

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СЕРГІЄНКО ОЛЕНА АНДРІАНІВНА

УДК 330.44:005.21(043.3)

**МОДЕЛІ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ
ВИРОБНИЧО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ**

Спеціальність 08.00.11 – математичні методи, моделі
та інформаційні технології в економіці

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Харків – 2010

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Харківському національному економічному університеті,
Міністерство освіти і науки України

Науковий керівник – доктор економічних наук, професор
Клебанова Тамара Семенівна,
Харківський національний економічний університет,
завідувач кафедри економічної кібернетики

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Черняк Олександр Іванович,
Київський національний університет
ім. Тараса Шевченка,
завідувач кафедри економічної кібернетики

кандидат економічних наук, доцент
Берсуцький Антон Якович,
Приватний вищий навчальний заклад Донецький
університет економіки та права,
професор кафедри економіки підприємства та
економічної теорії

Захист відбудеться «30» вересня 2010 року о 13-00 на засіданні спеціалізованої
вченої ради, шифр Д 64.055.01, у Харківському національному економічному
університеті за адресою: 61001, м. Харків, пров. Інженерний, 1-а.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Харківського національного
економічного університету за адресою: 61001, м. Харків, пров. Інженерний, 1-а.

Автореферат розісланий «27» серпня 2010 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

І. М. Чмутова

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Одним із визначальних факторів структурної перебудови й прискорення економічного зростання економіки України є розробка стратегії переходу до нової моделі розвитку на основі використання сучасних економіко-математичних методів та інформаційних технологій. В сучасних умовах нестаціонарності економіки України важливого значення набуває проблема оцінки та аналізу стратегічних перспектив розвитку виробничо-економічних систем (ВЕС), успішне функціонування яких є гарантом стабільності держави в цілому. Критичну ситуацію для українських підприємств створюють важко прогнозована динаміка ринку, недосконалість законодавства, обмежені внутрішні ресурси та зростання агресивності зовнішнього середовища, особливо у фінансовій сфері – ці чинники є відмінною рисою діяльності підприємств на ринку. Оскільки кількість і складність ситуацій у зовнішньому середовищі зростають, система управління повинна відповідно набувати нові якості, збільшуючи можливості з формування та реалізації рішень, адекватних ситуації, що складається.

Аналіз тенденцій діяльності підприємств машинобудування в країні в цілому, та Харківському регіоні зокрема, підтвердив об'єктивну необхідність удосконалення їх системи управління. У цих умовах велике значення відводиться впровадженню в практику підприємств ідей і технологій стратегічного управління розвитком. Вирішення завдань ефективного управління стратегічними процесами підприємств неможливе без застосування широкого кола економіко-математичного інструментарію.

Питання вдосконалення управління стратегічним розвитком виробничо-економічних систем є об'єктом дослідження багатьох зарубіжних і вітчизняних учених, серед яких варто виділити таких авторів, як: І. Ансофф, Д. Аакер, Ст. Бір, Г. Мінцберг, М. Портер, І. Пригожин, А. Стринкланд, А. Томпсон, Дж. Форестер, Й. Шумпетер, І. Благун, В. Гриньова, В. Забродський, М. Кизим, Т. Клебанова, Р. Лепа, Ю. Лисенко, В. Пономаренко, О. Пушкар, О. Раєвнева, О. Тридід, О. Тищенко, О. Черняк, З. Шершньова та багато інших. Однак у наукових працях не знайшли належного відображення питання, пов'язані з розробкою комплексу методів і моделей оцінки та аналізу стратегічного розвитку, що не задовольняє потреби підприємств, які функціонують у динамічному середовищі. Окрім цього, слід відзначити, що на даний час недостатньо уваги приділяється питанням розробки сценарних моделей розвитку підприємств в умовах дії загроз зовнішнього та внутрішнього середовища.

Актуальність проблеми стратегічного розвитку, недостатність її дослідження в умовах нестаціонарного середовища, необхідність комплексного розв'язання завдань із застосуванням широкого кола економіко-математичних методів визначили вибір теми дисертаційної роботи, її мету і завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана за планами Харківського національного економічного університету відповідно до держбюджетної фундаментальної науково-дослідної теми: «Адаптивні

моделі функціонування соціально-економічних систем» (номер державної реєстрації 0103U000462), госпдоговірної теми «Система раннього інформування та управління кризовими ситуаціями (СІРІУС)» (номер державної реєстрації 0105U006401) та Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України: «Циклічна динаміка економіки України та моделювання соціально-економічного розвитку» (номер державної реєстрації 0106U003213). При виконанні цих досліджень особисто дисертантом було розроблено моделі оцінки рівня стратегічного розвитку підприємств і підхід до генерації сценаріїв розвитку ситуацій.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розробка комплексу економіко-математичних моделей стратегічного розвитку виробничо-економічних систем на основі оцінки та аналізу потенціалу їх розвитку, формування та реалізації стратегічних альтернатив розвитку в умовах дії загроз зовнішнього та внутрішнього середовища.

Для досягнення визначеної мети було поставлено і вирішено такі завдання:

дослідити сучасний стан та особливості стратегічного розвитку виробничо-економічних систем;

проаналізувати існуючі підходи та моделі оцінки й аналізу стратегічного розвитку;

розробити модельний базис оцінки та аналізу стратегічного розвитку виробничо-економічних систем в умовах дії загроз;

побудувати моделі формування ознакового інформаційного простору дослідження;

розробити моделі діагностики фінансово-економічної діяльності підприємства; побудувати моделі нелінійної динаміки розвитку підприємства за сферами його життєдіяльності;

розробити сценарні моделі розвитку підприємства (формування та вибору стратегічних альтернатив) в умовах дії загроз зовнішнього та внутрішнього середовища.

Об'єктом дослідження є процеси стратегічного розвитку підприємств, що функціонують в умовах високого рівня невизначеності зовнішнього середовища.

Предметом дослідження є комплекс економіко-математичних методів і моделей стратегічного розвитку підприємств машинобудівної галузі.

Методи дослідження. Теоретико-методологічною основою дисертації є положення стратегічного менеджменту, теорії прийняття рішень, теорії життєздатності систем, дослідження вітчизняних і закордонних учених у сфері стратегічного розвитку та економіко-математичних методів.

Розрахунки проводилися з використанням табличного процесору Microsoft Excel 7.0, пакетів прикладних програм Statistica 6.0, Matlab 7.0, EViews 3.1, Vensim_Ple, Statistica Neuro Network, Gretl.

У процесі дослідження було використано такі методи: теорію життєздатності систем – для опису системи управління стратегічним розвитком підприємства; методи кластерного та дискримінантного аналізу – для побудови класів фінансових ситуацій, розпізнавання та оцінки фінансового стану; нейромережні

методи для прогнозування вірогідності стану підприємств; метод таксономії – для побудови інтегральних показників рівня розвитку за основними сферами життєдіяльності підприємства; методи панельних даних – для побудови авторегресійних економетричних моделей оцінки та прогнозування динаміки розвитку досліджуваних процесів; методи векторно-авторегресійного аналізу для дослідження нелінійної динаміки розвитку підприємства; методи системної динаміки – для побудови імітаційної моделі реалізації сценаріїв розвитку підприємства; метод імітаційного моделювання сценаріїв – для аналізу можливих варіантів розвитку в умовах дії загроз і визначення кращих сценаріїв; теорія нечітких множин – для вибору стратегічних альтернатив розвитку.

Інформаційною базою дослідження є законодавча та нормативна база України, офіційні матеріали Державного комітету статистики України, матеріали статистичної звітності підприємств машинобудування Харківського регіону та інформація, отримана з мережі Інтернет.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в такому:
удосконалено:

комплекс економіко-математичних моделей оцінки та аналізу стратегічного розвитку ВЕС, що функціонують в умовах невизначеності, який на відміну від існуючих, заснований на концепції життєздатності системи та забезпечує відбір перспективних альтернатив розвитку підприємства в умовах дії загроз;

моделі діагностики фінансових ситуацій економічної діяльності підприємства, які на відміну від існуючих, засновані на розпізнаванні, ідентифікації та прогнозуванні ситуацій, дослідженні динаміки розвитку основних сфер життєдіяльності підприємства, що є основою формування якісних стратегічних рішень;

моделі формування стратегій розвитку підприємства в умовах дії загроз, які ґрунтуються на сценарному підході та концепції системної динаміки та досліджують всю сукупність фінансово-економічних процесів підприємства в вигляді взаємопов'язаних потоків;

дістали подальшого розвитку:

моделі нелінійної динаміки розвитку підприємства, які на відміну від існуючих: враховують наявність довгострокової рівноважної взаємодії та причинно-наслідкових взаємозв'язків між досліджуваними сферами життєдіяльності підприємства; виявляють можливі проблеми в управлінні даними сферами; оцінюють рівень важливості факторів впливу на динаміку зміни конкретних процесів системи;

моделі вибору стратегічних альтернатив розвитку на основі використання апарату нечіткої логіки, які удосконалюють оцінювання ступеня впливу загроз на зміну показників діяльності підприємства, визначають можливі сценарії розвитку та прогнозні значення результатів їх реалізації;

моделі формування ознакового інформаційного простору, відмінність яких полягає у використанні сучасного інструментарію: методів факторного аналізу та робастного оцінювання, методів таксономії та зворотніх числень, що є основою формування обґрунтованої системи показників для дослідження тенденцій розвитку ВЕС.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що запропонований комплекс моделей оцінки та аналізу стратегічного розвитку ВЕС

може бути використаний для підвищення рівня обґрунтованості управлінських рішень щодо формування стратегічних альтернатив в нестабільному ринковому середовищі, що дозволить поліпшити якість управління для збереження життєздатності та сприятиме підвищенню ефективності діяльності підприємства. Матеріали дисертації знайшли практичне використання в роботі підприємств і організацій. Запропоновані у дисертації наукові результати, що мають прикладний характер, впроваджені в діяльності: ВАТ «ХАРП» (довідка про практичне використання результатів № 228/01-1 від 11.08.2006 р.), ВАТ «Харверст» (довідка про практичне використання результатів № 702 від 26.09.2006 р.), ДП «Артемівський спиртовий завод» (довідка про практичне використання результатів № 1068/1 від 20.09.2007 р.), ВАТ «Турбоатом» (довідка про практичне використання результатів № 1-40/24-27 від 23.01.2008 р.), Головного управління промисловості, транспорту та зв'язку Харківської обласної державної адміністрації (довідка про практичне використання результатів № 05/1-11/2113 від 27.06.2008 р.).

Особистий внесок здобувача в роботах, що виконані у співавторстві.

Дисертаційна робота є самостійно виконаною науковою працею, усі результати якої одержані безпосередньо здобувачем і знайшли відображення в наукових публікаціях. Внесок автора в роботи, що виконані у співавторстві, наведено у списку основних опублікованих праць наприкінці автореферату.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та висновки, викладені в дисертації, доповідалися й одержали схвалення на 7 науково-практичних конференціях, зокрема на: II Всеукраїнській науково-практичній конференції «Економіко-математичні методи прийняття управлінських рішень на сучасному етапі» (м. Дніпропетровськ, 2004 р.), II Міжнародній науковій конференції «Розвиток підприємницької діяльності на Україні: історія та сьогодення» (м. Тернопіль, 2004 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Розвиток економіки в трансформаційний період: глобальний та національний аспекти» (м. Запоріжжя, 2005 р.), II Всеукраїнській науково-практичній конференції «Проблеми глобалізації та моделі стійкого розвитку економіки» (м. Луганськ, 2006 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Фінансові ринки та інститути» (м. Харків, 2007 р.), V Міжнародній науково-практичній конференції «Соціально-економічні реформи у контексті інтеграційного вибору України» (м. Дніпропетровськ, 2008 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем» (м. Харків, 2009 р.).

Публікації. Основні результати й висновки дисертації знайшли відображення в 30 наукових працях, серед яких 5 розділів у 4 колективних монографіях, 10 статей у фахових наукових виданнях з економіки, 16 тез у збірниках матеріалів науково-практичних конференцій. Загальний обсяг публікацій – 18,94 ум.-друк. арк., особисто автору належить 12,53 ум.-друк. арк.

Структура й обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, додатків, списку використаних джерел. Роботу викладено на 297 сторінках машинописного тексту, в тому числі основний текст – 188 сторінок. Дисертаційна робота містить 36 таблиць (з них 14 займають 14 повних сторінок),

49 рисунків (з них 8 займають 8 повних сторінок), 14 додатків займають 64 сторінки, список використаних джерел складається з 224 найменувань і займає 23 сторінки.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** обґрунтовано актуальність дослідження, визначені його мета та завдання, а також об'єкт і предмет дослідження, розкриті наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.

У першому розділі – „**Теоретико-методологічні основи стратегічного розвитку виробничо-економічних систем**” визначені особливості розвитку виробничо-економічних систем у сучасних умовах, проведено аналіз моделей стратегічного розвитку ВЕС; запропоновано комплекс економіко-математичних моделей стратегічного розвитку ВЕС, що функціонуючих в умовах невизначеності, заснований на концепції життєздатності системи, що забезпечує відбір перспективних альтернатив розвитку підприємства в умовах дії загроз.

Аналіз фінансово-економічної діяльності підприємств машинобудування в Україні свідчить про зниження стратегічної активності підприємств, що пов'язано з нестабільністю зовнішнього середовища та неефективністю застосування сучасних методів управління стратегічною діяльністю. Так, за 2009 рік частка промислових підприємств, які одержали збитки, становила 50,2% від загальної кількості, а індекси промислового виробництва свідчать про суттєве зниження темпів виробництва порівняно з минулим роком. Загалом по Україні індекс промислового виробництва склав 68,1%, що нижче за рівень попереднього року на 31,9%. Індекс промислового виробництва Харківської області в 2009 році склав 73,8%, що на 26,2% нижче рівня попереднього року. Проведений аналіз дозволяє зробити висновки, що наявність навіть достатнього рівня ресурсного потенціалу підприємства без обґрунтованої, чітко визначеної стратегії розвитку та адаптації до агресивного зовнішнього середовища не може забезпечити ефективності його функціонування, тому управління стратегічним розвитком вимагає комплексного системного розв'язання через складність перебігу процесів життєдіяльності підприємства, необхідність врахування значної кількості факторів, різноманітних умов і критеріїв ефективності управління. Вирішення поставлених завдань неможливе без застосування модельного базису теорії життєздатності систем.

На рис. 1. представлено запропонований в роботі комплекс моделей стратегічного розвитку, що включає такі блоки моделей: оцінки та аналізу факторного простору; оцінки та аналізу стратегічного розвитку; моделювання стратегічного розвитку підприємства. Реалізація запропонованого комплексу моделей забезпечує розв'язання таких основних завдань, як: факторне дослідження тенденцій розвитку, дослідження зовнішнього та внутрішнього середовища, що містить реалізацію моделей діагностики діяльності підприємства та динаміки його розвитку для порівняльного просторового аналізу, моделей довгострокової взаємодії для аналізу часових змін динаміки кожного окремого підприємства і оцінки й аналізу загроз, формування стратегій розвитку підприємства в умовах дії загроз та прийняття рішень щодо їх ефективності для підприємства в цілому.

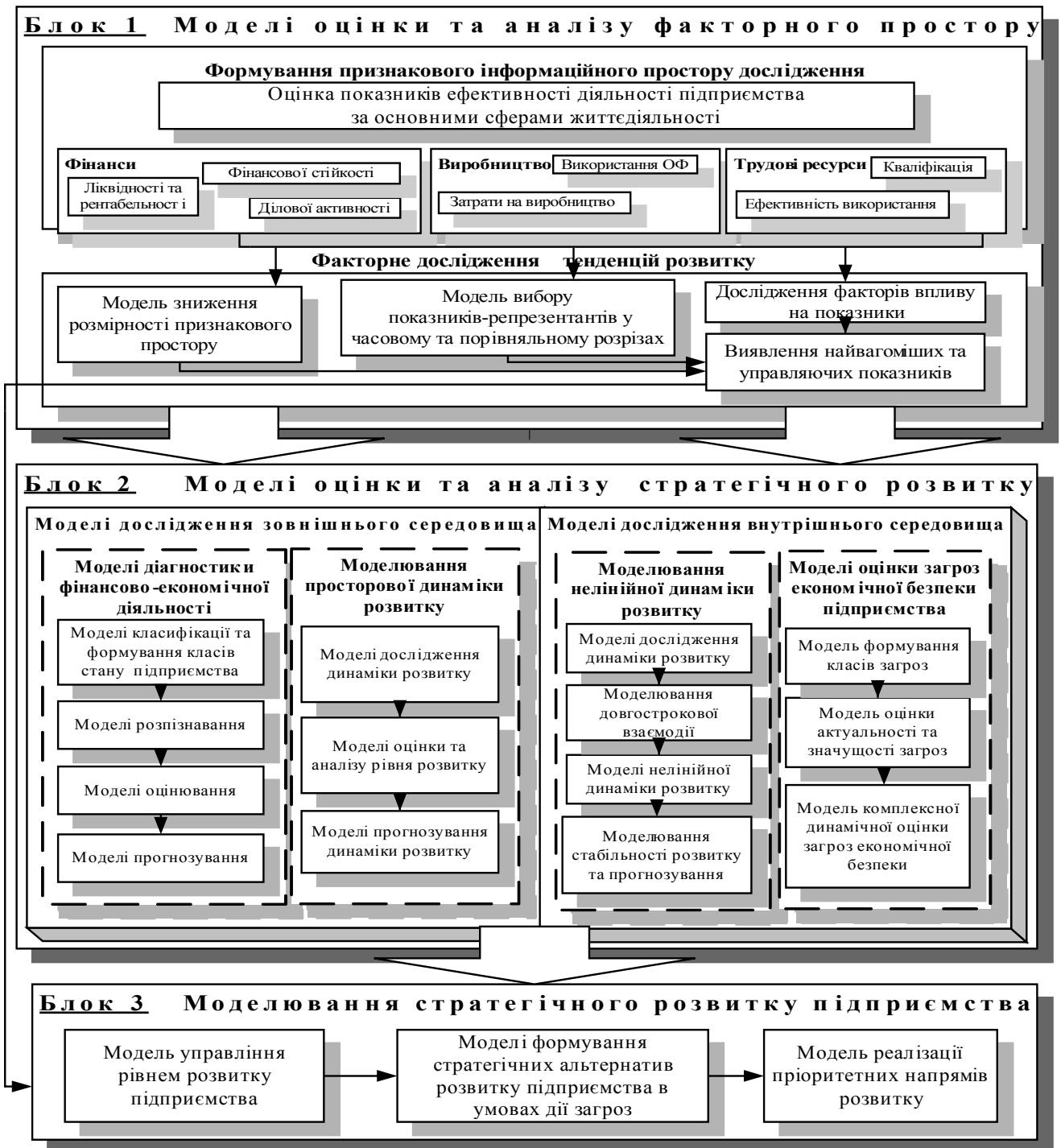


Рис. 1. Концептуальна схема взаємозв'язку комплексу моделей стратегічного розвитку

У другому розділі дисертації – „Комплекс моделей оцінки та аналізу стратегічного розвитку” досліджено та запропоновано систему показників, які всебічно характеризують рівень розвитку системи як в просторовому порівняльному розрізі, так і в динаміці основних сфер життєдіяльності підприємства, побудовано моделі діагностики фінансово-економічних ситуацій, удосконалено моделі дослідження нелінійної динаміки розвитку підприємства, розроблено моделі оцінки та аналізу загроз зовнішнього та внутрішнього середовища діяльності підприємства.

Одним із найбільш важливих блоків концептуальної схеми (рис. 1) є блок 1, який передбачає формування системи показників, які б повною мірою визначали характеристики розвитку різних сфер життєдіяльності підприємства (виробництво, фінанси, трудові ресурси). Вибір та обґрунтування показників здійснено на основі методів факторного аналізу, робасного оцінювання, а також методів таксономії та зворотніх числень. Отримана система показників є вихідною інформацією для реалізації моделей інших блоків. Система показників ефективності діяльності підприємства досліджуваних сфер є основою побудови моделей діагностики фінансово-економічної діяльності ВЕС, яка передбачає реалізацію моделей: класифікації, розпізнавання, оцінювання та прогнозування. Для побудови моделей класифікації фінансово-економічної діяльності підприємств використовувались ієрархічні та ітеративні методи кластерного аналізу. Аналіз було проведено по 23 підприємствах машинобудування Харківського регіону за 2004 – 2008 роки. У результаті класифікації отримано 3 групи підприємств з нормальним (I), задовільним (II) та незадовільним станом (III) фінансово-економічної діяльності. Розпізнавання ситуацій здійснювалося на основі використання дискримінантних функцій, які визначені для груп відповідних показників за кожною досліджуваною сферою життєдіяльності підприємства.

У табл. 1. наведено значення коефіцієнтів дискримінантних змінних і констант дискримінації (C) за показниками ліквідності та рентабельності, а також значення критерію якості розпізнавання (λ) у динаміці за досліджуваним періодом.

Таблиця 1

Дискримінантні функції за показниками ліквідності та рентабельності

Рік	Клас фінансово-економічного стану	Показники					Константи дискримінації (C)	Критерій якості Wilks' L (λ)
		Коефіцієнт абсолютної ліквідності	Коефіцієнт термінової ліквідності	Рентабельність сукупного капіталу	Рентабельність власного капіталу	Чиста рентабельність продажів		
2004	I	196,071	34,964	103,199	-112,12	12,269	-372,018	0,00118
	II	-19,464	-2,5139	-13,881	15,1194	0,1977	-4,1387	
	III	-16,697	-5,3556	0,3026	-0,4249	-4,5839	-7,8920	
2005	I	244,89	50,48	-94,51	43,70	-19,21	-390,09	0,00369
	II	-31,21	-7,70	14,14	-6,33	4,39	-7,73	
	III	-14,65	-1,63	3,35	-1,78	-0,99	-3,47	
2006	I	428,09	-40,81	-123,76	87,05	42,25	-598,63	0,00118
	II	-37,36	3,90	7,48	-4,15	-1,91	-5,06	
	III	-61,23	3,79	37,60	-33,13	-16,68	-31,36	
2007	I	12,29	8,65	21,64	-16,30	10,36	-31,06	0,01319
	II	-1,21	0,07	1,33	-2,18	3,28	-1,08	
	III	-4,36	-6,79	-21,54	20,96	-20,88	-25,06	
2008	I	-1,21	14,25	-15,33	18,72	11,66	-23,62	0,00562
	II	-1,21	-0,09	-13,23	16,78	10,77	-2,65	
	III	8,08	-8,97	89,58	-113,16	-72,37	-108,14	

Значення критерію (λ) Уїлкса, наведеного в табл. 1, наближається до нуля, що підтверджує можливість використання отриманих дискримінантних функцій при оцінюванні стану аналізованих підприємств. Аналогічні дослідження були проведені за всіма групами показників за сферами життєдіяльності підприємств.

Для визначення вірогідності потрапляння досліджуваних підприємств у той чи інший клас фінансово-економічного стану, а також прогнозування їх діяльності використовуються нейромережні моделі. Для кожної з досліджуваних груп показників за сферами його життєдіяльності визначено найкращий тип мережі (MLP – багатосаровий персептрон). У табл. 2. наведені результати прогнозування стану фінансово-економічної діяльності ВАТ «Харверст».

Таблиця 2

Результати нейромережної моделі прогнозування стану ВАТ «Харверст»

Групи фінансово-економічних показників за сферами життєдіяльності	Тип найкращої мережі	Похибка мережі	Коефіцієнт кореляції	Ймовірність потрапляння підприємства в кожен з класів виділених станів					
				(2009 р.)			(2010 р.)		
				I	II	III	I	II	III
Ліквідність і рентабельність	MLP	0,012	0,95	0,14	0,60	0,26	0,11	0,63	0,26
Ділова активність	MLP	0,023	0,97	0,87	0,10	0,03	0,91	0,06	0,03
Фінансова стійкість	MLP	0,019	0,97	0,29	0,53	0,18	0,27	0,54	0,19
Використання основних фондів	MLP	0,014	0,93	0,62	0,38	0,00	0,41	0,54	0,05
Витрати на виробництво	MLP	0,036	0,90	0,22	0,44	0,34	0,27	0,56	0,17
Ефективність використання трудових ресурсів	MLP	0,051	0,91	0,96	0,04	0,00	0,91	0,09	0,00
Кваліфікація	MLP	0,006	0,98	0,73	0,27	0,00	0,51	0,42	0,07

Високу якість отриманого прогнозу підтверджує значення похибки та коефіцієнта кореляції. Отримані значення ймовірностей свідчать про те, що фінансово-економічний стан даного підприємства в цілому можна віднести до II класу та розглядати як задовільний, однак підприємство має потенціал розвитку у фінансовій та трудовій сферах.

Дослідження динаміки розвитку підприємств, як за сферами життєдіяльності, так і в цілому за досліджуваною сукупністю підприємств, здійснено на основі значень, відповідно, локальних і загального інтегральних показників рівня розвитку, розрахованих методом таксономії. Для прогнозування значень інтегральних показників у роботі використано авторегресійні моделі на панельних даних, які мають такий загальний вигляд:

$$I_{ji} = c_{ji} + a \cdot I_{ji(t-1)} + \varepsilon_{ji},$$

де I_{ji} – значення інтегрального показника рівня розвитку за j -ю групою фінансово-економічних показників за відповідною сферою життєдіяльності ($j = 1 \div 7$) для i -го підприємства ($i = 1 \div 23$); c_{ji} – коефіцієнти моделі (фіксовані ефекти), що відображують як загальні тенденції розвитку підприємств машинобудування за досліджуваними сферами, так і особливості їх розвитку; a – вектор параметрів моделі; ε_{ij} – випадкова помилка.

Значення параметрів авторегресійних моделей, як за локальними інтегральними показниками (I_j), так і в цілому за загальним показником рівня розвитку ($I_{заг}$), наведено в табл. 3. Критерії адекватності (коефіцієнт детермінації, критерій Дарбіна-Уотсона, критерій Стьюдента) підтвердили можливість використання для прогнозування локальних і загального інтегрального показника моделей з фіксованими ефектами.

Таблиця 3

Моделі панельних даних динаміки розвитку підприємств машинобудування

Інтегральний показник за j-ю групою фінансово-економічних показників за сферами життєдіяльності	Вид авторегресійної моделі панельних даних	Коефіцієнт детермінації (R-squared)	Критерій Дарбіна-Уотсона (DW)	Критерій Стьюдента (t)
Ліквідність і рентабельність (I_1)	$I_1 = c_i + 0,19 \cdot I_{1(t-1)}$	0,9948	2,143	4,84
Ділова активність (I_2)	$I_2 = c_i + 0,12 \cdot I_{2(t-1)}$	0,9966	2,084	9,94
Фінансова стійкість (I_3)	$I_3 = c_i + 0,33 \cdot I_{3(t-1)}$	0,9922	2,045	12,70
Використання основних фондів (I_4)	$I_4 = c_i - 0,18 \cdot I_{4(t-1)}$	0,9805	2,175	2,98
Витрати на виробництво (I_5)	$I_5 = c_i - 0,2 \cdot I_{5(t-1)}$	0,9774	2,006	5,82
Ефективність використання трудових ресурсів (I_6)	$I_6 = c_i - 0,19 \cdot I_{6(t-1)}$	0,8744	2,064	21,53
Кваліфікація (I_7)	$I_7 = c_i - 0,28 \cdot I_{7(t-1)}$	0,983	1,985	3,62
Загальний інтегральний показник ($I_{заг}$)	$I_{заг} = c_i - 0,029 \cdot I_{заг(t-1)}$	0,9662	2,179	2,93

Як інструментарій дослідження внутрішнього середовища діяльності підприємства в роботі запропоновано та обґрунтовано використання моделей нелінійної динаміки та оцінки загроз економічній безпеці підприємства, що дозволяє визначити закономірності його розвитку, взаємозв'язок між досліджуваними сферами життєдіяльності та ступінь їх впливу на рівень загального розвитку, а також домінуючі загрози за їх актуальністю і значущістю та ступінь їх впливу.

Для дослідження нелінійної динаміки розвитку підприємства (рис. 1) у роботі запропоновано використання моделей корегування помилки (ЕСМ-моделей), які дозволили виявити існування довгострокової взаємодії та наявність причино-наслідкових взаємозв'язків між досліджуваними сферами життєдіяльності, що дозволяє визначити поведінку системи з урахуванням концепції довгострокового рівноважного взаємозв'язку з короткостроковими зв'язками. Алгоритм побудови й аналізу ЕСМ-моделей містить такі кроки: перевірка динамічних рядів вихідних показників на стаціонарність на основі критерію Диккі-Фулера; визначення порядку інтеграції; перевірка динамічних рядів на коінтеграцію за методологією Йохансена та Інґа-Гренжера; аналіз причинно-наслідкових зв'язків у часових рядах на основі тесту Гренжера; вибір порядку й оцінка адекватності ЕСМ-моделі; імпульсний аналіз і аналіз декомпозиції дисперсій; прогнозування.

Реалізація даного алгоритму в роботі здійснена на вихідних даних інтегральних показників рівня розвитку ВАТ «Харверст» у помісячному розрізі за дев'ять років (2000 – 2008 рр.) за сукупністю показників за сферами життєдіяльності фінанси (I_{FIN}), виробництво (I_{VIR}), трудові ресурси (I_{TRUD}) та загальним показником (I_{ZAG}). Загальний вид побудованої моделі є таким:

$$\Delta I_{FINt} = a_{10} + \sum_{i=1}^k a_{11}(i) \Delta I_{FINt-i} + \dots + \sum_{i=0}^k a_{14}(i) \Delta I_{ZAGt-i} - \lambda_1 \hat{u}_{1,t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta I_{ZAGt} = a_{40} + \sum_{i=0}^k a_{41}(i) \Delta I_{FINt-i} + \dots + \sum_{i=1}^k a_{42}(i) \Delta I_{ZAGt-i} - \lambda_4 \hat{u}_{4,t-1} + \varepsilon_{4t}$$

де $\Delta I_{_FINt}, \dots, \Delta I_{_ZAGt}$ – змінні моделі (інтегральні показники за сферами життєдіяльності); $a_{i0}, a_{ij}(i)$ – параметри моделі; $\hat{u}_{1,t-1}, \dots, \hat{u}_{4,t-1}$ – відхилення від довгострокової рівноваги; $\lambda_1, \dots, \lambda_4$ – коефіцієнти, що відображують швидкість пристосування системи та визначають стабільність моделі; $\varepsilon_{1t}, \dots, \varepsilon_{4t}$ – збурення (помилки) моделі; $\hat{u}_{I,t-1} = I_{_FINt-1} - \gamma_0 - \gamma_1 I_{_VIRt-1} - \dots - \gamma_3 I_{_ZAGt-1}$ – рівняння довгострокової рівноваги (коінтеграційне рівняння), нормоване за змінною $I_{_FIN}$.

Перевірка якості отриманих моделей за критеріями Акайка та Шварца свідчить про їх адекватність, що дозволяє використовувати їх для аналізу важливості факторів впливу на динаміку конкретної змінної системи та є суттєвим підґрунтям ухвалення управлінських рішень стосовно формування стратегічних альтернатив розвитку.

Для формування та реалізації альтернатив розвитку важливого значення набуває розробка моделі оцінки загроз економічній безпеці (рис. 1). Визначення домінантних загроз здійснено на основі оцінки їх значущості, яка передбачає розрахунок середніх потенціальних збитків від дії загроз та їх актуальності. Величини середніх потенційних збитків (\bar{C}^i) на i -му інтервалі розраховуються за формулою та ранжуються:

$$\bar{C}^i = \sum_k p_k^i C_k^i,$$

де p_k^i – ймовірність реалізації k -го сценарію дії загроз на i -му інтервалі; C_k^i – величина потенційних збитків за k -м сценарієм дії загроз на i -му інтервалі.

Оцінка актуальності загроз (δT) визначається таким чином:

$$\delta T = \frac{\Delta T_{res}}{\Delta T_{red}} = \frac{\Delta t^*(i - 1/2)}{\Delta T_i^m},$$

де ΔT_{res} – час до початку дії загрози; ΔT_{red} – час на підготовку і прийняття превентивних заходів.

Результатом даної моделі є перелік домінантних загроз для досліджуваного підприємства, які наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Домінантні загрози діяльності підприємства

Назва загрози	Умовне позначення	Назва загрози	Умовне позначення
Загроза несвоєчасного відвантаження готової продукції	U_1^F	Загроза зниження якості сировини і матеріалів	U_6^V
Загроза нарахування штрафів у разі несвоєчасного погашення поточних зобов'язань	U_2^F	Загроза морального та фізичного старіння виробничих фондів	U_7^V
Загроза зростання відсоткових ставок за кредитами	U_3^F	Загроза збільшення плинності кадрів	U_8^K
Загроза зростання цін на сировину та матеріали	U_4^F	Загроза зниження рівня кваліфікації персоналу	U_9^K
Загроза несвоєчасного постачання сировини та матеріалів	U_5^V	Загроза скорочення фонду оплати праці	U_{10}^K

Для комплексної динамічної оцінки загроз економічній безпеці (U) розроблено модель, яка ґрунтується на порівнянні фактичних і нормативних значень показників, що відображують силу дії загроз підприємства, і розраховується за формулою:

$$U = 1 - \frac{\sum_{\alpha=1}^A \sum_{\delta=1}^B a'_{\alpha\delta}}{i(i-1)},$$

де $a'_{\alpha\delta}$ – елементи матриці інверсій; i – кількість показників, що аналізуються.

Отримані значення комплексної оцінки змінюються від 0 до 1, $(U) = 1$ означає ідеальний або еталонний стан економічної безпеки підприємства. Урахування дії загроз при розробці стратегій розвитку дозволяє визначити множину безпечних станів системи в цілому і за сферами життєдіяльності (локальними складовими) та розрахувати ефективну траєкторію поведінки системи.

У третьому розділі „**Сценарні моделі формування стратегій розвитку підприємства**” розроблено комплекс сценарних моделей формування та реалізації стратегій розвитку підприємства, визначено їх структурні компоненти; побудовано модель управління рівнем розвитку, моделі формування та реалізації сценаріїв фінансово-економічного розвитку, моделі стратегічних альтернатив розвитку на основі теорії нечіткої логіки.

Сценарні моделі управління рівнем розвитку в роботі представлені у вигляді такого кортежу:

$$Upr = \langle R, K, P, I \rangle ,$$

де R – наявні ресурси підприємства за сферами життєдіяльності (потенціал розвитку); K – критерії досягнення цілей розвитку; P – загрози розвитку підприємства; I – альтернативи розвитку підприємства.

За умовами даної моделі здійснюється формування трійки стратегій, що є сценаріями управління розвитком: 1) стратегія розвитку, яка передбачає своєчасне формування орієнтирів розвитку підприємства в залежності від стану та тенденцій його розвитку, ефективність якої визначається інтегральним очікуваним результатом; 2) стратегія розпізнавання ситуацій, яка передбачає розробку інформаційного і математичного інструментарію оцінки, аналізу та прогнозування розвитку зовнішнього та внутрішнього середовища, ефективність якої визначається ступенем достовірної якісної інформації в умовах дії загроз; 3) стратегія управління ситуаціями, яка передбачає формування комплексу рішень, адекватних ситуації та спрямованих на підтримку стійкого розвитку підприємства, локалізацію негативних тенденцій розвитку, подолання кризових ситуацій, ефективність якої визначається ступенем її корисності. Мета даної моделі полягає у виборі альтернатив розвитку, які задовольняють умовам ефективності.

Основою моделей формування стратегічних альтернатив розвитку в умовах дії загроз (рис. 1) є концепція системної динаміки та сценарний підхід. В процесі побудови імітаційної моделі використано потокову схему взаємозв'язків з такими основними елементами: формування запасів продукції; формування собівартості продукції; виробництво і реалізація продукції; формування дебіторської заборгованості; формування основних засобів; формування коштів; формування чистого прибутку підприємства. Реалізація даної моделі передбачає визначення діагностичних ознак за сферами життєдіяльності підприємства, результуючих та змін-

них управління, діапазон їх змін з урахуванням ступеню впливу загроз, що дозволяє сформувати план експериментів.

Формування системи діагностичних ознак здійснено на основі виділення показників-репрезентантів за допомогою методу центру ваги, що включає: коефіцієнт загальної (поточної) ліквідності; коефіцієнт рентабельності сукупного капіталу; коефіцієнт оборотності оборотного капіталу; коефіцієнт оборотності виробничих запасів; коефіцієнт автономії; коефіцієнт відновлення основних фондів та середньорічний виробіток на одного працюючого. Імітаційна модель дозволяє моделювати фінансово-господарські потоки досліджуваних підприємств, визначити прогностичні вихідні характеристики їх діяльності й оцінити ступінь впливу загроз.

Запропонована модель має такі переваги: достатньо універсальний характер; охоплює всі основні елементи виробничої системи; дозволяє проводити багатоваріантні розрахунки як при різних рівнях впливу загроз так і їх поєднань; є передумовою розробки найбільш адекватних попереджуючих впливів; можлива оцінка наслідків випадкових явищ, які можуть відбуватися в зовнішньому чи внутрішньому середовищі.

У відповідності до плану експериментів проведено імітацію за сценаріями розвитку кризових явищ (оптимістичний, реалістичний та песимістичний) на показники діяльності підприємства, що враховують тенденції розвитку підприємства та силу впливу загроз (фрагмент результатів наведено на рис. 2).

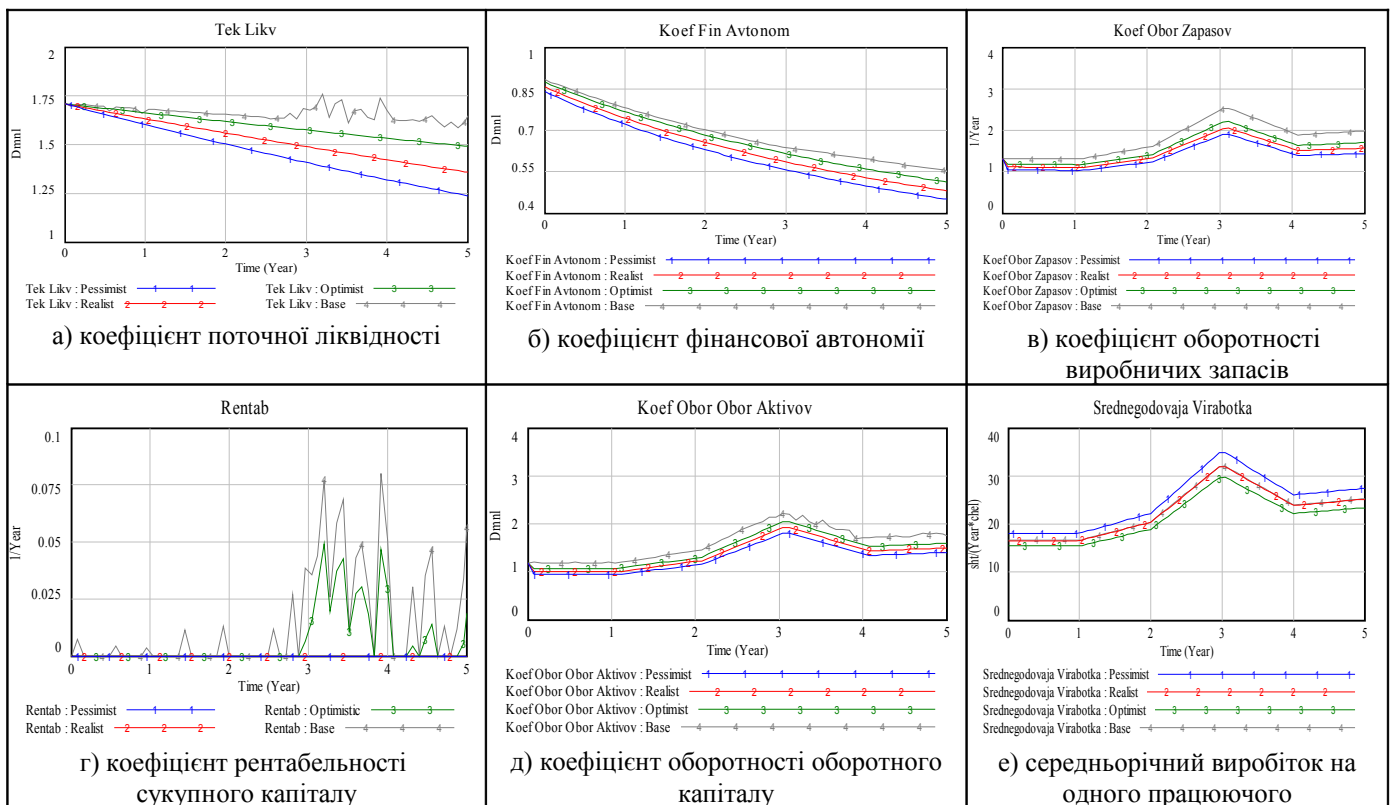


Рис. 2. Фрагмент результатів імітаційних експериментів

Аналіз отриманих сценаріїв розвитку кризових явищ на досліджуваному підприємстві показав істотну залежність показників фінансово-економічного стану від виникнення й ступеню посилення загроз, що передбачає необхідність розробки

управлінських заходів безпосереднього впливу на стан критичних індикаторів, що попередить можливість переходу підприємства в клас з більш низьким рівнем фінансово-економічного стану.

Для формування можливих стратегій розвитку підприємства залежно від впливу загроз побудовано модель вибору можливих альтернатив розвитку підприємства на основі правил нечіткого виводу, яка передбачає: визначення можливих діапазонів рівнів загроз розвитку підприємства; визначення лінгвістичних змінних на базових множинах рівнів загроз та вихідної змінної; побудову функцій приналежності базових значень рівнів загроз та вихідної змінної лінгвістичним змінним; формування правил нечіткого логічного висновку; прийняття рішень щодо формування можливих альтернатив розвитку. У роботі наведено діапазон змін функцій приналежності рівня дії загроз за лінгвістичними змінними на показник загального рівня розвитку, фрагмент якої наведено в табл. 5.

Таблиця 5

Діапазон зміни функцій за лінгвістичними змінними (фрагмент)

Загроза	Лінгвістична змінна	Функція приналежності
U_1^F Загроза несвоєчасного відвантаження готової продукції	Оптимістичний рівень загрози	$\mu(x) = zmf(0.1; 0.125)$
	Реалістичний рівень загрози	$\mu(x) = gaussmf(0.027; 0.15)$
	Песимістичний рівень загрози	$\mu(x) = smf(0.176; 0.2)$
.....
ΔI Діапазони зміни показника загального рівня розвитку	Низький рівень	$\mu(x) = smf(-0.02; -0.0165)$
	Нижче середнього	$\mu(x) = gaussmf(0.00164; -0.0185)$
	Середній рівень	$\mu(x) = gaussmf(0.00161; -0.021)$
	Вище середнього	$\mu(x) = gaussmf(0.00218; -0.0235)$
	Високий рівень	$\mu(x) = zmf(-0.025; -0.0225)$

Таким чином, сформовані правила нечіткого логічного висновку на основі алгоритму Мамдані були використані для вибору альтернатив розвитку підприємства в умовах дії загроз. На основі побудованих правил здійснюється вибір можливої стратегії розвитку підприємства в умовах дії загроз у відповідності до значень зміни рівня загального інтегрального показника рівня розвитку. За допомогою методів сценарного моделювання згенеровані можливі сценарії розвитку підприємства за діапазонами змін та отримані прогнози значення економічного результату від їх реалізації.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження вирішено важливе науково-практичне завдання побудови комплексу економіко-математичних моделей стратегічного розвитку виробничо-економічних систем.

Основні отримані результати полягають у такому.

1. В сучасних умовах розвитку економіки України важливого значення набуває проблема оцінки та аналізу стратегічних перспектив розвитку виробничо-економічних систем, успішне функціонування яких є гарантом стабільності держави в цілому. Аналіз тенденцій розвитку підприємств машинобудування підтвердив об'єктивну

необхідність удосконалення системи управління процесами стратегічного розвитку на основі застосування широкого кола економіко-математичного інструментарію.

2. Проведений аналіз сучасних теорій стратегічного розвитку дозволив визначити поняття стратегічного розвитку ВЕС як сукупності процесів переходу системи в новий, більш якісний стан, відповідно до пріоритетів розвитку та встановлених цілей стратегічної діяльності, їх коштів та засобів досягнення, спрямованих на поліпшення якості управління та підвищення ефективності функціонування системи в умовах нестабільного зовнішнього середовища та дії загроз.

3. Розроблено модельний базис взаємозв'язку комплексу моделей стратегічного розвитку ВЕС, який забезпечує розв'язання таких основних завдань: факторне дослідження тенденцій розвитку, дослідження зовнішнього та внутрішнього середовища, що містить в собі реалізацію моделей діагностики фінансово-економічної діяльності та динаміки їх розвитку для порівняльного просторового аналізу, та моделей довгострокової взаємодії для аналізу часових змін динаміки кожного окремого підприємства та оцінювання загроз економічній безпеці, управління рівнем розвитку на основі формування та реалізації стратегій розвитку підприємства в умовах дії загроз.

4. З використанням сучасного інструментарію, а саме: методів факторного аналізу, робасного оцінювання, таксономії та зворотніх числень побудовано моделі формування ознакового інформаційного простору, що є основою формування обґрунтованої системи показників, за допомогою яких було досліджено тенденції розвитку підприємств.

5. На основі методів кластерного, дискримінантного аналізу, нейромережних моделей, методів таксономії та панельних даних побудовані моделі дослідження зовнішнього середовища, що дозволяють здійснювати діагностику фінансово-економічного стану підприємства та враховувати його особливості за основними сферами життєдіяльності, тенденції розвитку, що дає можливість сформулювати управлінські рішення для розробки стратегічних програм розвитку адаптовано до кожного підприємства.

6. Побудовані моделі нелінійної динаміки та довгострокової взаємодії основних сфер життєдіяльності підприємства (ЕСМ-моделі) підтвердили наявність причинно-наслідкових взаємозв'язків, що дозволяє виявити проблеми їх управління та використовувати для аналізу важливості факторів впливу на динаміку конкретної змінної системи, що є суттєвим підґрунтям прийняття управлінських рішень стосовно формування стратегічних альтернатив розвитку.

7. Розроблено моделі формування та вибору стратегічних альтернатив розвитку підприємства в умовах дії загроз, які ґрунтуються на сценарному підході, концепції системної динаміки та апараті нечіткої логіки й досліджують всю сукупність взаємопов'язаних фінансово-економічних процесів в напрямі удосконалення оцінки ступеню впливу загроз на показники діяльності підприємства та визначення можливих сценаріїв розвитку підприємства.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1. Сергиенко Е. А. Комплекс моделей формирования приоритетных

направлений развития предприятия : монография / Е. А. Сергиенко // Адаптивные модели в системах принятия решений: монография / под. ред. Н. А. Кизима, Т. С. Клебановой. – Х.: ИД «ИНЖЕК», 2007. – П. 4.5. – С. 257–278.

2. Механизмы и модели управления кризисными ситуациями: монография / Под ред. Т. С. Клебановой. – Х.: ИД «ИНЖЕК», 2007. – 200 С.

Раздел 4.2. Сергиенко Е. А. Имитационная модель функционирования предприятия в условиях действия угроз / Е. А. Сергиенко, О. С. Карпец. – С. 113–136.

Особистий внесок автора: запропоновано імітаційну модель функціонування підприємства в умовах дії загроз.

Раздел 4.3. Полякова О. Ю. Анализ сценариев развития кризисных ситуаций на предприятии / О. Ю. Полякова, Е. А. Сергиенко, О. С. Карпец. – С. 136–157.

Особистий внесок автора: запропоновано підхід до формування та реалізації сценаріїв розвитку підприємства.

3. Клебанова Т. С. Оценка финансовой конкурентоспособности предприятий на основе использования панельных данных / Т. С. Клебанова, Л. С. Гур'янова, Е. А. Сергиенко // Конкурентоспроможність: проблеми науки та практики: монографія. – Х. : ВД «ИНЖЕК», 2007. – С. 193–213.

Особистий внесок автора: запропоновано модельний базис оцінки фінансової конкурентоспроможності.

4. Клебанова Т. С. Модели выбора финансовых инноваций предприятия / Т.С. Клебанова, Л. С. Гур'янова А. Н. Беседовский, Е. А. Сергиенко // Сучасні та перспективні методи і моделі управління в економіці: монографія: у 2 ч. / за ред. д.е.н, проф. А.О. Єпіфанова. – Суми : Ч.1. – ДВНЗ «УАБС НБУ», 2008. – С. 152–166.

Особистий внесок автора: запропоновано комплекс моделей аналізу фінансової діяльності підприємства.

Статті у наукових фахових виданнях

5. Сергиенко Е. А. Анализ моделей диагностики производственно-экономических систем / Е.А. Сергиенко // Вісник ХНУ. – 2002. – №564. – С. 58–63.

6. Сергиенко Е. А. Оценка уровня экономической безопасности предприятия / Е. А. Сергиенко // Економіка: проблеми теорії та практики : збірник наукових праць. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2003. – Том I, Випуск 183. – С. 33–41.

7. Сергиенко Е. А. Некоторые аспекты построения моделей стратегического развития предприятий / Е. А. Сергиенко // Економіка розвитку. – 2003. – №3(27). – С. 86–89.

8. Сергиенко Е. А. Диагностическая модель оценки состояния предприятия / Е. А. Сергиенко // Регіональні перспективи. – 2004. – №3-5. – С. 85–87.

9. Сергиенко Е. А. Моделирование взаимодействия стратегических альтернатив развития с нестабильной внешней средой / Е. А. Сергиенко // Коммунальное хозяйство городов: научно-технический сборник. Серия: Экономические науки. – К. : «Техніка», 2004. – Выпуск 56. – С. 348–354.

10. Чернова Н. Л. Модели анализа и оценки экономической безопасности предприятия / Н. Л. Чернова, Е. А. Сергиенко // Вестник НТУ «ХПИ» : сборник

научных трудов. Тематический выпуск «Развитие учета и аудита как основы информационно-аналитической системы предприятия». – Харьков : НТУ «ХПИ», 2005. – №58, Т. 3. – С. 149–152.

Особистий внесок автора: запропоновано підхід до прогнозування рівня економічної безпеки підприємства.

11. Клебанова Т.С. Модели оценки, анализа и прогнозирования экономической безопасности предприятия / Т.С. Клебанова, Е. А. Сергиенко // Бизнес Информ. – 2006. – №8 (326) – С. 65–72.

Особистий внесок автора: запропоновано комплексний підхід до побудови моделей оцінки рівня економічної безпеки, загроз та їх взаємозв'язку.

12. Клебанова Т. С. Многомерный статистический анализ экономического развития регионов Украины / Т. С. Клебанова, Л. С. Гурьянова, Е. А. Сергиенко // Бизнес Информ. – 2007. – №10(1). – С. 86–91.

Особистий внесок автора: запропоновано комплекс моделей оцінки та аналізу економічного розвитку регіонів.

13. Сергиенко Е. А. Комплекс моделей диагностики финансово-экономической деятельности предприятия / Е. А. Сергиенко // Бизнес Информ. – 2007. – №12(3). – С. 62–68.

14. Клебанова Т. С. Исследование нелинейной динамики развития предприятия на основе применения VAR-моделей / Т. С. Клебанова, Е. А. Сергиенко // Бизнес Информ. – 2009. – №2(2). – С. 106–116.

Особистий внесок автора: запропоновано комплекс моделей дослідження нелінійної динаміки розвитку підприємства.

Тези конференцій

15. Сергиенко Е. А. Алгоритм оценки уровня экономической безопасности предприятия / Е. А. Сергиенко // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції “Економіка підприємства”, (м. Дніпропетровськ 12 травня, 2003 р.) / М-во освіти і науки України, – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2003. – С. 70–72.

16. Сергиенко Е. А. Модель оценки и анализа уровня развития предприятия / Е. А. Сергиенко // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Україна наукова 2003”, (м. Дніпропетровськ, 16–20 липня, 2003 р.), «Економіка». – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2003. – Том 23 – С. 36–38.

17. Сергиенко Е. А. Модель выбора приоритетных направлений развития предприятия / Е. А. Сергиенко // Збірка тез доповідей III Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених “Крок у майбутнє”, (м. Київ, 25 – 27 червня 2003 р.) / Уклад. : Кухарев С.О. – К.: ІВЦ «Видавництво “Політехніка”», 2003. – С. 170–171.

18. Сергиенко Е. А. Модель динамики развития малого предприятия / Е. А. Сергиенко // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції “Динаміка наукових досліджень 2003”, (м. Дніпропетровськ, 20–27 жовтня, 2003 р.) Економіка. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2003. – Том 25.– С. 28–31.

19. Сергиенко Е. А. Моделирование и оценка угроз экономической безопасности предприятия / Е. А. Сергиенко // Матеріали II Всеукраїнської науково-

практичної конференції “Економіко-математичні методи прийняття управлінських рішень на сучасному етапі”, (м. Дніпропетровськ, 24 березня 2004 р.) – Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2004. – С. 102–104.

20. Сергиенко Е. А. Модель оценки стратегического потенциала развития предприятия / Е. А. Сергиенко // Матеріали II Міжнародної наукової конференції “Розвиток підприємницької діяльності в Україні: історія та сьогодення”, (м. Тернопіль 10–11 червня 2004 р.), Тернопіль – 2004. – С. 187–188.

21. Сергиенко Е. А. Модель распознавания финансового состояния предприятия / Е. А. Сергиенко // Праці п'ятої Міжнародної наукової конференції студентів та молодих вчених "Управління розвитком СЕС: глобалізація, підприємництво, сталі економічне зростання", (м. Донецьк, 01 грудня 2004 р.) Донецьк : ДонНУ, 2004. – Частина 1 – С. 136–139.

22. Сергиенко Е. А. Модель управления развитием предприятия / Е. А. Сергиенко // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Розвиток економіки в трансформаційний період: глобальний та національний аспекти", (м. Дніпропетровськ, 20 квітня 2005 р.) – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2005. – Том V. – С. 52–56.

23. Сергиенко Е. А. Модель оценки и анализа угроз внешней и внутренней среды предприятия / Е. А. Сергиенко // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Актуальні проблеми сучасних наук: теорія та практика" : Економічні науки, (м. Дніпропетровськ, 01–08 липня 2005 р.) – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2005. – Том IV. – С. 43–46.

24. Сергиенко Е. А. Анализ и прогнозирование финансового состояния предприятия на основе нейросетевых моделей / Е. А. Сергиенко // Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених “Проблеми глобалізації та моделі стійкого розвитку економіки”, (м. Луганськ, 19–21 квітня 2006 р.), Луганськ: Вид-во Східноукраїнського університету ім. В. Даля, 2006. – С. 166–169.

25. Чернова Н. Л. Некоторые подходы к анализу экономической безопасности предприятия / Н. Л. Чернова, Е. А. Сергиенко // Труды Международной научно-практической конференции «Развитие учета и аудита как основы информационно-аналитической системы предприятия», (г. Харьков, 17–18 декабря 2005 г.). – Харьков: НТУ «ХПИ», 2005. – С. 124–125.

Особистий внесок автора: запропоновано підхід до формування управлінських рішень, щодо підтримки нормативного рівня економічної безпеки.

26. Сергієнко О. А. Моделі панельних даних в дослідженні динаміки розвитку підприємства / О. А. Сергієнко // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції "Актуальні проблеми сучасних наук: теорія та практика – '2006", (м. Дніпропетровськ, 16 – 30 червня 2006 р.) – Економічні науки. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2006. – Том 15 – С. 72–75.

27. Гурьянова Л. С. Модели панельных данных в системах анализа финансовой деятельности предприятия / Л. С. Гурьянова, Е. А. Сергиенко // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції "Фінансові ринки та інститути", (м. Харків, 7 – 8 грудня 2007 р.). У 2-х т. – Х.: ВД «ІНЖЕК» 2007. – Т. 2. – С. 365–368.

Особистий внесок автора: запропоновано сучасний інструментарій аналізу

фінансової діяльності.

28. Сергієнко О. А. Моделювання стратегічних альтернатив розвитку підприємства / О. А. Сергієнко // Збірник наукових праць V Міжнародної науково-практичної конференції «Соціально - економічні реформи у контексті інтеграційного вибору України», (м. Дніпропетровськ, 15–16 травня 2008 р.) – Дніпропетровськ: ПДАБА, 2008. – Том 5. – С. 54–58.

29. Сергієнко О. А. Моделювання поведінки фірми на конкурентних ринках / О. А. Сергієнко // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції "Управлінські аспекти підвищення національної конкурентоспроможності", (м. Сімферополь, 17–19 жовтня 2008 р.) – Сімферополь: видавничий центр Кримського інституту бізнесу, 2008. – С. 110–113.

30. Сергиенко Е. А. Особенности применения VAR-моделей в исследовании динамики развития предприятия / Е. А. Сергиенко // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем", (м. Харків, 9–10 квітня 2009 р.) – Х.: ФОП Александрова К. М.; ВД «ІНЖЕК», 2009. – С. 54–57.

АНОТАЦІЯ

Сергієнко О. А. Моделі стратегічного розвитку виробничо-економічних систем. - Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.11 – математичні методи, моделі і інформаційні технології в економіці. – Харківський національний економічний університет, Харків, 2010.

У дисертації розглядається актуальна проблема розробки комплексу економіко-математичних моделей стратегічного розвитку виробничо-економічних систем (ВЕС). Проведений аналіз існуючих підходів та статистичних даних до проблеми стратегічного розвитку ВЕС дозволив зробити висновок про існування певних недоліків управління та підтвердив об'єктивну необхідність та актуальність побудови комплексу моделей оцінки та аналізу стратегічного розвитку ВЕС. У дисертаційній роботі розроблено комплекс економіко-математичних моделей оцінки та аналізу стратегічного розвитку ВЕС, що функціонує в умовах невизначеності, який, на відміну від існуючих, ґрунтується на концепції життєздатності системи та забезпечує відбір перспективних альтернатив розвитку підприємства в умовах дії загроз.

Запропонований комплекс моделей стратегічного розвитку забезпечує розв'язання таких основних завдань: факторне дослідження тенденцій розвитку, дослідження зовнішнього та внутрішнього середовища, що містить в собі реалізацію моделей діагностики діяльності підприємства та динаміки його розвитку для порівняльного просторового аналізу, моделей довгострокової взаємодії для аналізу часових змін динаміки кожного окремого підприємства та оцінки й аналізу загроз, формування сценарних моделей розвитку підприємства в умовах дії загроз та прийняття рішень щодо їх ефективності для підприємства в цілому.

Ключові слова: економіко-математична модель, виробничо-економічна система, стратегічний розвиток, модель діагностики, динаміка розвитку, аналіз загроз, сценарні моделі розвитку.

АННОТАЦИЯ

Сергиенко Е. А. Модели стратегического развития производственно-экономических систем. - Рукопись. Диссертация на соискание научной степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.11 – математические методы, модели и информационные технологии в экономике. – Харьковский национальный экономический университет, Харьков, 2010.

В диссертации рассматривается актуальная проблема разработки комплекса экономико-математических моделей стратегического развития производственно-экономических систем (ПЭС). На современном этапе развития экономики определение стратегических ориентиров развития ПЭС, разработка стратегии перехода к новой модели развития является одним из основных факторов структурной перестройки и ускорения экономического роста. В работе проведен анализ существующих подходов и моделей стратегического управления развитием, который позволил сделать вывод о необходимости совершенствования управления развитием на основе использования современного экономико-математического инструментария и информационных технологий, что предполагает построение комплекса моделей оценки и анализа стратегического развития ПЭС, который должен обеспечить учет всей совокупности процессов развития, оценку состояния внутренней и внешней среды и стать основой эффективного управления предприятием.

Для усовершенствования процессов управления стратегическим развитием разработана концептуальная схема взаимосвязи комплекса моделей стратегического развития ПЭС, которая обеспечивает решение следующих основных задач: факторное исследование тенденций развития, исследование внешней и внутренней среды, на основе реализации моделей диагностики финансово-экономической деятельности предприятия и динамики его развития для сравнительного пространственного анализа, моделей долгосрочного взаимодействия для исследования нелинейной динамики процессов развития предприятия, формирование и реализация сценарных моделей развития в условиях действия угроз и принятие решений для повышения эффективности деятельности предприятия в целом.

На основе использования методов кластерного, дискриминантного анализа, нейросетевых моделей, методов таксономии и панельных данных разработаны модели диагностики финансово-экономических ситуаций, которые позволяют учитывать особенности финансового состояния по основным сферами жизнедеятельности предприятия, тенденции его развития, что является основой для формирования управленческих решений и разработки стратегических программ развития. В работе предложены модели оценки взаимосвязи основных сфер жизнедеятельности предприятия на основе аппарата ЕСМ-моделирования, которые в отличие от существующих, позволяют установить наличие причинно-следственных взаимосвязей, и использовать их для анализа степени важности влияния факторов на динамику конкретного процесса системы, что является основой для принятия управленческих решений относительно формирования стратегических альтернатив развития. В результате построения моделей оценки и анализа угроз внешней и внутренней среды деятельности предприятия определены основные угрозы, влияющие на динамику развития предприятия, их акту-

альность, значимость и взаимосвязь, что определяет степень их влияния на исследуемые процессы развития.

Предложены модели формирования сценариев на основе имитационного моделирования, что позволяет проводить многовариантные расчеты как при различных уровнях влияния угроз и их комбинации, так и для разработки адекватных упреждающих воздействий. Построены модели выбора возможных альтернатив развития предприятия на основе правил нечеткого вывода, которые позволяют сгенерировать возможные сценарии развития предприятия в условиях действия угроз и спрогнозировать результат их реализации, что позволяет выбрать наилучшие сценарии с точки зрения рассматриваемых критериев значимости.

Ключевые слова: экономико-математическая модель, производственно-экономическая система, стратегическое развитие, модель диагностики, динамика развития, анализ угроз, сценарные модели развития.

SUMMARY

Sergienko H. A. Strategic development models of production-economic systems. – The Manuscript.

The thesis is competing for a scientific degree of Candidate of Sciences (Economics) in Specialty 08.00.11 – Mathematical Methods, Models and Information Technologies in Economy. – Kharkiv National University of Economic, Kharkiv, 2010.

The thesis is devoted to developing a complex of strategic development models of production-economic systems (PES). The conducted analysis of the existing approaches and statistical information for the problem of PES strategic development allowed to make a conclusion about the existence of certain management lacks and confirms an objective necessity and urgency for designing a model complex of estimation and analysis of PES strategic development. The thesis provides a complex for economic-mathematical models of production economic models of estimating and analyzing PES strategic development which functions in conditions of vagueness and based on the conception of the system viability, it provides a selection of perspective alternatives of the enterprise development under threatening conditions. The complex of economic-mathematical models proposed in the thesis allows to solve such basic problems: the factor research of development, research of external and internal environments which contain realizing diagnostic models of the enterprise activity and its dynamic development for comparative spatial analysis trends, and models of long-term cooperation for analyzing sentinel changes of dynamics of every individual enterprise and for estimating and analyzing threats, designing scenario models for the enterprise development in threatening conditions and making decisions for the enterprise as per its efficiency.

Keywords: economic-mathematic model, production-economic system, strategic development, diagnostical model, dynamics of development, analysis of threats, scenario models of development.

СЕРГІЄНКО ОЛЕНА АНДРІАНІВНА

**МОДЕЛІ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ
ВИРОБНИЧО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ**

Спеціальність 08.00.11 – математичні методи, моделі
та інформаційні технології в економіці

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Підписано до друку 25.08. 2010 р. Формат 60×90/16.
Папір офсетний. Друк офсетний. Обсяг 0,9 ум.-друк. арк.
Наклад 100 прим. Зам. № 245.

Надруковано у міні-друкарні ТОВ «Рейтинг»
61002, Україна, м. Харків, вул. Сумська, 37
тел. (057) 700-53-51, 714-34-26