

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

Тернопільський
національний технічний
університет
імені Івана Пулюя



Львівський
національний університет
імені Івана Франка



ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

II Міжнародна науково-методична конференція

Форум молодих економістів кібернетиків

**“МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ:
ПРОБЛЕМИ, ТЕНДЕНЦІЇ, ДОСВІД”**

06-08 жовтня 2011 року
Тернопіль



ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1			
МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ			
1.	Андрушків Б.М. , Вовк І. П.	Особливості моделювання механізму управління матеріальними ресурсами на підприємствах машинобудівної галузі	11
2.	Антонів В.Б.	Критеріальні показники оцінки економічної ефективності інноваційної діяльності	14
3.	Артим-Дрогомирецька З.Б.	Моделювання процесу управління портфельними інвестиціями	16
4.	Винник Т.М.	Фактори впливу на ефективність адаптивної реструктуризації будівельних підприємств в умовах невизначеності інформації	18
5.	Вовк В.М.	Відповідальна місія економічної кібернетики в розвитку соціально-економічних систем	20
6.	Вовк Р.В.	Оцінка конкурентної надійності соціально-економічної системи	23
7.	Вовк Р.В. , Прийма С.С.	Організація взаємодії суб'єктів у підприємстві	25
8.	Vovk Y. Y., Pohaydak O. V.	Approaches to modeling the use of resources	27
9.	Гарматій Н.М.	Формалізація термів та дослідження функцій належності при оцінюванні інвестиційних проектів в галузі зв'язку з застосуванням засад нечіткої логіки	29
10.	Головатюк М.П., Дацко М.В.	Специфіка застосування генетичних алгоритмів до розв'язку задачі маршрутизації транспортних засобів в умовах стохастичного попиту	32
11.	Гос О.В.	Застосування економіко-математичних моделей для аналізу фінансового стану підприємства	34
12.	Гур'єв В.І., Зацерковний В.І., Фірсова І.В.	Формування припустимих сценаріїв розвитку соціально-економічних систем в умовах невизначеності	36
13.	Дух В.І	Моделювання впливу реклами на покупців продукції	38
14.	Камінська Н. І.	Управління організаційними змінами на підприємствах	40
15.	Камінська Н.І. , Прийма С.С.	Метод моделей як інструмент економічного аналізу	41
16.	Камінська Н. І. , Шиш І.М.	Ресурсозабезпечення виробничих процесів	43

17.	Кирич Н.Б., Приймак М.В., Приймак О.В.	Наявні можливості аналізу ритмічності в економіці	45
18.	Котляров И. Д.	Учет фактора риска при расчете ставки роялти в случае франчайзинга	48
19.	Макшишко Н.К., Заховалко Т.В., Слободяник О.О.	Використання інформаційного управління в галузі місцевого самоврядування	50
20.	Мамонова Г.А.	Динамічна модель міжгалузевого балансу: ретроспектива та перспектива використання	52
21.	Манжула С. П.	Побудова та дослідження лінійної технологічної моделі української економіки	54
22.	Мельник Л.М. , Малюта Л.Я.	Моделювання взаємозв'язку процесів капіталізації та відтворення господарського капіталу машинобудівного підприємства	56
23.	Негрей М.В.	Моделювання оцінки стану підприємства в умовах кризового середовища	58
24.	Омельченко Т. В.	Економіко-математичне моделювання утилізації газових продуктів вуглеводобутку	60
25.	Папковська О.Е.	Етапи реалізації кластерного маркетинга підприємств логістичної галузі	61
26.	Паславська І.М., Антонів В.Б.	Роль інноваційних процесів у розвитку економічної системи	64
27.	Пискун Е.И. , Хохлов В.В.	Подходы к оценке инновационного риска интегрированных структур	66
28.	Прийма С.С.	Моделювання кількості підприємств на ринку	67
29.	Приймак М.В., Приймак О.М.	Циклічність (ритмічність) в економіці та важливість її дослідження	69
30.	Приймак М.В., Приймак О.М.	Математичні моделі ритмічності (циклічності) в економіці	71
31.	Різник Н.М.	Моделювання потенціалу розвитку промисловості будівельних матеріалів на основі факторного аналізу	74
32.	Рогатинська О.Р., Дмитрів Д.В.	Моделювання управлінської ситуації прийняття рішень на прикладі Львівської залізниці методами імітаційного моделювання	76
33.	Рогатинська О.Р. , Рогатинська Л.Р.	Моделі оновлення підприємств з виготовлення машин неперервного транспорту	79
34.	Роман В.І	Аналіз діяльності підприємства за допомогою збалансованої системи показників	81

35.	Сапцін В.М., Соловійов В.М., Шокотько Л.М.	Квантова еконофізика – проблеми та нові концепції	82
36.	Слепцова О.С.	Побудова виробничого фронту витрат на охорону здоров'я України та її сусідів	84
37.	Слободянюк І.А.	Модель оптимізації будівництва і використання автошляхів	86
38.	Ус Г.О.	Моніторинг діяльності персоналу в системах управління знаннями підприємства	88
39.	Федишин І.Б.	Машинобудівний комплекс: тенденції та шляхи виходу з кризи	90
40.	Федорович Р.В.	Моделювання економіко-виробничих систем	92
41.	Шаповалова В.О.	Особливості аналізу ринку нерухомості за умов трансформаційної економіки	95

СЕКЦІЯ 2**ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ**

1.	Бойчук М. В. , Семчук А. Р.	Стохастична з вінерівськими процесами модель оптимізації економіки за еколого-економічним критерієм та запізненням	97
2.	Бубняк М. М. , Ковальчук О. Я.	Деякі нові підходи до розв'язання проблем автокореляції	99
3.	Ганчук А.А. , Соловійов В.М.	Еконофізичні методи моніторингу раннього сповіщення та прогнозування економічних криз	100
4.	Дмитрів Д.В. , Рогатинська О.Р.	Критерії впливу на розрахунок квот під час здійснення міжнародних автоперевезень	103
5.	Зомчак Л.М.	Моделювання довгострокових залежностей у фінансово-економічних процесах	105
6.	Квіта Г.М.	Економетричне моделювання трудової активності персоналу підприємства	107
7.	Мадера О.М., Гарматій Н.М.	Моделювання вартості надання освітніх послуг вищими навчальними закладами	109
8.	Мартинович Д.Є.	Побудова економетричної моделі для аналізу інфляції в Україні	111
9.	Медвідь Т.І.,	Аналіз інвестиційно-інноваційного середовища в сучасних ринкових умовах	113
10.	Мороз К. В.	Порівняльний аналіз показників диференціації доходів населення України	115
11.	Радчук Н.О.	Застосування методів нечіткої логіки в оцінюванні ефективності інвестиційно-інноваційних проектів	118

12.	Старух М. В.	Математичне моделювання управління запасами на підприємствах України	120
13.	Чайковська І.І.	Застосування апарату нечіткої логіки в системі управління інтелектуальним капіталом підприємств	121

**СЕКЦІЯ 3
МОДЕЛІ СИНЕРГЕТИЧНОЇ ЕКОНОМІКИ**

1.	Данильчук Г.Б.	Використання нечіткої ентропії для прогнозування кризових явищ	123
2.	Дяцуник В.А.	Переваги синергетичних методів в сучасній економіці	125
3.	Співак С.М.	Моделі управління грошовими потоками на підприємстві	126
4.	Узундай Д. Р.	Прогнозування соціальної реакції на структурні реформи	128

**СЕКЦІЯ 4
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІКИ**

1.	Бабій С. В.	Формалізація знань управління економічними процесами	130
2.	Бурденюк І.І., Черняк Н.І.	Експертні системи в управлінні економічними об'єктами	131
3.	Васьків О.М.	Використання інформаційних технологій при розв'язуванні економіко-математичної моделі розвитку виробництва підприємства за умов стохастичного ринкового середовища	134
4.	Дроняк В. М. , Рибак Д. В. , Рижук Є. В.	Консалтинг з впровадження ERP. переваги використання ERP	137
5.	Кикіш О. Р.	Тіньова економіка в Україні та шляхи її подолання	138
6.	Кикіш О. Р., Кінащук О. С., Сташишин В. І.	Роль мобільного зв'язку в економіці	140
7.	Кицькай М.С. Мисько І.О., Теслюк М.П.,	Сучасні підходи до управління державною заборгованістю	141
8.	Кінащук О.С.	Моделювання динаміки попиту на послуги вищих навчальних закладів із використанням сучасних підходів і методів економіко-математичного моделювання	142

9.	Козак О.Ю.	Модель оптимізації балансу комерційного банку	144
10.	Наботов Ю.Ш., Салієв Д.К., Рогатинська Л.Р.	Огляд програмного забезпечення для вирішення оптимізаційних задач з допомогою генетичних алгоритмів (на прикладі genehunter)	146
11.	Ситенко А.А.	Моделювання та аналіз фондових ринків України та Польщі в періоди кризи та релаксації	148
12.	Турчін О.І.	Критерії розподілу завдань співробітникам у процесі підтримки інформаційною системи	151

СЕКЦІЯ 5 КОМУНІКАЦІЇ ТА ЯКІСТЬ В УПРАВЛІННІ

1.	Борисова Т.М.	Актуальні проблеми маркетингової комунікаційної політики підприємств ПЕК	153
2.	Брегман Ю. П. , Лагоцький Т. Я.	Html5/CSS3 – як нові способи подання інформації у бізнесі	155
3.	Гевко В.Л. , Гевко О.Б.	Інформаційні технології в управлінні взаємовідносинами з клієнтами	157
4.	Головань О.О. , Олійник О.М.	Особливості комунікаційної політики телекомунікаційної компанії	159
5.	Кузь Т.І.	Комунікації у системі управління	161
6.	Кузь Т.І.	Маркетингові комунікації в управлінні	162
7.	Продіус І.П. , Новак Н.Г.	Удосконалення інформаційного забезпечення оперативного управління промисловим підприємством	164
8.	Савчук Х.Ю.	Сучасний стан управління комунікаціями проекту	166
9.	Семенюк С.Б.	Інтерактивний маркетинг: стан розвитку в Україні	168

СЕКЦІЯ 6 АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ ТЕОРЕТИЧНОЇ ЕКОНОМІКИ

1.	Артеменко Л.Б.	Необхідність та шляхи забезпечення якісного економічного зростання в Україні	171
2.	Березовська О.Р.	Основні підходи до визначення багатоаспектної сутності лізингу	173
3.	Бухта В.	Економічна роль та ризики будівництва	175
4.	Ватаманюк-Зелінська У.З. , Остапчук Х. .	Теоретичні і прикладні аспекти розвитку адаптаційних процесів до умов ринкової економіки	177

5.	Захаркевич Н.П. , Бондар Ж.П.	Формування стратегії розвитку промисловості району	178
6.	Кицькай М.С., Шлемко П.В.	Роль інформації в сучасній економіці	180
7.	Ковальчик О.А.	Визначення сутності дефініції „провайдинг ефективності”	182
8.	Мариненко Н. Ю.	Українські реформи у світлі неоконсервативної економічної політики	184
9.	Соколовський Д.Б., Соколовська О. В.	Проблема «ринкових оман» в моделях функціонування інвесторів у економічних системах	187
10.	Хрупович С.Є. , Пуделик М.	Економічні і соціальні наслідки міграційних процесів	189
11.	Ціх Т.П.	Розвиток фінансової науки України у ХХ столітті	191
12.	Ціх Т.П.	Теоретичні аспекти політики залучення позикових коштів підприємства	192

СЕКЦІЯ 7			
МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ПІДПРИЄМСТВ			
1.	Белей О.І.	Інтелектуальні інформаційні системи на торговельному підприємстві	194
2.	Бендерська І.І.	Роль організаційної культури машинобудівного підприємства у підвищенні ефективності його діяльності	196
3.	Берестецька О.М.	Організація оперативного аналізу виробничої собівартості продукції	198
4.	Бокань О.А.	Використання міжнародного досвіду застосування стратегії диверсифікації в умовах українських машинобудівних підприємств	200
5.	Вовк В.М. , Романко Х.І.	Дослідження стану зовнішнього середовища підприємства	202
6.	Гавришко І. , Здрок В.	Проблеми становлення та розвитку інноваційних бізнес-інкубаторів в Україні	204
7.	Гац Л.Є	Забезпечення інформаційної односпрямованості впливу показників в інтегральній оцінці мотивації	206
8.	Гашин Є.В. , Дуда О.Є.	Природоохоронні інженерні рішення як джерела ефективності екологічний інновацій	207

9.	Гринчуцька С.В.	Впровадження моделі PDCA на підприємстві: нові можливості	209
10.	Ефименко А.Г. , Пантелеєва И.И.	Основные принципы оценки конкурентоспособности продукции	211
11.	Захаревич О. І.	Використання методів реальних опціонів при оцінці інвестиційного проекту	213
12.	Климова Ю.Е. , Астровская К.Н.	Управление инновационной деятельностью организаций	214
13.	Ковальчик О.А., Рогатинський Р.М,	Європейський досвід забезпечення ефективного функціонування підприємств автотранспортної галузі	216
14.	Костін Д. Ю.	Зміни у системі матеріального стимулювання трудової діяльності, обумовлені переходом до нового способу виробництва	218
15.	Крамар І. Ю. , Ціх Г. В.	Алгоритм дій при виборі інноваційного методу розвитку підприємства	221
16.	Крукович О.В. , Абрамович Н.В.	Методы оценки эффективности системы НАССР	222
17.	Крупа В. В.	Взаємозв'язок мінімальної заробітної плати з рівнем інфляції в Україні	223
18.	Мадера О.М.	Аналіз формування вартості навчання у вузах України	225
19.	Мазуренок О.Р.	Методика проведення диверсифікації на виробничих підприємствах	227
20.	Мельник О.М.	Облікове відображення фінансових ресурсів в системі управління підприємством	228
21.	Мисько І. О., Теслюк М. П.	Перспективи та проблеми розвитку роздрібною торгівлі в інтернеті	230
22.	Моріна Г.В.	Формування товарних стратегій у виробничій діяльності підприємства	232
23.	Павликівська О.І., Марущак Л.І.	Оперативний контролінг і методи діагностики матеріальних потоків на підприємствах	234
24.	Продіус О.І.	Стратегічне планування як ефективний управлінський інструмент щодо підвищення прибутковості підприємства	236
25.	Продіус Ю.І., Пріступа М.П.	Вдосконалення економічної діяльності підприємства на основі управлінського консультування	238
26.	Равлик Н.В.	Інноваційна політика підприємства, як форма стратегічного управління	240

27.	Руда О.В.	Вплив організації фінансово-грошових відносин на розвиток захисних функцій національного виробництва в умовах трансформаційної економіки.	242
28.	Терлецька Н. І. , Ткачук Д.А.	Максимізація прибутку сільськогосподарського підприємства з урахуванням сезонності	243
29.	Фалович А.С.	Якісні методи досліджень поведінки споживачів	245
30.	Фалович А.С.	Аналіз ринкових можливостей підприємства	247
31.	Фалович В.А.	Особливості застосування логістичних стратегій при конструюванні ланцюга поставок	249
32.	Федорій С.М.	Моделювання структур виробництва підприємств біоенергетичної галузі	251

СЕКЦІЯ 8
ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ
КІБЕРНЕТИКИ

1.	Кареліна О. В.	Організація дистанційного навчання студентів спеціальності «економічна кібернетика» у ТНТУ ім. І. Пулюя	254
2.	Коляденко С.В.	Науково-методичні проблеми підготовки спеціалістів з економічної кібернетики	255
3.	Лукаsevич К.І.	Проблеми в забезпеченні фахівців економічної кібернетики у місті Тернополі	257
4.	Рогатинський Р.М.	Аналіз діяльності ТНТУ на ринку освітніх послуг з підготовки фахівців з економічної кібернетики	258
5.	Ціх Г., Вавак С.	До питання проякісну реструктуризацію управління у вузах	260

СЕКЦІЯ 1 МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

УДК 658:621

Андрушків Б. М., Вовк І. П.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МАШИНОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ

Andrushkiv B. M., Vovk I. P.

FEATURES MODELING MECHANISM FOR MATERIAL MANAGEMENT IN ENTERPRISES OF MACHINE BUILDING INDUSTRY

В загальному розумінні модель являє собою спрощене уявлення про дійсність, яке використовується для вивчення його ключових властивостей. В широкому значенні моделювання – один з основних принципів теорії пізнання, на якому по суті базується будь-який метод наукового дослідження, як теоретичного, так і експериментального. У вузькому значенні моделювання є одним з можливих етапів аналізу, який передбачає формалізацію і математичне вираження основних елементів і взаємозв'язків проблеми. Отже, процес моделювання характеризується як переведення вербальних концепцій на мову математичних рівнянь.

Математичні моделі дозволяють здійснювати інформаційно-аналітичне забезпечення рішень складних, комплексних, багатofакторних проблем. В багатьох випадках прийнятна комп'ютерна імітація економічних процесів. Математичні моделі дозволяють застосовувати теоретичні знання для вивчення економічної реальності, не допускаючи при цьому двозначності у зв'язках між явищами.

Математичні моделі мають принципові переваги порівняно з вербальними конструкціями:

- впорядковують ментальні моделі;
- позбавлені неточностей і неоднозначностей;
- сприяють знаходженню спільних рішень проблем, які на перший погляд сприймаються як різномірні, а це в свою чергу дозволяє різним науковим дисциплінам обмінюватися своїми дослідницькими засобами.

Для оцінки впливу ресурсних факторів на економіку машинобудівного підприємства, на нашу думку, доцільно використовувати когнітивний підхід. Академік І. В. Прангішвілі, аналізуючи методи управління складними системами, виділяє саме когнітивний метод, як один з найефективніших серед наукових методів управління організаційними і соціально-економічними системами. Когнітивне моделювання застосовується для слабо структурованих систем, дозволяє відобразити в спрощеному вигляді складні системи і тенденції їх розвитку, проаналізувати можливі сценарії виникнення кризових ситуацій,

знайти шляхи і умови їх вирішення. Використання когнітивної моделі суттєво підвищує обґрунтованість прийняття управлінських рішень на машинобудівному підприємстві дозволяє уникнути «інтуїтивних помилок», зекономити час на осмислення подій, що відбуваються в системі.

Формально схема моделювання управлінських рішень з ресурсозбереження на машинобудівному підприємстві являє собою виконання наступних етапів:

1. Визначення об'єкта або ситуації, що розглядається.
2. Визначення базових складових об'єкта, який розглядається або ситуації.
3. Декомпозиція складових частин до необхідного рівня деталізації (у випадку необхідності).
4. Визначення характерних властивостей і ознак для всіх виділених об'єктів різних рівнів ієрархії.
5. Виокремлення з великої кількості характеристик об'єктів найбільш значущих виходячи з цілей моделювання.

В реальних системах управління машинобудівними підприємствами часто виникає завдання, яка полягає не в тому щоб здійснювати вибір між альтернативними рішеннями, а в тому, щоб аналізувати ситуацію для виявлення реальних проблем і причин їх появи. Розуміння проблеми – обов'язкова передумова визначення прийняттого рішення.

Однією з проблем, характерних для ресурсозбереження, як системи, що моделюється є нестача інформації про зовнішнє середовище, яке постійно змінюється. До того ж, суб'єкт управління змушений приймати рішення в умовах постійних змін і обмеженого часу.

Відсутність достатньої інформації про систему, відносно якої приймається рішення, не є єдиною невизначеністю, зумовленою суб'єктивними причинами. Також можна виділити невизначеність цілей розвитку і критеріїв вибору управлінських рішень. Інша проблема при прийнятті рішень полягає в тому, що суб'єкту управління доводиться маніпулювати якісною інформацією у вигляді гіпотез, інтуїтивних понять і образів [1].

Отже, підготовку до прийняття рішення в моделюванні, варто розглядати як складний інтелектуальний процес. Попередній аналіз проблеми і її структуризація є найбільш складним. На цьому етапі до роботи долучаються досвідчені консультанти-аналітики, а арсенал методів, що використовуються включає евристичні експертні методи [2].

В когнітивному аналізі процесу ресурсозбереження для структуризації знань про ситуацію, що досліджується, варто використовувати інструмент PEST-аналізу. PEST-аналіз передбачає врахування взаємозалежності політичних, економічних, соціальних і технологічних факторів впливу на ситуацію раціонального використання ресурсів машинобудівного підприємства. Крім того, при цьому варто враховувати вплив законодавчих і екологічних факторів. Відповідно, з врахуванням цих двох факторів даний інструмент структуризації може бути визначений як STEPLE-аналіз. При цьому для

визначення того, яким чином виділені фактори впливають один на одного, доцільним є застосування технології SWOT-аналізу.

Після проведення аналізу і визначення факторів, які впливають на процес ресурсозбереження необхідно перейти до побудови когнітивної моделі. Цю побудову варто починати з виявлення взаємозв'язків і взаємовпливу факторів. Це повинно супроводжуватися визначенням виду зв'язку (позитивний чи від'ємний). Для побудови моделі доцільно використовувати метод графів.

В лінійній динамічній моделі, основу якої становить когнітивна карта, фактор визначається як змінна, яка набуває значення з певної числової шкали. Зміна значень факторів в часі задається формулою [3]

$$x_i(t+1) = x_i(t) + \sum_{j \in I_i} a_{ij}(x_j(t) - x_j(t-1)), \quad i=1, \dots, N,$$

де $x_i(t+1)$ і $x_i(t)$ – значення i -го фактора в момент часу $t+1$ і t відповідно,
 $x_j(t) - x_j(t-1) = \Delta x_j(t)$ приріст фактора x_j в момент часу t ,

a_{ij} - ступінь впливу фактора x_j на фактор x_i ,

I_i - кількість факторів, що безпосередньо впливають на фактор x_i .

Основною перевагою апарату когнітивних карт є можливість систематичного врахування наслідків рішень, що приймаються і виявлення негативних наслідків, які можуть завадити реалізації рішень при великій кількості факторів і різноманітті взаємозв'язків між ними. Недоліком, в свою чергу є завищення очікуваних результатів.

Література:

1. Диев В. С. Нечеткость в принятии решений / В. С. Диев // Философия науки. – 1998. – №1(4). – С. 45-52.
2. Ларичев О. И. Системы поддержки принятия решений: современное состояние и перспективы развития / О. И. Ларичев, А. Б. Петровский // Итоги науки и техники. – М.: ВИНТИ, 1987. – Т.21. – С. 131-164.
3. Максимов В. И. Аналитические основы когнитивного подхода при решении слабоструктурированных задач / В. И. Максимов, Е. К. Корноушенко // Труды ИПУ РАН: Сб. науч. тр. – М.: ИПУ РАН, 1999. – Т.2. – С. 95-109.
4. Вітлінський, В. В. Моделювання економіки [Текст] : навч. посіб. — К. : КНЕУ, 2003. – 407 с.

УДК 658.589

Антонів В.Б.

Львівський національний університет імені Івана Франка

**КРИТЕРІАЛЬНІ ПОКАЗНИКИ ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ
ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Antoniv V.

**CRITERION INDICATORS OF EVALUATION THE ECONOMIC
EFFICIENCY OF INNOVATIVE ACTIVITY**

В ринкових умовах розроблення та впровадження у виробництво нововведень вимагають значних витрат. Таким чином помітно зростає необхідність у знаходженні науково-обґрунтованих методів оцінки економічної ефективності інноваційної діяльності динамічних економіко-виробничих систем (ЕВС). Економічна оцінка ефективності інноваційної діяльності повинна базуватися на певній теоретичній концепції. Вона передбачає вирішення комплексу таких питань, як: вибір і обґрунтування стратегічного напрямку інноваційних досліджень; визначення критеріїв і показників економічної ефективності інноваційної діяльності, а також вибір ефективного методу її здійснення, починаючи з ранніх її етапів.

Формування оптимальної структури портфеля інноваційних проектів ЕВС є процесом надзвичайно складним та громіздким. Він включає комплексний аналіз великої кількості динамічних як екзогенних так і ендогенних змінних, що й визначає необхідність динамічного підходу у виборі критеріїв оптимальності управління інноваційною діяльністю. У ролі цих критеріїв можна використовувати різноманітну кількість показників, проте пропонується взяти три показники, які, на нашу думку, характеризують основні складові доцільності здійснення інноваційної діяльності. Сюди віднесено показники досягнення максимальної чистої приведеної вартості за певний період часу, мінімізації ризику інноваційного розвитку та максимізації коефіцієнта задоволення суспільних потреб.

Таким чином в основу цільової функції оптимізаційної моделі слід покласти максимізацію чистої приведеної вартості портфеля інноваційних проектів, яку можна записати наступним чином:

$$NPV^{opt}(t_j) = \max \{ NPV^p(t_j) \}, \quad (1)$$

де: $NPV^p(t_j)$ – чиста теперішня вартість інноваційного портфеля на момент прийняття управлінського рішення (МПУР) t_j .

Саме показник $NPV^{opt}(t_j)$ буде приймати активну участь у виборі найкращої, за інших рівних умов, стратегії інноваційного розвитку динамічної економіко-виробничої системи.

Інноваційна діяльність відноситься до категорії найбільш ризикових для інвестування. Більшість банків та комерційних фінансових організацій не хочуть залучати кошти в інноваційну сферу, розглядаючи наявність цієї

ризикової складової в своєму інвестиційному портфелі як «стоп-фактор». Все це обумовлюється досить складним процесом управління ризиком інноваційної діяльності, що пов'язаний із великою часткою невизначеності та часовим розривом між реалізацією новинки й отримання, завдяки їй, корисного ефекту.

Ми пропонуємо використати інтегральний показник ризику як другий критерій цільової функції оптимізаційної моделі вибору стратегії інноваційного розвитку динамічної економіко-виробничої системи у такому вигляді:

$$IR^{opt}(t_j) = \min \{IR(t_j)\}, \quad (2)$$

де: $IR(t_j)$ – інтегральний показник ризику інноваційного проекту в МПУР t_j .

Оскільки повністю позбутися ризику неможливо, але знаючи джерела втрат, можна зменшити їх негативний вплив на реалізацію інноваційного стратегічного рішення.

Оскільки ефективність інноваційного проекту оцінюється його потенційною привабливістю як для динамічної ЕВС так і суспільства в цілому, тому при побудові економіко-математичної моделі слід визначати значущість окремих інноваційних проектів та інноваційного портфеля зокрема.

Так під суспільною значущістю інноваційного проекту розуміють соціально-економічні наслідки здійснення цих проектів для суспільства в цілому. Вона визначається часткою населення, на яку розповсюджуються вигоди від реалізації проекту [1; 2].

Діапазон зміни значення коефіцієнта суспільної значущості прийнято в межах від 0 до 1. У даному випадку значення «0» буде відповідати повному незадоволенню інноваційним продуктом суспільних потреб. Це також може трапитись, коли саме суспільство не готове прийняти інноваційну ідею через призму свого світосприйняття, непоінформованості тощо. В протилежному випадку, значення коефіцієнта рівне «1» – це 100% задоволення суспільної необхідності в даному продукті чи технології.

Таким чином, знайдене значення коефіцієнта суспільної корисності

$$KSK^{opt}(t_j) = \max \{KSK(t_j)\} \quad (3)$$

де: $KSK(t_j)$ – коефіцієнт суспільної корисності портфеля інноваційних проектів в МПУР t_j ,

ляже в основу критеріального показника оптимізаційної моделі задачі формування та вибору стратегій інноваційного розвитку динамічних ЕВС.

Будь-яка організація вважає кінцевим результатом інноваційної діяльності виробництво конкурентоспроможної продукції, зміцнення позицій на ринку, а, особливо, свого фінансового стану. За такого підходу вибираючи кращий варіант інноваційного проекту слід звертати увагу на можливість одержання більших результатів з меншими чи однаковими витратами. Отже, економічна ефективність інноваційної діяльності у загальному вигляді можна визначити порівнянням результатів з витратами, які забезпечили цей результат.

Література:

1. Аналітична економія : макроекономіка і мікроекономіка : у 2 кн. / [за ред. С. Панчишина, П. Островерха]. – К. : Знання, 2006. – Кн. 2 : Мікроекономіка. – 437 с.
2. Савчук В. П. Аналіз и разработка инвестиционных проектов. / [Савчук В. П., Прилипко С. И., Величко Е. Г.]. – К. : Абсолют – В, Эльга, 1999. – 302 с.

УДК 336.6+519.8

Артим-Дрогомирецька З.Б.

Львівський національний університет імені Івана Франка

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЬНИМИ ІНВЕСТИЦІЯМИ

Artym-Drogomyrecka Z.

DESIGN PROCESS OF MANAGEMENT PORTFOLIO INVESTMENT

Діяльність всіх сфер економіки і виробничо-господарська діяльність будь-якого підприємства, організації в тій або іншій мірі обов'язково пов'язана із здійсненням ними інвестиційних вкладень, зокрема вкладень у цінні папери, які і складають основу теорії портфельного інвестування.

Вкладення юридичних і фізичних осіб в цінні папери вимагають ефективного управління. В зв'язку з цим існує поняття управління портфелем цінних паперів. Основною метою формування портфеля цінних паперів є підвищення ефективності інвестування за рахунок зниження ризику втрати вкладень і оперативності аналізу [1].

Розроблення ефективного економіко-математичного інструментарію визначення оптимального інвестиційного портфеля дозволить краще оцінити очікувану доходність та ризик її ймовірного недоотримання.

Будь-яка модель інвестиційного портфеля ґрунтується на числовій формалізації доходності та ризику. Тому побудувати кращу модель інвестиційного портфеля означає визначити спосіб, який дозволяє краще оцінити очікувану доходність та ризик портфеля [2].

Проведене дослідження зводилось до оцінок очікуваної доходності та ризику; порівняння результатів управління інвестиціями з використанням моделей з традиційними і альтернативними оцінками доходності та ризику; врахування окремих факторів, що можуть негативно вплинути на реалізацію очікуваної доходності; найбільш повного врахування реальних умов укладання угод. На основі даного аналізу було обрано дві моделі формування портфелю цінних паперів: класичну модель Марковіца та альтернативну модель нечіткої множинної оптимізації інвестиційного портфеля цінних паперів. У нечіткій моделі дохід розглядається як нечітке число з функцією приналежності трикутного типу. При цьому ризик портфеля трактується як вірогідність того, що реальна збіжність виявиться нижчою за деяке критеріальне значення. Обидві моделі оптимізації інвестиційного портфеля: модель Марковіца та

нечітко-логічна модель є задачами нелінійного програмування, які можна розв'язати за допомогою методу штрафних функцій.

Тому порівнявши результати, отримані за допомогою двох моделей, можна зробити висновок, що очікувана дохідність оптимальних портфельів, отриманих за допомогою моделі Марковіца, вища ніж, дохідність оптимальних портфельів отриманих за допомогою нечітко-множинної моделі. Це пояснюється тим, що нечітка модель враховує нечіткість вхідних даних, враховуючи як найкращі так і найгірші значення дохідності за обраний період.

Залежності очікуваної прибутковості від міри ризику портфельів, отриманих вказаними вище методами, практично протилежні. Причиною такого результату є різне розуміння рівня ризику портфеля. У нечітко-множинному методі під ризиком розуміється ситуація, коли очікувана прибутковість портфеля нижча за заданий критичний рівень. Із зниженням очікуваної прибутковості зростає ризик того, що дохід від портфельних інвестицій виявиться нижчим критичного значення. У моделі Марковіца ризик розглядається як міра коливання очікуваного доходу по портфелю, причому як в меншу, так і в більшу сторону.

Задаючи допустимий рівень ризику портфеля (для моделі Марковіца) та рівні ризику та критерію ефективності портфеля (для нечітко-множинної моделі) у відсотках річних, інвестор може скласти такий фондовий портфель, який би задовольняв його інвестиційним потребам.

Успіх портфельного інвестування залежить не лише від інвестиційного клімату, досвіду інвестора, величини його вільних коштів, але й від якості методів, що використовуються для найкращого розподілу інвестиційної суми за напрямками. Використовуючи більш досконалі кількісні методи прийняття рішень, можна підвищити прибутковість інвестиційної діяльності.

Література:

Пересада А.А. Портфельне інвестування: Навч. посібник / А.А. Пересада, О.Г. Шевченко, Ю.М. Коваленко, С.В. Урванцева. – К.: КНЕУ, 2004. – 408 с.

Шапкин А.С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: Учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашко и К°», 2005. – 880 с.

УДК 65.016.7: 69.003

Винник Т.М.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ АДАПТИВНОЇ
РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ
НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ІНФОРМАЦІЇ**

Т.М. Vynnyk

**FACTORS OF INFLUENCE ARE ON EFFICIENCY OF THE
ADAPTIVE RESTRUCTURE OF CONSTRUCTION ENTERPRISES FOR
INFORMATION VAGUENESS CONDITIONS**

Для підприємства як складної відкритої економічної системи ймовірна втрати окресленого вектору господарювання та виникнення кризових ситуацій, визначених власне розвитком – закономірним процесом кількісно-якісних змін, зумовлених нестійкістю внутрішнього та зовнішнього економічного середовища.

Якщо розглядати підприємство як кібернетичну систему, для якої характерними є «вхід» (ресурси) та «вихід» (результат), то збалансованість та пропорційність господарської діяльності забезпечується ефективним управлінням ендogenous процесами та взаємодією із зовнішнім середовищем.

Згідно теорії нечіткої логіки вхідні лінгвістичні змінні (фактори впливу) визначають вихідну змінну – ефективність об'єкта дослідження.

Наукова думка щодо факторів впливу на ефективність діяльності та на процес реструктуризації є недостатньо сформульованою і характеризується казуальністю висловлювань. Так, на основі аналізу ефективності злиття і поглинання, французький спеціаліст С. Дежу стверджує, що успішність реструктуризаційних перетворень залежить від типу здійснюваної операції – горизонтальна, вертикальна, концентрична і конгломеративна інтеграція – та від фази життєвого циклу галузі – ріст, зрілість чи занепад.

На думку Л. П. Белих і М. А. Федотової в умовах економічного зростання країни ефективність реструктуризації визначається якістю управління на мікрорівні, а у період кризи – складною макроекономічною ситуацією. Серед макроекономічних показників автори виділяють розвиток інфляційних процесів, коливання курсу національної валюти, рівень оподаткування, напрямки грошово-кредитної політики центрального банку держави. С. В. Климчук теж вважає, що макроекономічна ситуація – структурні зміни та рівень економічного розвитку країни – є визначальними факторами впливу на ефективність реструктуризації.

І. І. Мазур та В. Д. Шапіро зазначають, що роль персоналу як при підготовці, так і при реалізації проекту реструктуризації є детермінантною складовою ефективних антикризових заходів. Патрик А. Гохан, в свою чергу, акцентує увагу на значній ролі управлінських навичок та кваліфікації топ-менеджменту в успішному проведенні антикризових заходів. Він вважає, що саме недостатній рівень знань та відсутність або нестача управлінського

досвіду призводить до виникнення кризових ситуацій на підприємстві – людський фактор є однією із основних причин, після економічних та фінансових, які дестабілізують діяльність суб'єкта господарювання.

На думку П. Друкера, реальні економічні результати досягаються шляхом концентрації – на пріоритетних товарах і роботах, на мінімізації конкретних витрат та, як вже було сказано, на людських ресурсах, особливо на управлінських. Окрім цього, автор також вважає, що підприємство-монополіст втрачатиме позиції максимальної ефективності, якщо на ринку з'являється конкурент – прибутки великого підприємства є набагато меншими, ніж у того господарюючого суб'єкта, що займає незначну частку ринку – монополіст оплачує своє лідерство.

Фактори, що визначають ефективність адаптивної реструктуризації підприємств будівельної галузі структуруємо у табл.1. Відобразимо причинно-наслідкові зв'язки між вхідними (факторами впливу на ефективність реструктуризації будівельного підприємства) та вихідними змінними (рівнем ефективності реструктуризації).

Таблиця 1

Фактори ефективності адаптивної реструктуризації забудовників

№	Вхідні змінні	Позначення
1	Економічні фактори	У₁
1.1	Джерела фінансування реструктуризації	X ₁
1.2	Рівень придатності основних засобів і засобів малої механізації	X ₂
1.3	Рівень забезпеченості основними засобами і ЗММ	X ₃
1.4	Інноваційний потенціал	X ₄
1.5	Рівень прибутку за кошторисом	X ₅
1.6	Кваліфікація робітників та інженерно-технічних працівників	X ₆
2	Інші детермінантні фактори	У₂
2.1	Ступінь залежності від субпідрядників	X ₇
2.2	Кількість конкурентів	X ₈
2.3	Розміри конкурентів	X ₉
2.4	Рівень попиту на будівельні послуги	X ₁₀
2.5	Платоспроможність покупців	X ₁₁
2.6	Потенційна місткість ринку	X ₁₂
2.7	Тривалість реструктуризації	X ₁₃
3	Субсидіарні фактори	У₃
3.1	Ділова репутація підприємства	X ₁₄
3.2	Розміри підприємства	X ₁₅
3.3	Підтримка місцевих органів влади	X ₁₆
4	Макроекономічні фактори	У₄
4.1	Грошово-кредитна політика НБУ	X ₁₇
4.2	Рівень інфляції в країні	X ₁₈

4.3	Законодавче сприяння	X ₁₉
4.4	Рівень розвитку кредитної системи	X ₂₀

Вихідна змінна – рівень ефективності реструктуризації (z [0-1] балів):

- z_1 – безумовно ефективна реструктуризація [0,8-1];
- z_2 – реструктуризація ефективна [0,6-0,8];
- z_3 – рівень ефективності реструктуризації середній [0,4-0,6];
- z_4 – низький рівень ефективності реструктуризації [0,2-0,4];
- z_5 – реструктуризація неефективна [0-0,2].

Функціональна залежність факторів, що впливають на ефективність реструктуризації (f) представлена наступним чином:

$$\begin{aligned} Z &= f_z(y_1, y_2, y_3, y_4), \\ y_1 &= f_1(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6), \quad y_2 = f_2(x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}), \\ y_3 &= f_3(x_{14}, x_{15}, x_{16}), \quad y_4 = f_4(x_{17}, x_{18}, x_{19}, x_{20}) \end{aligned} \quad (1)$$

В умовах невизначеності ринку та обмеженості аналітика математичним апаратом, коли значна частина якісної інформації, необхідної для прийняття раціональних рішень, залишається поза увагою, оцінити ефективність реструктуризації можна за допомогою апарату нечіткої логіки та лінгвістичного моделювання. Це дасть змогу поєднати чіткі – кількісно вимірювані дані з якісними – кількісно невизначеними факторами впливу на ефективність реструктуризації.

Вовк В.М.

Львівський національний університет імені Івана Франка

**ВІДПОВІДАЛЬНА МІСІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ В
РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ**

Vovk V.M.

**RESPONSIBLE MISSION OF ECONOMIC CYBERNETICS IN THE
DEVELOPMENT OF SOCIAL AND ECONOMIC SYSTEMS**

Розширення масштабів виробництва, прискорення науково-технічного прогресу ускладнюють управління виробництвом на різних рівнях економічної системи країни. Діяльність керівника виробництвом стає складнішою. Технологія виробництва, досягнення науки і техніки, постачання ресурсами, забезпечення професійними кадрами, контроль якості продукції, матеріальне стимулювання, статистична звітність – все це належить до сфери діяльності керівника сучасного виробництва, яку він повинен забезпечувати оперативно й кваліфіковано.

Які ж є сучасні об'єктивні можливості успішного вирішення проблем управління виробництвом? Це передусім можливості, створені науково-технічним прогресом, що привели до революційних змін у сфері управління: нові фахівці, методи, технічні засоби роботи з інформацією.

Ці три головні елементи підняли управління на якісно новий рівень. Без перебільшення можна сказати, що успіх виробництва, успіх функціонування будь-якого виробничого підрозділу залежить від рівня освоєння цих елементів для прийняття рішення й контролю за його виконанням. І головним серед них є нові кадри, які є творцями і носіями нових методів ефективного управління виробництвом. Потрібно розрізняти дві категорії працівників управління. Перша категорія – працівники обліку, планування, нормування, служби постачання – збуту, систем техніки. Друга категорія – керівники виробництва, керівники підрозділів підприємств, об'єднань. Вони згуртовують навколо себе всіх працівників управління для виконання головної мети виробництва. Якщо від першої категорії залежить рівень кваліфікації використання прогресивних методів управління і технічних засобів роботи з інформацією, то від другої категорії залежить можливість використання науково обґрунтованих методів вироблення і прийняття управлінських рішень. Нинішній рівень кваліфікації цієї категорії керівних працівників значною мірою призводить до неспроможності сприйняття прогресивних науково містких методик управління виробництвом, і, як наслідок цього, – надзвичайно поширений спосіб управління виробництвом за допомогою вольових рішень.

Наступним елементом у сфері управління є нові методи управління, які ґрунтуються на найновіших досягненнях економічної науки й практики. Світовий досвід показує, що до нових науково обґрунтованих й прийнятних економічною практикою методів належать методи економіко-математичного моделювання задач управління, планування, прогнозування.

Різноманітність нових методів управління виробництвом зумовлена різноманітністю завдань і аспектів управління. Методи, які використовують математичний інструментарій, оптимізаційні підходи, забезпечують вищий рівень науково обґрунтованими управлінськими рішеннями, дають змогу знайти ефективні варіанти розвитку виробничої ситуації, оцінити їх і вибрати серед них раціональні, а можливо й оптимальні. Без використання таких методів, розв'язування задач управління зводять знову ж таки до вже відомих усім вольових методів. Досвід показує, що втрати при цьому є дуже значними.

Третій елемент у сфері управління – нові комп'ютерні технології та технічні засоби роботи з інформацією, які є його матеріальною основою. До них належать засоби одержання, передачі, зберігання й опрацювання інформації. В цьому переліку головною ланкою є ЕОМ різних типів і призначень. ЕОМ не тільки виконують рутинні облікові функції в управлінні виробництвом, оперативно й з великою точністю допомагають розв'язувати задачі аналізу, прогнозування і контролю за ходом виробничого процесу.

Необхідно з довір'ям (якщо важко з розумінням) ставитися до висновків, що ґрунтуються на математичному аналізі. Ґрунтовність засад логічності математичного аналізу неодноразово доведена. Ті висновки в дослідженні економічних проблем, які отримують на підставі використання математичного апарату, не можна відкласти, чи їх ігнорувати тільки тому, що

вони є незрозумілими для тих чи інших управлінців. Математика, кількісні методи є лише ефективним засобом у руках економіста-аналітика. Питання лише у тому, хто з економістів спроможний, і на скільки успішно, використати цей надзвичайно потужний інструментарій економічного аналізу.

А тепер розглянемо проблему управління з іншого боку. Головною рушійною силою науково-технічного прогресу є високого професійного та інтелектуального рівня спеціалісти. Вони повинні творити нове й ефективне, у нашому випадку в управлінні загалом і, зокрема, в управлінні виробництвом. Серед різних спеціалістів у галузі управління економікою чільне місце посідають економісти-аналітики, які зобов'язані володіти і володіють інструментарієм вироблення оптимальних управлінських рішень.

Адже оптимальні управлінські рішення, вироблені на підставі аналізу реальної конкретної економічної ситуації за допомогою математичних методів і комп'ютерних технологій повинні розробляти спеціалісти, які достатньо володіють цим інструментарієм економічного аналізу. Чи є вони у нас взагалі, які відповідали б сучасним вимогам і, як кажуть, світовим стандартам, а якщо є, то хто ж вони? Можна з певністю і відвертістю ствердно відповісти на це запитання. Це спеціалісти з економічної кібернетики. А за фахом вони економісти-аналітики, здатні вирішувати економічні проблеми на підставі глибоких економічних знань, досконалого володіння інструментарієм економіко-математичного аналізу і сучасних комп'ютерних технологій. Освоїти цей інструментарій самостійно фахівці можуть лише на рівні розуміння і то у виключних випадках. Але перехід від розуміння до вміння застосовувати, чи творити і застосовувати, в царині математичної економіки є якісним імпульсом і реалізувати його без діалогу з викладачем, без тривалого тренування певних ланок асоціативної пам'яті, є практично неможливо. А формувати такі знання і вміння у майбутніх економістів-аналітиків покликані професорсько-викладацька когорта напрямку – економічна кібернетика.

Література:

1. Беллман Р. "Вопросы принятия решений в расплывчатых условиях"/ Р. Беллман, Л. Заде – М.: Мир, 1976.
2. Вовк В. М. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах : монографія. / В.М. Вовк – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 584 с.

Вовк Р.В.

Львівський національний університет імені Івана Франка
**ОЦІНКА КОНКУРЕНТНОЇ НАДІЙНОСТІ СОЦІАЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ**

Vovk R.V.

ASSESSMENT RELIABILITY OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEM

Стійкість будь-якої системи безпосередньо залежить від надійного функціонування її елементів. Досягнення мети, що стоїть перед системою, можливе лише у випадку забезпечення її цілісності. Конкурентна надійність системи визначається як її здатність зберігати властивості, що забезпечують виконання системою завдання навіть при виникненні зовнішніх і внутрішніх збурень, що не регламентовані умовами нормальної життєдіяльності. Такі збурення відносяться до впливів, які можна назвати руйнівними впливами на систему.

При ускладненні економічних, політичних і соціальних аспектів функціонування соціально-економічних систем (СЕС) визріває актуальність розв'язання проблеми формування стійкості системи насамперед відносно внутрішніх руйнівних впливів на систему, головними з яких є втрата здатності елементів системи виконувати покладені на них функціональні обов'язки.

У випадку аналізу функціонування СЕС як локальної системи без врахування впливу на неї зовнішніх чинників надійність можна розглядати як функцію тільки внутрішніх деструктивних впливів, що виникають при появі часткової чи повної відмови виконання елементами системи своїх функцій. З точки зору всієї системи такі порушення при їх кількісному і якісному нагромадженні приводять до ситуації, яку кваліфікують як відмову виконання (в тій чи іншій мірі) свого призначення. Відмови виникають тоді, коли сумарна вага таких порушень стає критичною.

Вважатимемо, що надійність системи η залежить від сумарної ваги p_i

порушень усіх елементів системи ($i=1,2, \dots, m$) $\eta = 1 - \sum_{i=1}^m p_i$. Сумарну вагу

порушень обчислимо за формулою $p_i = \sum_{j=1}^{n_i} \delta_{ij} a_{ij}$, де a_{ij} – число порушень j -го

виду в i -му елементі системи; δ_{ij} – числове значення вагового коефіцієнта (оцінки) j -го порушення в i -му елементі системи.

Загальне число порушень у СЕС є дискретною випадковою величиною, що залежить від характеру розподілу порушень за видами порушень у кожному з елементів системи. Критичне число c порушень СЕС залежить від критичного числа порушень у кожному з елементів системи, є його зваженою сумою і характеризується функцією розподілу порушень кожного виду у кожному з елементів СЕС $\rho_{ij}(p_{ij})$ та їх середнім значенням \bar{p}_{ij} .

Середнє значення надійності системи можна визначити так:

$$\bar{\eta} = 1 - \sum_{i=1}^m w_i \sum_{j=1}^{n_i} \bar{p}_{ij},$$

де w_i – числове значення вагового коефіцієнта i -го елемента системи.

Це значення залежить від ймовірності безвідмовного виконання своїх обов'язків елементами системи, яка обчислюється за формулою:

$$q(t) = \sum_{c=0}^{\infty} f(c, t) V(\gamma),$$

де $f(c, t)$ – ймовірність виникнення в СЕС c порушень за час t , $V(\gamma)$ – виживання системи при γ -кратному виникненню порушень в СЕС.

Вразливість системи можна обчислити так:

$$U(\gamma) = 1 - V(\gamma).$$

Для найпростішого потоку порушень ω ймовірність їх виникнення в системі $f(c, t)$ обчислюється за формулою:

$$f(c, t) = \frac{(\omega t)^c}{c!} e^{-\omega t}.$$

Ймовірність повної відмови СЕС обчислимо так:

$$\xi(t) = \sum_{c=0}^{\infty} f(c, t) U(\gamma).$$

Середня тривалість безвідмовної роботи СЕС дорівнюватиме

$$T = \bar{\eta} \tau,$$

де τ – середній проміжок часу між сусідніми моментами виникнення порушення, $\tau = \frac{1}{\omega}$.

Зауважимо, що параметр пуассонівського потоку порушень в системі є сталим $\omega(t) = \omega = const$.

Експериментальне дослідження надійності СЕС можна провести скориставшись імітаційним формуванням потоку порушень, описаним у роботі [2].

Збереження потоку порушень для елементів системи на рівні ω є припустимим навіть у випадку додаткової появи незначного числа порушень. Це зумовлено тим, що для переважної кількості елементів системи потік порушень залишатиметься на попередньому рівні. Такий рівень допуску доцільно зберегти і для простих елементів, відмова яких настає вже при першому порушенні.

Література:

1. Горшков В.В. Логико-вероятностный метод расчета живу чести сложных систем // Кибернетика, 1982, № 1. – С.104-107.
2. Фурманков А.Н. Надежность социально-экономических систем на этапе их проектирования. – СПб. 2005. – 134 с.
3. DeGroot М.Н. Optimal statistical decisions. New York. 2004. – 489 p.

Вовк Р.В. , Прийма С.С.

Львівський національний університет імені Івана Франка
ОРГАНІЗАЦІЯ ВЗАЄМОДІЇ СУБ'ЄКТІВ У ПІДПРИЄМНИЦТВІ

R.V. Vovk, S.S. Pryima

ORGANIZATION OF INTERACTION BETWEEN ENTITIES IN BUSINESS

Стійкість будь-якої системи безпосередньо залежить від надійного функціонування її елементів. Досягнення мети, що стоїть перед системою, можливе лише у випадку забезпечення її цілісності. Конкурентна надійність системи визначається як її здатність зберігати властивості, що забезпечують виконання системою завдання навіть при виникненні зовнішніх і внутрішніх збурень, що не регламентовані умовами нормальної життєдіяльності. Такі збурення відносяться до впливів, які можна назвати руйнівними впливами на систему.

При ускладненні економічних, політичних і соціальних аспектів функціонування соціально-економічних систем (СЕС) визріває актуальність розв'язання проблеми формування стійкості системи насамперед відносно внутрішніх руйнівних впливів на систему, головними з яких є втрата здатності елементів системи виконувати покладені на них функціональні обов'язки.

У випадку аналізу функціонування СЕС як локальної системи без врахування впливу на неї зовнішніх чинників надійність можна розглядати як функцію тільки внутрішніх деструктивних впливів, що виникають при появі часткової чи повної відмови виконання елементами системи своїх функцій. З точки зору всієї системи такі порушення при їх кількісному і якісному нагромадженні приводять до ситуації, яку кваліфікують як відмову виконання (в тій чи іншій мірі) свого призначення. Відмови виникають тоді, коли сумарна вага таких порушень стає критичною.

Вважатимемо, що надійність системи η залежить від сумарної ваги p_i

порушень усіх елементів системи ($i=1,2, \dots, m$) $\eta = 1 - \sum_{i=1}^m p_i$. Сумарну вагу

порушень обчислимо за формулою $p_i = \sum_{j=1}^{n_i} \delta_{ij} a_{ij}$, де a_{ij} – число порушень j -го виду в i -му елементі системи; δ_{ij} – числове значення вагового коефіцієнта (оцінки) j -го порушення в i -му елементі системи.

Загальне число порушень у СЕС є дискретною випадковою величиною, що залежить від характеру розподілу порушень за видами порушень у кожному з елементів системи. Критичне число c порушень СЕС залежить від критичного числа порушень у кожному з елементів системи, є його зваженою сумою і характеризується функцією розподілу порушень кожного виду у кожному з елементів СЕС $\rho_{ij}(p_{ij})$ та їх середнім значенням \bar{p}_{ij} .

Середнє значення надійності системи можна визначити так:

$$\bar{\eta} = 1 - \sum_{i=1}^m w_i \sum_{j=1}^{n_i} \bar{p}_{ij},$$

де w_i – числове значення вагового коефіцієнта i -го елемента системи.

Це значення залежить від ймовірності безвідмовного виконання своїх обов'язків елементами системи, яка обчислюється за формулою:

$$q(t) = \sum_{c=0}^{\infty} f(c,t) V(\gamma),$$

де $f(c,t)$ – ймовірність виникнення в СЕС c порушень за час t , $V(\gamma)$ – виживання системи при γ -кратному виникненню порушень в СЕС.

Вразливість системи можна обчислити так:

$$U(\gamma) = 1 - V(\gamma).$$

Для найпростішого потоку порушень ω ймовірність їх виникнення в системі $f(c,t)$ обчислюється за формулою:

$$f(c,t) = \frac{(\omega t)^c}{c!} e^{-\omega t}.$$

Ймовірність повної відмови СЕС обчислимо так:

$$\xi(t) = \sum_{c=0}^{\infty} f(c,t) U(\gamma).$$

Середня тривалість безвідмовної роботи СЕС дорівнюватиме

$$T = \bar{\eta} \tau,$$

де τ – середній проміжок часу між сусідніми моментами виникнення порушення, $\tau = \frac{1}{\omega}$.

Зауважимо, що параметр пуассонівського потоку порушень в системі є сталим $\omega(t) = \omega = const$.

Експериментальне дослідження надійності СЕС можна провести скориставшись імітаційним формуванням потоку порушень, описаним у роботі [2].

Збереження потоку порушень для елементів системи на рівні ω є припустимим навіть у випадку додаткової появи незначного числа порушень. Це зумовлено тим, що для переважної кількості елементів системи потік порушень залишатиметься на попередньому рівні. Такий рівень допуску доцільно зберегти і для простих елементів, відмова яких настає вже при першому порушенні.

Література:

1. Горшков В.В. Логико-вероятностный метод расчета живу чести сложных систем // Кибернетика, 1982, № 1. – С.104-107.
2. Фурманков А.Н. Надежность социально-экономических систем на этапе их проектирования. – СПб. 2005. – 134 с.
3. DeGroot М.Н. Optimal statistical decisions. New York. 2004. – 489 p.

УДК 658:621

Vovk Y. Y. , Pohaydak O. B.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

APPROACHES TO MODELING THE USE OF RESOURCES

The main problem of resource allocation - a credibility determination of production costs. The usual practice of cost accounting resources on the production of any product does not give the true picture of the formation of prices, since costs are included in the cost of maintaining the entire infrastructure of the enterprise, including - of those items that are not directly involved in the production process. This leads to an increase in costs and selling prices of products.

Methods of calculating accurate cost of production and ways of its reduction through the implementation of innovative projects based on the simulation of the use of resources in production. The procedure for modernization of production is an innovative technology that obeys its own laws and regularities.

In implementing the innovative project is decided contradictory task: at minimum expenses $F(VR) \rightarrow \min$ for modernization to achieve the maximum reduction in production costs $F(S) \rightarrow \min$.

When building a resource model of the process of production is important to study the process of spending resources to process raw materials from their receipt on the premises to a finished product.

As a result, simulation can be calculated value of the total cost of resources needed to implement the production process. A detailed study of costs of resources (labor, energy, material, etc.) on each technological operation makes it possible to determine the true costs and identify the 'narrow' places of the process, and subsequently, to plan ways to address them.

Manufacturing can be considered as a 'black box' with input into its components and products that go with it.

To determine the amount of resources used at each technological operation is necessary to construct the estimated model of resource consumption for flow of each component. Based on the scheme of the flow formed a database of resources spent on processing each component. Similarly, an input of human resources.

Using the calculation model used to determine the number of labor and energy to process a certain amount of material and analyzes the factors that influence costs and loss of resources. Thus the actual cost of material resources can greatly exceed the normative. This may be due to poor organization of the process, the technical condition of equipment, etc..

As a result of expenditure of resources should build dependencies that reflect the structure of division of labor, material and energy costs and will enable more clearly analyze the state of their costs. Dependencies are built as per the general structure of material, labor and energy resources, and the disclosure of each of the categories of expenses. According to the calculations are based analytical dependences for determining relationships between the cost of resources and technical perfection of technological processes.

Depending on the value of performance indicators defined by the level, scope and goals of the implemented innovation project. The conclusion is drawn about the need to develop measures to reduce production costs and formulates specific tasks necessary to implement innovative projects.

The main purpose of modeling the use of resources is a study of technical, technological and economic solutions to reduce costs and increase competitiveness through the implementation of innovative projects.

Achieving this goal is carried out in several stages:

1. Analysis of the structure of commodity products, building a structure of fixed and variable costs of production. Identification of three major groups of components of cost: labor, energy and material costs.

2. Classification of energy loss of a part of labor, energy and material costs of production with the explanation of engineering and economic factors that influence the cost and competitiveness

3. The study of engineering, economic and organizational issues that affect the dynamics of resource flows and perfection of technical processes and operations.

4. Developing methodologies for evaluating and analytical dependences for determining the relationships between resource consumption and technical perfection of technological processes, filing them in a universal resource model production;

5. Development of feasibility and implementation of innovative projects to reduce cost and increase the competitiveness of enterprise.

Therefore, modeling the use of resources is the basis for a decision on the implementation of any innovative project aimed at reducing production costs and the basis for specific engineering and economic decisions and proposals.

Designed for specific enterprise resource model enables the establishment of reliable data on the costs of all resources for the production unit, which in turn allows to identify expendable space of any technological operation to reduce production costs of the enterprise as a whole.

Resource modeling material, labor and energy costs in physical and value terms with a solution to the problem of resource saving.

Resource modeling determines the potential for lower costs of specific resources, economic, organizational, technological and technical means.

Resource modeling allows the comparison of actual costs of resources necessary expenses actually can detect "narrow" places the technical process and identify measures to reduce production costs. Resource modeling can produce rational assessment of building production process.

УДК 658,5+519

Гарматій Н.М.

Тернопільський національний технічний університет

**ФОРМАЛІЗАЦІЯ ТЕРМІВ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІЙ
НАЛЕЖНОСТІ ПРИ ОЦІНЮВАННІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ В
ГАЛУЗІ ЗВ'ЯЗКУ З ЗАСТОСУВАННЯМ ЗАСАД НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ**

Garmatiy N.M.

**FORMALIZATION TERM AND RESEARCH MEMBERSHIP
FUNCTIONS IN EVALUATING THE INVESTMENT PROJECT IN
CONNECTIONS WITH THE USE PRINCIPLES OF FUZZY LOGIC**

Найявні методики оцінки ефективності інвестиційних проектів не охоплюють всі потрібні аспекти. Вони оперують кількісними критеріями, результати обчислень яких інколи вступають у суперечку між собою. Порівняльний аналіз кількісних показників ефективності інвестиційних проектів загалом, та в галузі зв'язку в тому числі, відбувається в умовах невизначеності, не враховує їх якісні оцінки, що утруднює прийняття управлінського рішення. Тому при оцінюванні інвестиційних проектів пропонується застосувати засади нечіткої логіки, і вибрати при формалізації термів та дослідження функцій належності таке представлення даних функцій, яке б при певних вхідних параметрах відповідало їх представленню.

Нечіткі множини у спеціальній літературі задають як пару $\bar{A} = \{x \in X, \mu_{\bar{A}}(x)\}$ де $\mu_{\bar{A}}(x)$ – функція, що визначає ступінь належності x до \bar{A} . Формально, функція належності є відображенням: $\mu_{\bar{A}}(x): X \rightarrow [0,1]$, де X називається носієм нечіткої множини та за умови $\sup \mu_{\bar{A}}(x) = 1$ – відповідна нечітка множина називається нормальною [3., с.70]. Також у теорії нечітких множин часто використовують метод опису нечітких множин за допомогою α -рівневих множин, які є підмножинами базової множини X та описуються так: $\bar{A}[\alpha] = \{x | \mu_{\bar{A}}(x) \geq \alpha\}$ для всіх значень $\alpha \in [0,1]$. Функція належності, у загальному випадку, є формалізованим описом ступеня присутньої нечіткості на деякій множині, яка, у свою чергу, являє собою носій нечіткої величини.

Математичне моделювання з використанням засад нечіткої логіки потребує здійснити вибір методу побудови функцій належності (ФН), які забезпечать формалізацію нечітких термів. Теорія нечітких множин дає можливість використовувати різні методи побудови функцій належності. Тому доцільно виділити ряд критеріїв, що допомогли б вирішити питання побудови функцій належності.

Конкретний вид функцій належності визначається на основі різних додаткових припущень про властивості цих функцій (симетричність, монотонність, неперервність першої похідної тощо) з урахуванням специфіки наявної невизначеності та реальної ситуації. Зокрема, нечіткі числа з

трикутною функцією належності $\mu(t)$ називаються трикутними нечіткими числами і позначаються $\bar{t} = (t_{\min} / t_c / t_{\max})$, де

t_{\min}, t_{\max}, t_c – відповідно мінімальне, максимальне значення і деяка оцінка центрального значення (математичного сподівання, моди, медіани тощо) окремого параметра та мають функцію належності [2., с 456]:

$$\mu(t) = \begin{cases} \frac{t - t_{\min}}{t_c - t_{\min}}, & \text{для } t_{\min} \leq t \leq t_c \\ \frac{t - t_{\max}}{t_c - t_{\max}}, & \text{для } t_c \leq t \leq t_{\max} \end{cases} \quad (1.1)$$

А нечіткі числа з трапецієподібною функцією належності $\mu(t)$ окремого параметра, де a, c, d, t – відповідно вершини трапеції, мають такий математичний запис функції належності [2. с 456]:

$$\mu(t) = \begin{cases} 0, & \text{якщо } t \leq a \\ \frac{t - a}{c - a}, & \text{якщо } a \leq t \leq c \\ 1, & \text{якщо } c \leq t \leq d \\ \frac{b - t}{b - d}, & \text{якщо } d \leq t \leq b \\ 0, & \text{якщо } t \geq b \end{cases} \quad (1.2)$$

Найбільш популярна трикутна форма ФН. Вона може бути використана при будь-якій кількості термів, зручна в обчисленні, представляє собою простою шматково-лінійною апроксимацією гладких функцій [4, с. 224]. Крім трапецевидної форми, є ще квазіподібна ФН, яка також може застосовуватись при будь-якій кількості термів, має властивості налагодження за координатами b і c . Шматково-лінійна апроксимація, як правило, найбільш точно описує реальну функцію належності, побудовану на статистичних показниках, але вона не дозволяє проводити налагодження. Успішно її можна використати у випадку, коли залучається велика кількість експертів і є максимально точна початкова інформація про лінгвістичні терми.

Ми пропонуємо при оцінюванні інвестиційних проектів в галузі зв'язку, які будуть впроваджені на регіональному рівні, з використанням апарату нечіткої логіки, при побудові функцій належності застосовувати трапецевидну форму представлення ФН, оскільки представлення як вхідних даних, так і вихідних змінних є в певних діапазонах чисел. Наприклад низькими показниками вхідних параметрів рахуються доходи населення по регіонах в межах від 894,43 грн. до 1027,7 грн., чисельність населення по регіонах вважається низькою при кількості населення від 0,9-1,1 млн. чол.; середньою від 2,4-3,5 млн. чол.; та високою при чисельності регіону від 4,1-4,5 млн. чол. При побудові функції належності такої змінної, як рівень попиту споживачів, щодо задоволення потреб доступу до надання послуг новітніх телекомунікаційних

технологій від 1,4 тис. осіб до 2,8 тис. осіб буде вважатись середнім рівнем, від 4,8 тис. осіб до 5,1 тис. осіб - вище середнього рівня.

У теорії нечітких множин використовують декілька різних форм функції належності. Методи їх побудови можна поділити на дві групи: прямі і непрямі. До прямих належать методи, де ступені належності визначаються безпосередньо експертами. У випадку залучення групи експертів виробляється інтегрована оцінка. У такому випадку функція належності (ФН) буде мати достовірніший вигляд, але вона повинна бути нормалізована. Такі методи використовують, в основному, коли випадкові помилки у початковій експертній інформації незначні або малоймовірні [4, с.220]. Без вагових коефіцієнтів прямі методи застосовуються лише тоді, коли одночасно будується функція належності всіх термів з терм-множини X лінгвістичної змінної x , або, принаймні, ці значення відомі експертам.

Для зниження суб'єктивізму експертів застосовуються непрямі методи, їх використання рекомендується при залученні великої кількості експертів, а також, коли експертна інформація нерівномірно відображає терм-множину. Також ці методи використовують при наявності не вимірюваних параметрів оціночного, неявного характеру. Характерним представником цієї групи методів є метод парних порівнянь Сааті [4, с.186]. Також можливо функції належності будувати за алгоритмом Мамдані у середовищі Matlab.

Основні вимоги до вигляду ФН, що впливають з її змісту, є такими:

1. Оскільки як вхідні параметри задаються діапазоном змін, так і вихідні зміни будуть задаватись не одним числом, а діапазоном чисел, то в нашій роботі ми використаємо трапецевидну форму представлення ФН.

2. У діапазоні зміни X аргумента x ФН не може бути відрізків, яким не відповідає жодне поняття множини T .

3. Кожне поняття множини T повинно мати типового представника, тобто для кожного T_i існує $\mu_{T_i}(x) = 1$.

4. Область визначення X містить скінчену кількість точок.

Побудова функцій належності змінних, що використовуються в моделях, здійснювалась методом експертних оцінок з можливим використанням вагових коефіцієнтів. Вироблення термів, та подальше їх зіставлення з найбільш характерним діапазоном, що покривається цим термом, здійснювалось до відповідних існуючих методик [1,3,4].

Література:

1. Вовк В.М. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах.- Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006р.-584с.
2. Галецька Т.І., Методика оцінки ефективності лізингових проектів./ Топішко О.І. //Фінансова система України. Наукові записки. Серія «Економіка». Випуск 12.2009р. С.454- 469.
3. Горбатюк К.В., Застосування нечітких методів для аналізу даних хронометражних спостережень // Вісник Хмельницького національного університету 2011, №2, Т.1., с 69-74.

4. Саати Т.А. Математические модели конфликтных ситуаций.- Пер. с англ.- Под.ред.И.А.Ушаква.- М.: Сов.радио,1997.-304с.
5. Сявавко М. Математичне моделювання за умов невизначеності.-Львів: НВФ «Українські технології», 2000.- 320с.

Головатюк М.П., Дацко М.В.

Львівський національний університет ім.І.Франка

СПЕЦИФІКА ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ ДО РОЗВ'ЯЗКУ ЗАДАЧІ МАРШРУТИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ СТОХАСТИЧНОГО ПОПИТУ

Golovatjuk M, Datsko M.

SPECIFIC OF APPLICATION OF GENETIC ALGORITHMS TO DECISION TASK OF ROUTING OF TRANSPORT VEHICLES IN THE CONDITIONS OF STOCHASTIC DEMAND

Генетичний алгоритм в загальному випадку складається із наступних етапів:

- Ініціалізація параметрів;
- Створення початкової популяції;
- Обчислення фітнес-функції для кожної хромосоми в початковій популяції;
 - Вибір хромосом для розмноження;
 - Кросовер;
 - Мутація;
 - Заміна батьківської популяції її нащадками;
 - Перевірка критерію завершення роботи алгоритму.

Таке формулювання алгоритму дозволяє інтерпретувати та застосовувати його для якнайширшого кола задач, в тому числі задач маршрутизації транспортних засобів.

Розглянемо етапи генетичного алгоритму стосовно задачі маршрутизації транспортних засобів в умовах стохастичного попиту.

Хромосоми представлятимуть маршрути руху транспортних засобів, генами, в свою чергу, будуть споживачі. Порядок розташування генів в хромосомах означатиме порядок відвідання споживачів транспортним засобом. Аллеллю назвемо вартість гена, тобто вартість відвідання споживача в заданому маршруті.

Побудова стартової популяції здійснюється за допомогою методу найвіддаленішої вставки. Популяція є множиною P , що складається із N хромосом. Кожна хромосома P_k є комбінацією споживачів. Водночас, для забезпечення кращого розсіювання результатів та зменшення ризику передчасного збігання методу (зупинки в точці локального екстремуму) в популяції не повинно бути однакових хромосом. Розмір початкової популяції є одним із найважливіших факторів, що впливає на ефективність генетичного

алгоритму. З одного боку, невеликий розмір популяції може призвести до передчасного збігання алгоритму, з іншого – більший розмір популяції сприятиме до значного зростання тривалості роботи методу. В літературі зазначається, що розмір популяції менше ніж 25 чи більше ніж 50 хромосом спричиняє погіршення результату, а розмір популяції біля 30 хромосом забезпечує оптимальну швидкодію та якість результату.[1]

Щоразу, коли створюється початкова популяція чи генерується популяція-нащадок, обчислюється значення фітнес-функції. В загальному випадку фітнес-функція вважається рівною цільовій функції задачі маршрутизації транспортних засобів. Відповідно, чим нижче значення функції для окремої хромосоми, тим більше підходить рішення, яке представляє хромосома.

Селекція батьків із популяції проводиться із допомогою комбінації методів рулетки та елітних хромосом. З одного боку, для кожної хромосоми обчислюється відносна фітнес-величина. На основі даної величини обчислюється ймовірність вибору хромосоми як одного з батьків, що стимулює збереження генів найкращих хромосом у майбутніх популяціях. З іншого боку, на кожній ітерації одна чи кілька кращих хромосом без змін потрапляють у наступну популяцію. Таким чином забезпечується збереження кращих генів у наступних популяціях та використання найкращого генетичного матеріалу у наступних популяціях.

Хромосоми, відібрані в якості батьків, приймають участь у кросовері. Вибір оператора кросовера здійснюється залежно від специфіки поставленої задачі. Згідно із дослідженнями, виявили, що непогані результати при розв'язуванні задач маршрутизації показує оператор порядкового кросовера. При використанні такого оператора в двох батьків випадковим чином вибирають дві точки розриву, після чого здійснюється обмін ділянками між цими точками і генеруються два нащадки.

Частина хромосом-нащадків в свою чергу піддаються мутації. При мутації змінюється один чи кілька генів обраної хромосоми для відновлення втраченого матеріалу та введення ширшої кількості генів в популяцію. Ймовірність мутації є випадковою величиною, що приймає значення із певного наперед заданого діапазону.

В свою чергу, існують методики адаптації ймовірності мутації залежно від якості поточної популяції, що дозволяє значно покращити ефективність генетичного алгоритму.

Після кожного обчислення фітнес-функції здійснюється перевірка критерію завершення методу. Такий критерій є змішаним і зупиняє алгоритм або в тому випадку, коли різниця між попереднім найкращим значенням фітнес-функції популяції і поточним є меншою від деякого наперед заданого відхилення, або якщо досягнута максимальна кількість ітерацій.

В якості розв'язку приймається хромосома із останньої популяції з найкращим значенням фітнес-функції.

Таким чином, використання генетичних алгоритмів дозволяє отримати розв'язок близький до оптимального за прийнятний час та з достатньою точністю.

Список літератури:

1. Prins, C., 2004. A simple and effective evolutionary algorithm for the vehicle routing problem. *Comput. Operat. Res.*, 31: 1985-2002
2. Starkweather, T., S. McDaniel, K. Mathias, D. Whitley and C. Whitley, 1991. A comparison of genetic sequencing operators. *Proceedings of the 4th International Conference on Genetic Algorithms (ICGA'91)*, July 13-16, San Diego, USA, pp: 69-76
3. Wright A. Genetic algorithms for real parameter optimization // *Foundations of Genetic Algorithms*, V. 1. – 1991

УДК 519.63+336.64

Гос О.В.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
**ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ
АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА**

Gos O.V.

**APPLICATION OF ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELS TO
ANALYZE THE FINANCIAL SITUATION OF COMPANIES**

Сучасний етап розвитку виробничих підприємств відбувається в умовах значної політичної та економічної невизначеності. Більшість із них знаходяться у кризовому стані, що супроводжується скороченням рентабельності і виникненням збитковості виробництва. У зв'язку з цим є дуже актуальні розроблення і застосування економіко-математичних методів і моделей для розв'язання певних фінансово-господарських задач, що виникають на ринку. Розглянуто методику застосування розрахунку зміни рентабельності виробництва, а також фактори, які впливають на цю зміну за допомогою економіко-математичного моделювання, на прикладі ПАТ «Укртелеком».

Для визначення впливу зміни факторів (прибутку, середньорічної величини основних виробничих фондів і середньорічної величини матеріальних оборотних коштів) на зміну рентабельності виробництва буде застосований один з методів аналізу кількісного впливу факторів на зміну результативного показника, а саме - логарифмічний метод.[1]

Дані для обрахунку: прибуток – звіт про фінансові результати, форма №2, фінансові результати від операційної діяльності; середньорічна величина основних виробничих фондів – баланс, форма №1, необоротні активи, основні засоби, залишкова вартість; середньорічна величина матеріальних оборотних коштів – баланс, форма №1, оборотні активи: запаси: виробничі запаси, поточні біологічні активи, незавершене виробництво, готова продукція, товари. [2]

Таблиця 1

Показники фінансової діяльності ПАТ «Укртелеком»

Показники	2009 рік	2010 рік
Прибуток, тис. грн.	-36115	-67725
Середньорічна величина основних виробничих фондів, тис. грн.	9130645	8498255.5
Середньорічна величина матеріальних оборотних коштів, тис. грн.	386506	377337

Рентабельність у 2009 та 2010 р. р. шукають за допомогою формул:

$$R_0 = \frac{\Pi_0}{B\Phi_0 + OK_0} * 100\%, R_1 = \frac{\Pi_1}{B\Phi_1 + OK_1} * 100\%$$

де Π_0 - прибуток підприємства; $B\Phi_0$ - середньорічна величина основних виробничих фондів; OK_0 - середньорічна величина матеріальних оборотних коштів.

Загальна зміна рентабельності виробництва: $\Delta R = R_1 - R_0$

Зміна рентабельності виробництва за рахунок зміни прибутку:

$$\Delta R_{\Pi} = \frac{\Delta R}{\lg\left(\frac{R_1}{R_0}\right)} * \lg\left(\frac{\Pi_1}{\Pi_0}\right)$$

Зміна рентабельності виробництва за рахунок зміни середньорічної величини основних виробничих фондів:

$$\Delta R_{B\Phi} = \frac{\Delta R}{\lg\left(\frac{R_1}{R_0}\right)} * \lg\left(\frac{B\Phi_0 + OK_0}{B\Phi_1 + OK_1}\right) * \frac{\Delta B\Phi}{\Delta B\Phi + \Delta OK} =$$

де $\Delta B\Phi = B\Phi_1 - B\Phi_0$ тис. грн. – зміна величини основних виробничих фондів; $\Delta OK = OK_1 - OK_0$ тис. грн. – зміна величини оборотних коштів.

Зміна рентабельності виробництва за рахунок зміни середньорічної величини оборотних коштів:

$$\Delta R_{OK} = \frac{\Delta R}{\lg\left(\frac{R_1}{R_0}\right)} * \lg\left(\frac{B\Phi_0 + OK_0}{B\Phi_1 + OK_1}\right) * \frac{\Delta OK}{\Delta B\Phi + \Delta OK}$$

Перевірка: $\Delta R_{\Pi} + \Delta R_{B\Phi} + \Delta R_{OK} = \Delta R$ [1].

У результаті факторного аналізу логарифмічним методом виявлено, що за розглянутий проміжок часу рентабельність виробництва зменшилась на -0,38% з -0,38% у 2009 році до -0,76% у 2010 році, зокрема за рахунок зміни прибутку рентабельність виробництва зменшилась на -0,34%, за рахунок зміни середньорічної вартості виробничих фондів на -0,04% та за рахунок зміни середньорічної вартості оборотних коштів зменшилась на -0,0004%. Отже, найбільший вплив на зменшення рентабельності виробництва мала зміна прибутку підприємства, вплив інших факторів порівняно незначний. Похибка у

вимірюваннях склала 0,0004%, що є відносно невеликим відхиленням у порівнянні з іншими методами.

На прикладі ПАТ «Укртелеком» було розглянуто методику застосування логарифмічного методу для визначення рентабельності. Перевагою цього методу є те, що він дозволяє визначити беззалишковий вплив будь-якої чисельності ізольованих факторів на зміну результуючого показника без встановлення послідовності дій. Також цей метод є досить доступним у використанні і підвищує точність обрахунку у порівнянні з іншими методами. Головним недоліком логарифмічного методу аналізу є те, що він не може бути "універсальним", його не можна застосовувати при аналізі довільного вигляду моделей факторних систем. Якщо при аналізі мультиплікативних моделей факторних систем отримуємо точні величини впливу факторів, то при такому ж аналізі кратних моделей факторних систем цього зробити неможливо.

Література:

1. Хома І.Б., Турко В.В. Економіко-математичні методи аналізу діяльності підприємств: - Львів: 2008 .– 25 с.
2. http://www.ukrtelecom.ua/about/finance/financial_reports.

УДК 332.012.334

Гур'єв В.І., Зацерковний В.І., Фірсова І.В.

Чернігівський державний інститут економіки і управління

**ФОРМУВАННЯ ПРИПУСТИМИХ СЦЕНАРІЇВ РОЗВИТКУ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ
НЕВИЗНАЧЕНОСТІ**

Gurjev V., Zatserkovnyj V., Firsova I.

**FORMING OF POSSIBLE SCENARIOS OF DEVELOPMENT OF
SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS IN THE CONDITIONS OF VAGUENESS**

Для формування припустимих сценаріїв розвитку соціально-економічних систем (СЕС) необхідно у першу чергу проаналізувати потоки капіталу та потоки трудових ресурсів, як рушійної сили інвестицій для розвитку СЕС [1].

Розроблений алгоритм дозволяє формувати припустимі сценарії розвитку СЕС і вибору з них найбільш доцільного з точки зору особи, що приймає рішення (ОПР). За допомогою вищеописаної методики були проведені розрахунки траєкторій валових випусків регіональної економічної системи в умовах і на підставі даних Чернігівської області за наступними альтернативними сценаріями (у припущенні того, що структура системи зафіксована): 1 - пропорційний розвиток всіх елементів СЕС; 2 - переважний розвиток високорентабельних елементів СЕС; 3 - стимулювання соціально-значимих елементів СЕС; 4 - послідовне стимулювання розвитку високорентабельних і соціально-значимих елементів СЕС; 5 - переважний

розвиток високотехнологічних елементів СЕС; 6 - переміщення капіталу і трудових ресурсів в СЕС.

Проведені розрахунки за різним сценаріями розвитку СЕС дозволяють зробити наступні висновки про перспективи її розвитку:

– розглянуті сценарії охоплюють широкий діапазон варіантів розвитку СЕС – зростання валового продукту СЕС від 20 до 100%;

– максимальний приріст валового продукту СЕС забезпечується при стимулюванні розвитку її високорентабельних елементів, однак при цьому спостерігається стагнація соціально-значущого сектора, що робить ці варіанти малопродуктивними;

– найкращим є сценарій з первісним стимулюванням високорентабельних елементів і наступним перерозподілом керуючого ресурсу на розвиток соціально-значимого сектора, що при середніх темпах зростання валового продукту СЕС (60%) забезпечує прийнятні темпи зростання соціального сектора;

– наявність міжгрупових потоків капіталу у високорентабельні елементи істотно впливає на керованість розвитком СЕС і може привести до стагнації високотехнологічних і соціально-значимих елементів;

– для підвищення керованості розвитком економіки регіону необхідно впровадження певного механізму, що вирівнює рентабельність елементів СЕС з метою мінімізації міжгрупових потоків капіталу (наприклад, надання пільг з кредитування, оподаткування тощо);

– наявність істотних розбіжностей в оплаті праці приводить до наявності потоків трудових ресурсів і зниженню якості трудових ресурсів у високотехнологічних елементах СЕС (розшарування трудових колективів за віком);

– зниження якості трудових ресурсів може стати істотним обмеженням в розвитку СЕС навіть при наявності значних матеріальних ресурсів;

– досягнення максимальної зайнятості в регіоні можливе через стимулювання розвитку господарюючих суб'єктів середнього бізнесу.

Отримані результати репрезентують широкі можливості для ОПР у виборі конкретного варіанта розвитку розглянутої системи як в цілому, так і будь-якого її елемента. Множинність варіацій керованих параметрів і регулюючих впливів дозволяє ефективно використовувати розроблений інструментарій при виробленні управлінських рішень на середньо- і довгострокову перспективу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Руссман И.Б. Методы учета влияния качества ресурсов в моделях регионального развития / И Б Руссман, ДС Чембарцев // Вестник Воронежского государственного университета Серия-Системный анализ и информационные технологии -2006, №2. – С 162-168.

Дух В.І
Львівський національний університет імені Івана Франка
МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ РЕКЛАМИ НА ПОКУПЦІВ ПРОДУКЦІЇ
V. Dukh
FORMALIZING THE PROCESS OF ADVERTISING

В умовах сучасної економіки велику роль відіграють такі аспекти, які важко було назвати особливо цінними до останнього часу. Але широке впровадження інформаційних технологій, зростання швидкості комунікацій дозволило інформації стати чи не найдорожчим товаром. Правильно подати інформацію, вміло направити її туди, де потрібно стало першочерговим завданням.

Одним з таких прикладів є реклама. Важливість реклами як товару і її вимірність можуть підтвердити безліч прикладів. Широке використання вона отримала не в абстрактному виді для малого підприємництва. Навпаки, реклама для великих підприємств має цілком формалізований вигляд. Рекламний бізнес є одним з найприбутковіших. Піар-акції, флеш-моби, вишукані вечірки – швидше пережитки минулого. Основною зброєю стала реклама яка систематично щохвилино повторюється і «вдовбується у підсвідомість» .

Враховуючи низку перелічених вище причин , а також незмірно більшу не вказаних, важко переоцінити актуальність досліджень в цій галузі. Особливо враховуючи, що математичні моделі та статистичні дані, якими володіють рекламні гіганти тримаються глибоко у секреті.

Об'єктом даного дослідження є проведення рекламної кампанії у контексті розвитку процесу відносно життєвого циклу товару (ЖЦТ) та витрачання коштів на рекламу.

Предметом дослідження є процеси розподілу коштів та зміни попиту на товар протягом кампанії під впливом рекламних вкладень.

Метою дослідження є виявлення і унаочнення процесів, які протікають при проведенні рекламної кампанії.

Завданням дослідження є розробка моделі, яка б відображала протікання зазначених процесів.

Наукове значення роботи є розробка моделі, яка б стала основою або елементом для розширеної моделі протікання рекламної кампанії.

Практичне значення полягає у використанні даної моделі при плануванні рекламної кампанії.

Системна динаміка процесу описуватиметься двома рівняннями. З моделі Басса відомо, що:

$$n(t) = p(M - N(t)) + q \frac{N(t)}{M} (M - N(t))$$

де :

p - коефіцієнт інновації (з моделі Басса), який показує частку інноваторів серед усіх покупців;

q - коефіцієнт імітації (з моделі Басса), який показує частку імітаторів серед покупців;

M - загальний обсяг ринку;

$n(t)$ - кількість покупок на момент t ;

$N(t)$ - кількість усіх зроблених покупок до моменту t ;

Оскільки обсяг купівлі на момент t є приростом сумарного обсягу купівель на проміжку $t = \overline{0, T}$, тоді можемо записати:

$$n(t) = \frac{dN(t)}{dt}$$
$$\frac{dN(t)}{dt} = p(M - N(t)) + q \frac{N(t)}{M} (M - N(t))$$

Витрати обраховуються після кожного розрахунку прибутку і становлять за формулою:

$$C(t) = n(t)l$$

Так само запишемо диференціальне рівняння для прибутку. Оскільки приріст прибутку в момент t становить $n(t)P - C(t) - a(t)$, де $a(t)$ - затрати на рекламу. Тоді:

$$\frac{dD(t)}{dt} = n(t)P - C(t) - a(t)$$

В даній моделі $KP(t)$ є кількістю покупців, які під впливом дії реклами стали потенційними покупцями. Тобто не здійснили покупки, але стали припускати можливість покупки цього товару цієї фірми.

Тоді можна записати:

$$\frac{dN(t)}{dt} = p(KP(t) - N(t)) + q \frac{N(t)}{KP(t)} (KP(t) - N(t))$$

В даній моделі припускається, що реклама впливає лише на кількість потенційних покупців, тобто на величину $KP(t)$.

Важливим питанням є визначення залежності витрат на рекламу та ефективності реклами. Існує безліч універсальних підходів. Але на практиці кожна компанія використовує свій метод, побудований на емпіричних даних діяльності на певному ринку.

Загалом дана модель є спробою узагальнити моделі, які розроблялися для різних сфер та галузей, пов'язаних з рекламною.

Література

1. Bass, F. M. (1969), «A New Product Growth Model For Consumer Durables», Management Science 15, 215 – 227.
2. Гареев Т. Ф. Диффузия новых технологий.–<http://www.tisbi.ru..>

Камінська Н. І.
Львівський національний університет імені Івана Франка
УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИМИ ЗМІНАМИ НА
ПІДПРИЄМСТВАХ

Kaminska N.
MANAGING ORGANIZATIONAL CHANGES
AT THE ENTERPRISES

На більшість процесів, які відбуваються у зовнішньому середовищі, підприємство не може впливати, тому для того щоб зберегти дієздатність, підтримати конкурентоздатність на ринку йому необхідно пристосовуватись до змін, які виникають за рахунок власних ресурсів, або навіть змінювати власне внутрішнє середовище (структуру, технології, персонал тощо). Таким чином, обумовлюється необхідність організаційних змін на підприємстві як адаптації до мінливого оточуючого середовища з метою забезпечення ефективності його діяльності. Управління організаційними змінами на підприємстві полягає з однієї сторони в ефективному впровадженні нових методів і систем в поточній організації, з другої сторони — у відповіді на зовнішні впливи (зміни законодавства, соціальні і політичні збурення тощо).

Поняття управління змінами включає сукупність знань, моделей, методів, прийомів, які застосовують при трансформаціях організації, а також включає механізм управління змінами (вимоги, стандарти, процеси і процедури).

Як правило під організаційними змінами розуміють зміни, які стосуються всього підприємства, вони можуть містити в собі зміни цілей, операції реструктуризації, перехід на нові технології управління або виробництва, нові програми, такі як, системи управління якістю, реінжиніринг тощо. Таким чином, поняття організаційних змін включає фундаментальну та радикальну переорієнтацію організації виробництва.

Зміни не повинні відбуватися заради змін, перш за все це стратегія досягнення цілей підприємства. Зазвичай необхідність організаційних змін обумовлена суттєвими важелями впливу, такими як істотне скорочення фінансування, пошук нових ринків чи клієнтів, необхідність різкого зростання продуктивності виробництва або якості послуг тощо.

Людський фактор є одним з визначальних чинників успішності проведення організаційних змін, тому управління змінами на підприємстві повинне включати і управління впливом змін, які реалізуються, на його працівників. Адже, у переважній більшості випадків, в організаціях виникає сильний людський опір та несприйняття змін. Саме людський фактор обумовлює необхідність першочергової зміни культури організації, цінностей, що включає переконання трудового колективу організації і лише в той спосіб, що не суперечить цим цінностям та переконанням.

Для успішного проведення змін необхідно до даного процесу залучати всі ланки управління на підприємстві. Крім того, ефективність організаційних змін

залежить від якості та частоти зворотного зв'язку з усіма членами трудового колективу підприємства. Найкращим методом подолання супротиву членів організації вважається розширення та налагодження стійких зв'язків між керівництвом та підлеглими, підвищення рівня освіти працівників. Перш за все ідеолог проведення організаційних змін на підприємстві повинен зустрітися з керівниками та співробітниками усіх ланок для пояснення необхідності змін. Обов'язковим для досягнення успіху є формування плану проведення організаційних змін на підприємстві, а у випадку його зміни, працівникам повинна надаватись можливість обговорення причин цього та висловлення своїх думок щодо нового плану.

Швидка та ефективна реалізація організаційних змін можлива лише за використання сучасних інформаційних технологій, нових методів управління та економіко-математичного моделювання, новітніх виробничих технологій та обладнання. Такий підхід дає можливість прогнозування нових можливих моделей організації, проведення їх комплексного аналізу, а також проведення постійного моніторингу стану зовнішнього і внутрішнього середовища функціонування підприємства та визначення необхідних змін відповідно до поставленої мети. Крім того, методи і програмні засоби полегшують створення ефективних моделей інформаційних систем для впровадження змін на конкретному підприємстві.

4. Крупа К. Методи організаційних змін у регулюванні економічних процесів: Монографія. - Львів: видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2005. - 342с.

5. Galpin T. Connecting culture to organizational change. - HRMagazine, 1996, number 41, p. 85-90

6. Hummer M., Champy J. Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution. - Harper Business, 1994.

Н.І. Камінська, С.С. Прийма

Львівський національний університет імені Івана Франка

МЕТОД МОДЕЛЕЙ ЯК ІНСТРУМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО АНАЛІЗУ

N.I. Kaminska, S.S. Pryima

METHOD OF MODELS AS TOOLS OF ECONOMIC ANALYSIS

Суттєвий вплив на розвиток ринкових процесів в економічній системі України має те, що більшість підприємств та економістів-аналітиків не враховують у своїх рішеннях того, що кожний учасник ринку взаємопов'язаний з іншими членами суспільства, а отже має вплив фактично на всю ринкову систему. Протиріччя, що виникають внаслідок неврахування цього факту й спричиняють наявні негаразди у проведенні ринкових реформ створюють умови, що не дають нормально спрацьовувати об'єктивним ринковим законам. Більшість підприємств намагаються якомога

швидше отримати якнайбільший прибуток і зберегти мобільність капіталу. Наслідки таких помилок можуть бути дуже різними – від банкрутства підприємства до розпаду економічної системи країни внаслідок помилок на рівні державних рішень.

В процесі пізнання законів ринку приходять на допомогу ефективній інструментарій сучасної математичної науки. Тобто, при наявності залежностей, які можливо виразити математично, досить нескладно оцінити стан та процеси, що відбуваються в системі, а також спрогнозувати її подальший розвиток.

Такі математичні моделі є інструментом оцінки наявної ситуації та впливу чинників ринку на розвиток системи або її суб'єкта і отже визначити тенденції розвитку системи за конкретних значень параметрів ринку. Якщо модель побудована в відповідності із економічними законами, вона дає можливість досить точно прогнозувати процес розвитку існуючої системи, охарактеризованої конкретними параметрами. Такими параметрами моделі мають бути лише основні чинники, що впливають на діяльність економіко-виробничої системи, наприклад: місткість ринку; дефіцит ринку; ціна рівноваги; постійні та змінні витрати; тривалість виробничого циклу; початковий обсяг пропозиції. Але жодна модель, скільки б факторів ринку вона не враховувала, не здатна повністю кількісно передбачити наслідки змін в системі. Іншими словами, застосування математичних моделей не є панацеєю від усіх неприємностей та несподіванок, які так часто трапляються на ринку. Але беззаперечним позитивним аспектом моделей є зниження ризиків в діяльності економіко-виробничої системи, тобто вони дозволяють отримати точні та однозначні тенденції розвитку. Отже побудова і використання моделей в роботі економіко-виробничої системи є дуже важливою складовою управлінського процесу на ньому. Варто зазначити, що необхідним на даний час є створення і формування громадської думки щодо використання математичних моделей в економіці, особливо на рівні потужних фінансових інститутів та у виробленні стратегічних державних рішень, які стосуються розвитку ринкових відносин. За таких умов можуть бути зроблені важливі й виважені кроки до довгоочікуваної стабілізації економічних процесів.

Математичні моделі сприяють відслідковуванню динаміки зміни економічних параметрів, наприклад, для економіко-виробничої системи - як буде змінюватися рівень пропозиції в залежності від зміни того або іншого параметра при фіксованих інших. Так, на ринку дефіцитних товарів попит на ці товари досить великий, що є причиною дуже високих цін, в той час як витрати на виробництво цих товарів в середньому можуть бути невеликими. Це аж ніяк не може свідчити про ефективність ведення діяльності, а говорить лише про інтуїцію власника даного підприємства, який вчасно і вдало може вкласти гроші у виробництво і забезпечити для себе економічний успіх. Але тривалий час така ситуація не зберігатиметься, прибутковість такого виробництва приверне увагу багатьох виробників, і товар перестане бути дефіцитним. В такому випадку уцілюють лише ті економіко-виробничі системи, які через

ефективне керування та використання ресурсів, зможуть реально знизити собівартість своєї продукції.

Аналогічно можна розглянути вплив зміни тривалості виробничого цикла на обсяг пропозиції виробника. Чим коротший виробничий цикл товару, тим скоріше будуть обертатися вкладені у виробництво кошти. Так, якщо економіко-виробничій системі вдається скоротити свій виробничий цикл (при незмінних інших показниках господарської діяльності), то її прибуток збільшиться. А виходячи з припущення про те, що швидкість зміни пропозиції пропорційна швидкості зміни прибутку, то логічно зробити такий висновок: чим менша тривалість виробничого циклу, тим більший обсяг виробництва продукції.

В підтвердження важливості модельних експериментів аналізу впливу параметрів економіко-виробничої системи на обсяг пропозиції необхідно також сказати про дефіцит ринку. З ростом дефіциту на той чи інший товар, ціна на нього також буде змінюватися в бік її збільшення. Це означає, що прибуток, який отримує економіко-виробнича система, буде збільшуватись і це підтверджують модельні дослідження.

Література:

Ляшенко І.М. Економіко-математичні методи та моделі сталого бізнесу / І.М. Ляшенко – К., 1999. – 234 с.

Цены и ценообразование / [Под ред. В.Е. Есипова]. – СПб "Питер", 2002.–464с.

Н.І. Камінська, І.М. Шиш

Львівський національний університет імені Івана Франка

Вінницький національний аграрний університет

РЕСУРСОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ

N.I. Kaminska, I. Shysh

PROVISION OF RESOURCES MANUFACTURING PROCESSES

Підприємницька діяльність суб'єктів господарювання може бути ефективною лише за умови оптимального забезпечення їх необхідними ресурсами, що класифікуються за певними ознаками.

Капітал як фактор виробництва є майном (засобами виробництва), що використовується в процесі господарської діяльності. Капітал існує у продуктивному використанні саме тоді, коли його власники одержують доходи від користування та володіння своїм майном.

Праця, як широкий термін – вживається для характеристики фізичних, розумових, професійних, моральних якостей (здібностей) людей, застосовуваних у виробництві товарів і послуг.

Сукупність постійних працівників (трудоих ресурсів) суб'єкта господарювання становить його персонал. Персонал підприємства можна розглядати за різними ознаками.

Крім трьох основних ресурсів підприємницької діяльності: землі, праці та капіталу, існує особливий, четвертий – здатність до підприємництва.

Підприємницькі здібності знаходять своє матеріальне втілення у доході, який отримує підприємець. Щоб розпочата господарська діяльність продовжувала діяти і розвивалась, її необхідно щоденно організовувати, ризикувати, знаходити джерела фінансування, покупців і постачальників. Практика свідчить, що здатність до підприємництва є рідкісним природним талантом, яким володіє лише 5–7 % людей. За допомогою підприємницьких здібностей економічні ресурси перетворюються в нову вартість, яка формується в товарі.

Результатом використання ресурсів господарської діяльності є готова продукція та послуги.

Показник доцільності виробничого використання ресурсу ґрунтується на трьох групах характеристик – нормативні, технічні і економічні. Вибір економічно доцільних виробничих ресурсів здійснюється за оцінкою впливу цих ресурсів на рівень економічного ефекту від реалізації продукції, у виготовленні якої застосовується цей ресурс. Цей показник вдало відображає взаємодію вартісних і виробничих характеристик.

Конкурентоспроможність ресурсу можна визначити відношенням економічного ефекту від виробничого застосування порівняльних ресурсів.

Обчислювати доцільність виробничого використання ресурсу в економічній літературі пропонується таким чином:

$$d_l = \frac{P\alpha_{ll} + \beta_l}{P_l + \gamma_l^1 + \gamma_l^2 - \gamma_l^3},$$

де d_l – характеристика доцільності виробничого використання l – го ресурсу, α_{ll} – кількість одиниць продукції, що забезпечується одиницею ресурсу l – го виду; P – ціна одиниці продукції, що використовує l – ий вид ресурсу; β – дохід від продажу за межами підприємства побічних продуктів, що забезпечуються одиницею l – го виду ресурсу; P_l – ціна одиниці l – го виду ресурсу; γ_l^1 – невиробничі витрати виробника, пов'язані з використанням одиниці l – го виду ресурсу; γ_l^2 – витрати виробника пов'язані з використанням одиниці l – го виду ресурсу; γ_l^3 – витрати пов'язані з утилізацією внаслідок використання одиниці ресурсу l – го виду.

Економічним показником конкурентоспроможності ресурсу виступає величина витрат виробника на використану одиницю даного виду ресурсу і розраховуються ці витрати таким чином:

$$k_\rho^e = \tilde{P}_\rho = P_\rho + \gamma_\rho^4 + \gamma_\rho^5 + \gamma_\rho^6 + \gamma_\rho^7 + \gamma_\rho^8 + \gamma_\rho^9,$$

де k_{ρ}^e - показник конкурентоспроможності ресурсу за економічним показником; \tilde{P}_{ρ} - витрати виробника на використання одиниці ρ - го ресурсу; P_{ρ} - ціна одиниці ρ - го ресурсу; γ_{ρ}^4 - витрати на транспортування одиниці l - го ресурсу; γ_{ρ}^5 - витрати на зберігання одиниці l - го ресурсу; γ_{ρ}^6 - витрати на виготовлення необхідної документації з розрахунку на одиницю ρ - го ресурсу; γ_{ρ}^7 - витрати на догляд за ресурсом в процесі його використання (з розрахунку на одиницю кількості); γ_{ρ}^8 - витрати на утилізацію після закінчення терміну використання ресурсу (з розрахунку на одиницю кількості); γ_{ρ}^9 - витрати на податки, митні збори, страхування (з розрахунку на одиницю кількості).

Очевидно «ідеальним» ресурсом вважається той, що має найкращі показники конкурентоспроможності.

На конкурентоспроможність ресурсу поряд з технічними характеристиками мають вплив також умови оплати і тривалість гарантійного терміну, точність виконання взятих зобов'язань постачальником і інше. Ті чи інші чинники, котрі носять якісний характер, можуть бути враховані також за допомогою методів нечіткої логіки.

1. Вовк В.М. Моделювання економічних процесів підприємства: монографія /В.М. Вовк, Н.І. Камінська, С.С. Прийма. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 448 с.
2. Лепа Н. Н. Моделирование процессов управления развитием предприятий : монография / Лепа Н. Н., Лепа Р. Н., Пушкарь А. И. : под ред. Лепы Н. Н. – Донецк : ООО «Юго-Восток, Лтд», 2005. – 348 с. – (Работа / Ин-т экономики пром.-ти НАН Украины).

УДК 519.217

Н.Б.Кирич, М.В.Приймак, О.В.Приймак

Тернопільський національний технічний університет

НАЯВНІ МОЖЛИВОСТІ АНАЛІЗУ РИТМІЧНОСТІ В ЕКОНОМІЦІ

N.Kyrych, M.Pryimak, O.Pryimak

AVAILABLE POSSIBILITY OF ANALYSIS OF RHYTHMICITY IN ECONOMY

Як показано в доповіді [1], в економіці існує значна кількість циклічних процесів, всестороннє вивчення яких є актуальним. Разом з тим аналіз наукових джерел показує, що на даний час є певні проблеми щодо їх всестороннього вивчення. Такий стан можна пояснити декількома причинами. **По-перше**, серйозна увага спеціалістів (першу чергу з теорії ймовірностей та методів

математичної статистики) на проблеми вивчення ритмічності взагалі, та циклічності в економіці зокрема, до початку 50-х років, по суті, не зверталася. **По-друге**, деякі вчені-економісти, особливо за часів існування СРСР, вважали циклічні процеси в економіці як ознака загнивання і краху капіталістичної системи. Прикладом тут може бути академік Академії наук СРСР Варга [2], незаперечною істиною для якого був «Капітал» Маркса. Для прикладу наведемо одну із його думок [2, с.157]: «Основна причина аграрної кризи така ж, як і циклічних промислових криз: протиріччя між суспільним характером виробництва і капіталістичною формою присвоєння і пов'язане з цим скорочення попитної здатності мас. В цьому сенсі аграрні кризи є «капіталістичними кризами» (Ленін). Зовнішній прояв кризи теж однаковий – криза перевиробництва». В іншому місці цей «вчений» піддає критиці фундаментальні здобутки науковців-економістів [2, с.66]: «Теорії Туган-Барановського, Ледерера, а також деяких інших економістів по суті подають в спотвореному вигляді уривчасті (неповні) частини із цілісної системи ідей Маркса. ... Деякі із так званих теорій, як, наприклад, психологічна теорія Пігу або багато які теорій, що пояснюють циклічний розвиток капіталістичного способу виробництва явищами природи (змінюю сонячних плям, циклонами), по суті взагалі не є економічними теоріями». Теорію «великих циклів» Кондратьєва автор теж називає неправильною [2, с.157].

Певним «проривом» на шляху до можливостей наукового дослідження циклічних процесів можна вважати появу **економетрики**. Сам термін «економетрика» був вперше введений бухгалтером П.Цьємпюю (Австро-Угорщина, 1910 р.) («економетрія» – в Цьємпи) [3, с.7]. Цьємп вважав, що коли до даних бухгалтерського обліку застосувати методи алгебри і геометрії, то буде отримано нове, більш глибоке уявлення про результати господарської діяльності. Це використання терміну, як і сама концепція, не прижилося, але назва «економетрика» виявилася досить вдалою для визначення нового напрямку в економічній науці. Згідно [4, с.13], 28 грудня 1930 р. за ініціативою Фішера, Фріша, Тінбергена, Шумпетера, Андерсона та інших вчених на засіданні Американської асоціації розвитку науки (США, Клівленд, штат Огайо) було створене економічне товариство, на якому норвезький вчений Фріш дав новій науці назву – «**економетрика**».

Слід зауважити, що в свій час точилася дискусія щодо назви – «економетрика». Для прикладу, радянський вчений Вайнштейн вважав, що назва цієї науки ґрунтується на грецькому слові *метрія* (геометрія, планіметрія і т.д.), відповідно за аналогією повинно бути «економетрія».

Як науковий напрямок, економетрика формувалася, змінювалася, вдосконалювалася протягом кінця першої половини і всієї другої половини 20-го століття багатьма вченими, не тільки економістами, але і спеціалістами з теорії ймовірностей, математичної статистики. Що ж являє собою економетрика на даний час? Порівнюючи поняття та визначення економетрики, яке зустрічається в багатьох джерелах, перевагу надаємо визначенню економетрики, наведене Айвазяном С.А, вихідцем із Російської школи теорії

ймовірностей, учнем Колмогорова і Прохорова. В посібнику [4] для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, автор пише [4, с.17]: «**Економетрика** – це самостійна наукова дисципліна, що об'єднує сукупність теоретичних результатів, методів і моделей, призначених для того, щоб на базі

- (i) економічної теорії,
- (ii) економічної статистики і економічних вимірювань,
- (iii) математико статистичного інструментарію

надавати конкретних кількісних виразів загальним (якісним) закономірностям, зумовлених економічною теорією».

В посібнику на строгому математичному рівні подається апарат (інструментарій, як пише автор) для вирішення основних задач економіки. В цей же час можна стверджувати, що в посібнику практично відсутні методи, які б давали змогу досліджувати економічні циклічні процеси, за винятком методів для адитивної та мультиплікативної моделей циклічності.

В цей же час в [5] та інших працях одного із авторів цієї роботи розроблені моделі та методи дослідження ритмічності. Перелік деяких із моделей ритмічності та відповідних методів її аналізу наведено в іншій доповіді цієї конференції. Безсумнівно, що наявні моделі та методи дослідження ритмічності можуть бути успішно використані для дослідження циклічних процесів в економіці.

Література.

1. М.В.Приймак, О.М.Приймак Циклічність (ритмічність) в економіці та важливість її дослідження.
2. Варга Е.С. Современный капитализм и экономические кризисы (Избранные труды). М.: Изд. АН СССР, 1962. – 504 с.
3. Эконометрика: Учебник / Под ред. Елисеевой И.И. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 344 с.
4. Прикладная статистика. Основы эконометрии: Учебник для вузов: В 2 т. 2-е изд., испр. – Т.2: Айвазян С.А. Основы эконометрики. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 432 с.
5. Коринківська О.Б., Приймак М.В., Савчук М.А. Розвиток моделі стохастично періодичних сигналів і завад // Вісник Тернопільського державного технічного університету. – 2006. – №1. – С. 119-133.

УДК 334.752:330.42

И. Д. Котляров

*Санкт-Петербургский филиал Национального исследовательского
университета Высшая школа экономики*

УЧЕТ ФАКТОРА РИСКА ПРИ РАСЧЕТЕ СТАВКИ РОЯЛТИ В СЛУЧАЕ ФРАНЧАЙЗИНГА

I. D. Kotliarov

TAKING RISK FACTOR INTO ACCOUNT FOR CALCULATION OF ROYALTY RATE IN CASE OF FRANCHISING

Для расчета ставки роялти применяется следующая модель [1]:

$$r = \frac{kP_{\text{sup}}}{P_{\text{us}}} \cdot 100\% = \frac{k(P_{\text{us}} - P_{\text{ind}})}{P_{\text{us}}} \cdot 100\% = \frac{kP_{\text{sup}}}{P_{\text{ind}} + P_{\text{sup}}} \cdot 100\%, \quad (1)$$

где k – доля владельца интеллектуальной собственности в сверхприбыли пользователя ИС; P_{sup} – сверхприбыль пользователя ИС, ден. ед.; P_{ind} – обычная прибыль независимого предпринимателя, занимающегося тем же видом бизнеса, что и пользователь ИС, ден. ед.; P_{us} – общая прибыль пользователя ИС, ден. ед. Определение величины k происходит на основе как договоренностей между владельцем и пользователем ИС, так и с учетом сложившихся в соответствующей отрасли традиций. Эта модель применяется для всех форм торговли интеллектуальной собственностью, включая франчайзинг [2, 3].

При франчайзинге франчайзи получает от франчайзера следующие преимущества:

- Возможность получать больший доход по сравнению с нефранчайзинговыми предприятиями, предлагающими аналогичный товар;
- Большая стабильность бизнеса и меньший риск неуспеха. Эта составляющая в формуле (1) не учитывается, что вызывает необходимость ее уточнения.

Введем параметры W_{sup} – прирост вероятности выживания франчайзи в течение срока действия договора франчайзинга и P_{sup} – прирост дохода франчайзи, полученного им в течение срока действия договора франчайзинга, ден. ед. Очевидно, что

$$W_{\text{sup}} = W_{\text{fr}} - W_{\text{ind}} \text{ и } P_{\text{sup}} = P_{\text{fr}} - P_{\text{ind}},$$

где W_{ind} – вероятность того, что независимый предприниматель просуществует в течение периода времени, равного стандартной продолжительности договора франчайзинга; W_{fr} – вероятность того, что франчайзи не прекратит свою деятельность в течение всего срока действия договора франчайзинга; P_{ind} – доход независимого предпринимателя (полученный за срок, равный сроку действия договора франчайзинга), ден. ед.;

Из вышесказанного следует, что ожидаемый средний доход франчайзи равен $V_{\text{fr}} = W_{\text{fr}}P_{\text{fr}}$. Очевидно, что

$$W_{\text{fr}}P_{\text{fr}} = (W_{\text{ind}} + W_{\text{sup}})(P_{\text{ind}} + P_{\text{sup}}).$$

Раскрывая скобки в выражении, получаем

$$W_{fr} P_{fr} = W_{ind} P_{ind} + W_{sup} P_{ind} + W_{ind} P_{sup} + W_{sup} P_{sup}. \quad (4)$$

Это означает, что ставка роялти должна рассчитываться по формуле

$$r = \frac{AW_{ind} P_{ind} + BW_{sup} P_{ind} + CW_{ind} P_{sup} + DW_{sup} P_{sup}}{W_{ind} P_{ind} + W_{sup} P_{ind} + W_{ind} P_{sup} + W_{sup} P_{sup}} \cdot 100\%, \quad (5)$$

где A, D, C, D – доля франчайзера в соответствующей компоненте дохода франчайзи (в общем случае эти доли не равны).

Распределяться между участниками франчайзинговой сделки должны только те смешанные элементы дохода франчайзи, тогда как независимые компоненты должны целиком отходить той стороне франчайзинговой сделки, чьими усилиями они достигнуты. Это означает, что $A = 0$, а $D = 1$.

Найдем метод расчета значений B и C . Традиционно предполагается, что чистый доход франчайзи $P_{fr}^{real} = P_{fr} - R$ должен быть не ниже дохода независимого предпринимателя:

$$R_{fr}^{real} = \frac{W_{ind} P_{ind} + (1 - B)W_{sup} P_{ind} + (1 - C)W_{ind} P_{sup}}{W_{sup} + W_{ind}} \geq P_{ind}. \quad (6)$$

Из формулы (5) очевидно, что условие (6) будет выполняться, если $B = 0$:

$$R_{fr}^{real} = \frac{W_{ind} P_{ind} + W_{sup} P_{ind} + (1 - C)W_{ind} P_{sup}}{W_{sup} + W_{ind}} = P_{ind} + \frac{(1 - C)W_{ind} P_{sup}}{W_{sup} + W_{ind}} \geq P_{ind}.$$

Чтобы чистый доход франчайзи R_{fr}^{real} был выше P_{ind} , необходимо, чтобы

$C < 1$. Логично допустить, что $C = \frac{P_{sup}}{P_{ind} + P_{sup}}$ ($A = 0, B = 0, D = 1$). Тогда:

$$r = \frac{CW_{ind} P_{sup} + W_{sup} P_{sup}}{W_{ind} P_{ind} + W_{sup} P_{ind} + W_{ind} P_{sup} + W_{sup} P_{sup}} \cdot 100\%. \quad (7)$$

Предлагаемая модель расчета ставки роялти лучше отражает сущность франчайзинга как инструмента, позволяющего франчайзи не только повысить доход, но также и снизить риски своей деятельности.

Литература

1. Азгальдов Г. Г., Карпова Н. Н. Вознаграждение за использование интеллектуальной собственности. // Московский оценщик, 2007, № 7, С. 61-82.
2. Кабак М. Л. Экономический механизм установления величины ставки роялти во франчайзинговых отношениях. // Вестник Томского государственного университета, 2006, № 292, С. 131-135.
3. Стажкова М. М. Договор франчайзинга: правовые основы, учеты и налоги. М.: ООО ИИА «Налог Инфо», ООО «Статус Кво 97», 2007.

УДК 330.45: 338.2

Максишко Н.К.¹, Заховалко Т.В.¹, О.О.Слободяник²

ДВНЗ «Запорізький національний університет»¹,

Запорізький коледж радіоелектроніки ЗНТУ²

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ В ГАЛУЗІ
МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ**

Maksishko N.K., Zakhovalko T.V., O.O. Slobodjanik

**APPLICATION OF INFORMATION CONTROL AT A LEVEL OF
MUNICIPAL MANAGEMENT**

Відомо, що головним завданням та метою місцевого самоврядування є задоволення місцевих потреб і вирішення конкретних проблем, що виникають на певній території, власними силами. Ефективність діяльності органів місцевого самоврядування має суттєвий і оперативний вплив на суспільні відносини. Більшість функцій органів самоврядування мають недержавну природу, оскільки основним критерієм визначення функцій є муніципальна природа питань місцевого значення. Функції органів місцевого самоврядування мають децентралізований характер, відбувається перенесення частини державної виконавчої влади на рівень територіальної громади. Зазначені функції є загальними для всіх сфер місцевого життя та спрямовані на вирішення питань місцевого значення.

Таким чином, виникає необхідність дослідження та розробки математичних моделей для забезпечення процесу підтримки прийняття рішень в розв'язанні проблем збільшення надходжень до місцевого (міського) бюджету, зокрема за рахунок оренди об'єктів комунальної власності, які, за оцінками експертів, використовуються недостатньо.

Для досягнення цієї мети пропонується використовувати інформаційне управління [1], яке реалізується за допомогою механізму ключових агентів.

Сучасна демократична держава має не тільки визнавати можливість існування у ній місцевого самоврядування, а й усіляко підтримувати його, та сприяти подальшому розвитку, оскільки без нього сьогодні неможливо уявити громадянське суспільство взагалі.

Аналіз можливих джерел додаткових надходжень до місцевого бюджету виявив, що одним із таких джерел є об'єкти комунальної власності, які, за оцінками експертів, використовуються неефективно. Тому з метою вирішення пріоритетних завдань, зокрема, забезпечення зайнятості населення, підвищення обсягів надходжень до міського бюджету (його наповнення), розвитку соціальної інфраструктури для виконання цільових програм соціального призначення тощо вирішено змінити орендарів визначених приміщень (об'єктів комунальної власності) та запропонувати ці об'єкти широкому загалу підприємців як місце організації підприємницької справи та створення нових робочих місць.

З урахуванням наведених вище вимог до механізмів управління міська рада міста вирішила оголосити конкурс проектів на ефективне використання

об'єктів оренди міського господарства. Управлінням комунального господарства пропонується множина об'єктів комунальної власності міста для розміщення проектів соціально-культурного та побутового призначення (пральня, бібліотека, майстерня по ремонту взуття тощо). Пропоновані об'єкти розташовано в різних районах міста (а тому мають різну привабливість для конкретної справи) та перебувають у задовільному стані. Термін подання проектів обмежений, а підготовка обґрунтувань деяких проектів вимагає часу та значних коштів. Тому постає завдання розробити такі умови конкурсу: відкритість (для громади); зрозумілість; мала трудомісткість (за причини обмеженості ресурсів на розробку дій та програм); справедливість; неприпустимість маніпулювання суспільними рішеннями на користь індивідуальних інтересів, фінансові результати (сумарні надходження до міського бюджету) повинні бути якомога кращими (більшими), результат вибору орендарів повинен забезпечити найменший ризик незапланованих втрат (зниження обсягів надходжень у зв'язку із неспроможністю орендарів).

Виконання вимоги щодо ризику втрат обумовлює необхідність розробки неманіпульованого механізму управління конкурсом, який буде наголошено в умовах його проведення. Очевидно, це завдання належить до задач інформаційного управління. Кожний учасник конкурсу повинен оцінити величину свого прибутку за умови, якщо йому буде надано кожний об'єкт, та заявити в проекті. Якщо параметри об'єкта (місце його розташування, особливості будівлі, санітарно-технічний або інший стан) не задовольняє орендаря, то він може заявити нульовий прибуток. Базова орендна плата по кожному об'єкту повідомлена, розмір остаточної плати за оренду об'єкта буде оголошено кожному переможцю конкурсу після розгляду проектів конкурсною комісією та розподілу об'єктів між учасниками конкурсу.

Таким чином, задача розробки умов конкурсу на оренду муніципальної власності полягає у формулюванні переліку необхідної інформації, яку повинен надати учасник, а також повідомлені правила, за якими буде визначатися розмір орендної плати кожного учасника, який переможе на конкурсі.

Для розв'язання проблеми розроблена комбінована теоретико-ігрова модель, що базується на використанні неманіпульованого механізму управління конкурсом. Модель апробована на реальних даних м. Пологи Запорізької області, підтверджена її ефективність [2].

Література

1. Введение в информационное управление / [В. В. Кульба, В. Д. Малюгин, А. Н. Шубин, М. А. Вус]. — СПб. : Изд-во С.Петербургского ун-та, 1999. — 123 с.
2. Максишко Н. К. Моделі інформаційного управління в прийнятті рішень на рівні місцевого самоврядування/ Н. К.Максишко, О.І.Баштанник, Т.В.Заховалко // Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових праць. Економічні науки – 2010. - №4(8). – С.124-136.

УДК 330.44

Г.А.Мамонова

Національний університет Державної податкової служби України (м.Ірпінь)

**ДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ МІЖГАЛУЗЕВОГО БАЛАНСУ:
РЕТРОСПЕКТИВА ТА ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ**

G.V.Mamonova

**DINAMICAL LEONTEV'S MODEL:
RETROSPECTIVE AND PROGRESSIVE**

Серед різноманіття макроекономічних моделей найпопулярнішою серед дослідників є модель міжгалузевого балансу (ММБ), або так звана Модель Леонтьєва «витрати-випуск» [1]. Цей факт пояснюється універсальністю, простотою математичної формалізації складної економічної системи і логічністю та зрозумілістю отриманих висновків. Не зважаючи на те, що балансові моделі є досить дослідженими та вивченими, саме цей напрямок макроекономічного моделювання є самодостатнім і таким, що містить в собі значний потенціал для подальшого теоретичного розвитку та практичного використання [2-4].

З другої половини двадцятого століття провідні економісти багатьох країн використовували та розвивали ідеї ММБ і одним з багатообіцяючих напрямів розвитку ідей моделі Леонтьєва стала динамічна модель. До математичного апарату вищої алгебри науковці поступово стали долучати теорії звичайних диференціальних рівнянь, теорію ймовірностей та випадкових процесів, теорію стійкості, надійності та керування складними системами.

Відомими прикладами використання ММБ є макроекономічні моделі економіки Радянського Союзу, що були розроблені в НДЕІ при Держплані СРСР (Ф.Клоцвог), ІЕтаОПП АН СРСР (М.Шатілов), в Держплані СРСР (Б.Смехов, Я.Урінсон); моделі міжгалузевих взаємодій (Ю.Яременко); модель «дохід-товари» (В.Белкін, В.Івантер). Ключовим принципом функціонування економіки СРСР було перспективне планування та адміністративне управління та використання динамічної моделі міжгалузевого балансу (ДММБ) було обґрунтованим та доцільним. Перехід від статичної до динамічної форми ММБ дозволило врахувати в моделі дію такого важливого фактору як науково-технічний прогрес, потенціал галузей та інвестиції.

На сьогодні вектори вдосконалення ДММБ напрямлені на дослідження чутливості матриць коефіцієнтів прямих та непрямих затрат; аналіз економічних зсувів та структурних технологічних змін; визначення границь змін коефіцієнтів моделі; дослідження методі декомпозиції та агрегації; аналіз наявності та розрахунок тісноти кореляційного зв'язку між економічним зростанням та рівнем інвестиційної активності; врахування рівня забрудненості та інших екологічних аспектів функціонування макроекономічної системи; моделі прогнозування економічного розвитку; оптимізації ВВП на скінченному та нескінченному проміжках; дослідження проблеми отримання достовірних

даних та інформаційного наповнення ММБ на регіональному та державному рівні; моделювання з явним урахуванням інвестиційних лагів тощо.

Критичний погляд на прогнози, що були зроблені на основі ММБ поданий в роботі Ю.Архангельського [5]. Науковець вказує на наявність низької точності існуючих прогнозів разом з «...активним впровадженням МГБ у прогнозування економіки» [5, с.29] та пропонує використовувати для підвищення точності залучення експертних оцінок, ітераційно уточнювані прогнозовані ціни та квоти; систему ланцюгового подання прогнозованої інформації [5, с.37].

Агрегована ДММБ з явним урахуванням інвестиційних лагів та використання цієї моделі для прогнозування темпів зростання економіки України представлені в роботі А.Великого та О.Шарапова [6]. Отримана математична модель дозволяє отримувати «точніші прогнозні розрахунки, що відповідають реальним значенням вводу в дію основних засобів на початковому (допрогнозованому) періоді [6, с.61].

Автором пропонується принципово новий підхід для аналізу функціонування економіки держави, що базується на використанні методів фазового укрупнення та диференційної апроксимації випадкової еволюції економічного процесу в ДММБ [7]. Перспективні напрями використання теорії випадкових еволюцій дозволяють отримати ефективний та математично обґрунтований інструмент аналізу можливих сценаріїв розвитку як економіки країни та її окремих галузей так і регіонів. При цьому можливим є проведення оцінювання напрямів інвестиційної діяльності, ефективності використання нових технологій, визначення проблемних сфер та критичних моментів в процесі функціонування складної макроекономічної системи. Все це надає суттєві можливості для дієвого регулювання економікою, розробки державних інвестиційних програм, ведення ефективної промислової політики.

Література:

1. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика / Леонтьев В.В.; пер. с англ.; под ред С.С.Шаталина, Д.В.Волового. – М.: Политическая литература, 1990. – 415 с.
2. Ляшенко И.Н. Макромодели экономического роста / Ляшенко И.Н. – К.: Высшая школа, 1979. – 232 с.
3. Гранберг А.Г. Моделирование социалистической экономики / Гранберг А.Г. – М.: Экономика, 1988. – 481 с.
4. Заусонина Т.Б. Оптимизация валового выпуска отраслей экономики на бесконечном горизонте / Заусонина Т.Б. – Тамбов: Изд-во Тамбовского гос. техн. Ун-та, 2004. – 88 с.
5. Архангельський Ю. Про точність прогнозування розвитку економіки України на основі міжгалузевого балансу / Архангельський Ю. // Економіка України. – 2008. – № 7. – С. 29- 37.
6. Великий А.П., Шарапов О.Д. Динамічна модель міжгалузевого балансу в системі макроекономічних моделей / Великий А.П., Шарапов О.Д. //

Міжвідомчий наук. збірник «Моделювання та інформаційні системи в економіці» - Київ: КНЕУ, 2006, вип..74. – С.54-63.

7. V.S. Korolyuk and N. Limnios *Stochastic Systems in Merging Phase Space*, World Scientific., Singapore. – 2005. – 331 p.

УДК 330.44, 330.366

Манжула С. П.

Одеський державний економічний університет

**ПОБУДОВА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІНІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ
МОДЕЛІ УКРАЇНСЬКОЇ ЕКОНОМІКИ**

Mangula S.

**DEVELOPMENT AND STUDY OF THE LINER TECHNOLOGICAL
MODEL FOR UKRAINIAN ECONOMY**

Лінійна технологічна модель (ЛТМ), що запропонована фон Нейманом [1] є однією з найвідоміших моделей економіки. Але побудувати її на практиці у точному та повному обсязі не представляється можливим, оскільки вона по суті є мікроекономічною моделлю замкненої системи і повинна містити всі її виробничі процеси. Жодне статистичне джерело не в змозі надати вичерпну інформацію про всі процеси, що діють в економіці держави.

Натомість Держкомстат України щороку публікує таблиці міжгалузевого балансу (МГБ) [2], що є основою ЛТМ Леонт'єва [3]. Остання є агрегованою моделлю, що споріднена з моделлю фон Неймана, тому таблиці МГБ при певних припущеннях можуть слугувати матеріалом для її побудови.

Ціллю даної роботи є побудова такої наближеної версії ЛТМ для України та знаходження оптимальних параметрів її функціонування.

Для цього були сформульовані принципи переходу від наявних таблиць МГБ до технологічних матриць ЛТМ, побудовані вектори інтенсивності та цін, а також досліджені можливості розвитку економіки України за магістраллю.

Процесами у ЛТМ є агрегати з усіх суб'єктів господарської діяльності, що відносяться до одного виду. Відповідно, продуктами є агрегати продуктів підприємств різних видів економічної діяльності. Для моделі було виокремлено 16 процесів – 15 вітчизняних та один зовнішній, що відображує взаємодію із зовнішньою системою (експорт-імпорт).

За інтенсивності процесів була прийнята чисельність зайнятих. За ціни – індекси цін на продукти відповідної категорії.

За базовий період був взятий 2007 рік. Для нього було розраховано інтенсивності процесів.

За допомогою отриманих технологічних матриць витрат (**A**) та випуску (**B**) та базового вектора інтенсивності було досліджено можливість розвитку даної системи за магістраллю фон Неймана. Для цього було знайдено максимально можливий темп збалансованого зростання λ з умови виконання матеріального балансу:

$$A \cdot B^{-1} \cdot y(0) = \frac{1}{\lambda} \cdot y(0).$$

Було отримано $\lambda = 1,011$ (зворотне додатне власне число $A \cdot B^{-1}$).

Як виявилось, при базовому векторі інтенсивності система не може розвиватись збалансовано. Тому була прийнята спроба віднайти такий базовий вектор інтенсивності, що надасть таку можливість.

Цей вектор було знайдено за допомогою рівнянь матеріального балансу для вітчизняних продуктів та умови повної зайнятості у базовому періоді.

Порівняння фактичної та розрахованої структури вектору інтенсивності наведено у Рис.1:

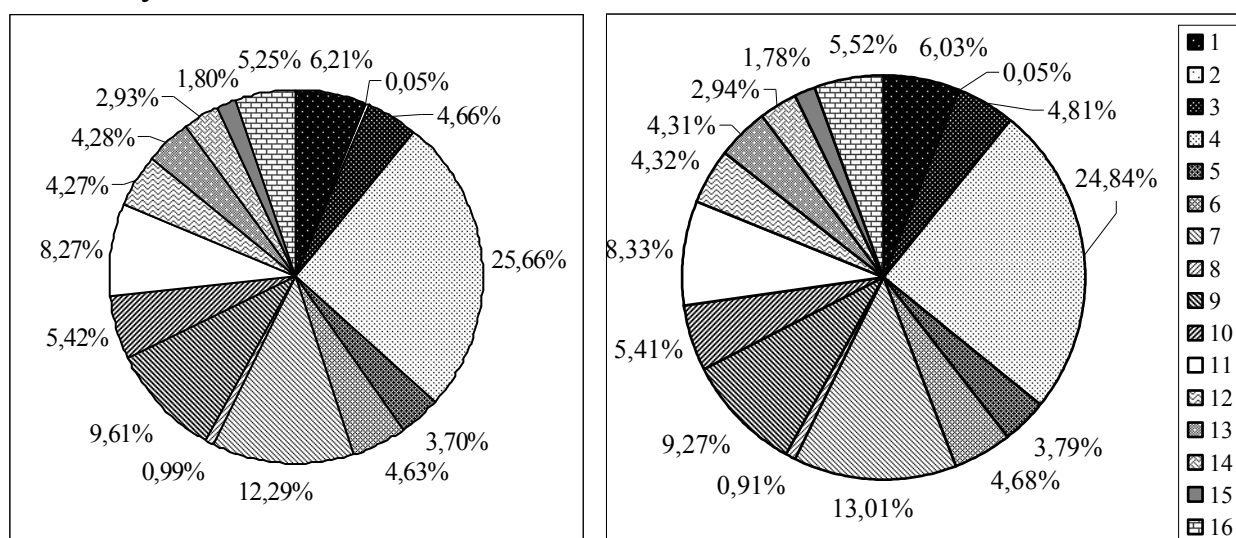


Рис.1. Фактична (ліворуч) та розрахована (праворуч) структури інтенсивності процесів української економіки

(1 – с/г, мисливство, лісове госп.; 2 - рибальство, рибництво; 3 - добувна промисловість; 4 - переробна промисловість; 5 - виробництво та розподілення електроенергії, газу та води; 6 - будівництво; 7 - торгівля; ремонт автом., побутових виробів; 8 - діяльність готелів та ресторанів; 9 - діяльність транспорту та зв'язку; 10 – фін. діяльність; 11 – опер. з нерухомим майном, оренда, інжиніринг; 12 - державне управління; 13 - освіта; 14 - охорона здоров'я та надання соціальної допомоги; 15 - надання комун. та індивід. послуг; діяльність у сфері культури та спорту; 16 - зовнішня виробнича система)

У роботі було представлено метод побудови відкритої ЛТМ для нашої держави. Для неї було знайдено максимальний збалансований темп зростання та початкові інтенсивності, що дозволяють моделі розвиватись за магістраллю.

Але насправді цей темп росту обмежений кількістю природних ресурсів, загальною чисельністю трудових ресурсів (ТР) тощо.

Для подальшого дослідження моделі потрібно врахувати необхідність виконання фінансового балансу, а також обмеження росту. Наприклад, можна внести до моделі ТР, як це зроблено у роботі [4].

Література

1. Neumann, J. von. «A model of general economic equilibrium» // The Review of Economic Studies, Vol. 13, No. 1. (1945 - 1946), pp. 1-9
2. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика. – М. 1997, 479 с.

3. Офіційний сайт Державного комітету статистики України // www.ukrstat.gov.ua
4. Манжула С.П. Лінійна технологічна модель фон Неймана зі збалансованим зростанням, розширена на невиробничу сферу // Науковий вісник. – О.: 2010. – №4 (105). – С. 185-193.

УДК 330.14:65.012.123

Л.М. Мельник, Л.Я. Малюта

Тернопільський національний технічний університету імені Івана Пулюя

**МОДЕЛЮВАННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ПРОЦЕСІВ КАПІТАЛІЗАЦІЇ
ТА ВІДТВОРЕННЯ ГОСПОДАРСЬКОГО КАПІТАЛУ
МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

L.M. Melnyk, L.Y. Malyuta

**MODELING OF CORRELATION PROCESSES OF
CAPITALIZATION AND REPRODUCTION OF ECONOMIC CAPITAL OF
MACHINE-BUILDING ENTERPRISE**

На сучасному етапі господарювання одним із визначальних напрямків підвищення ефективності господарювання вітчизняних машинобудівних підприємств є забезпечення досягнення високого рівня його капіталізації. У процесі дослідження виявлено [1,2], що для цього необхідно перш за все забезпечити ефективне відтворення господарського капіталу, зокрема основних виробничих засобів підприємства.

Для ілюстрування умов і рішень багатьох завдань в економічній науці часто застосовують графічні методи. Зокрема, взаємозв'язок процесів капіталізації та відтворення господарського капіталу машинобудівного підприємства можна відобразити, використовуючи теорію графів.

Граф – це геометрична конфігурація різноманітних завдань, яка складається з точок (вершин) і ребер (ліній, відрізків, які сполучають деякі точки) [3, с. 5]. Формалізовано граф можна відобразити як впорядковану пару: $G = (V, e)$, для якої виконуються такі умови: V – множина вершин; e – множина пар вершин, які називають ребрами.

Розроблення моделі, яка б відображала взаємозв'язок між процесами капіталізації та відтворення господарського капіталу, зокрема основних засобів, підприємства вимагає виявлення максимально повної множини узагальнених елементів графу G . Сукупність таких елементів становить деяку множину $V = (V_1, V_2 \dots V_n)$ найсуттєвіших елементів. Для наочності математичне позначення визначених елементів та їх зв'язків відображено у табл. 1.

Таблиця 1.

Матриця процесу побудови взаємозв'язку вершин та ребер графу G

Позначення вершини	Назва вершини	Зв'язок між вершинами
V_1	Надходження основних засобів на підприємство	e_1
V_2	Використання, експлуатація основних засобів	$e_2; e_3$
V_3	Формування амортизаційного фонду	$e_2; e_4$
V_4	Формування прибутку за результатами діяльності	$e_3; e_5; e_6$
V_5	Просте відтворення основних засобів	$e_4; e_6; e_7$
V_6	Розширене відтворення основних засобів	$e_5; e_8$
V_7	Капіталізація підприємства	$e_7; e_8$

Підмножину елементів V та можливі взаємозв'язки (e) між ними подамо у вигляді орієнтованого графа (рис.1). Він вказує на певну залежність одного елемента (кінець стрілки) від іншого (початок стрілки).

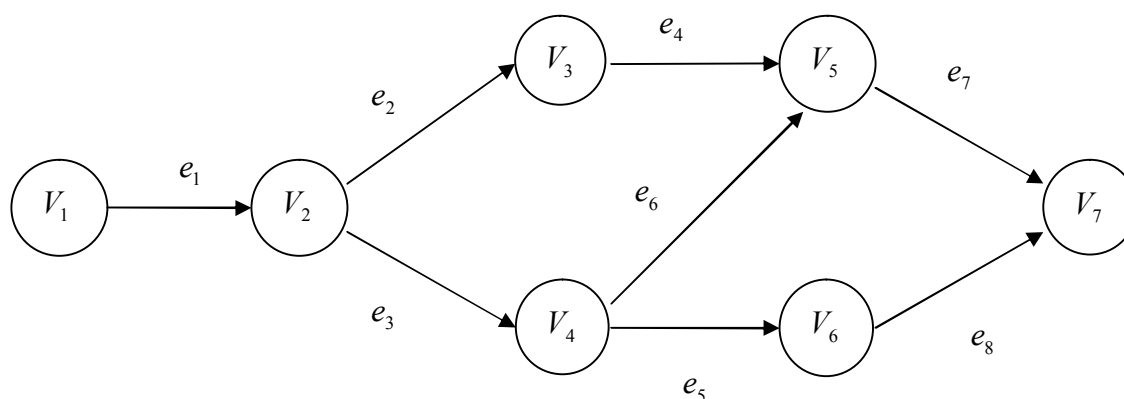


Рис.1. Граф взаємозв'язку процесів капіталізації та відтворення основних виробничих засобів

Кожному відрізку (ребру) між вершинами відповідає виконувана робота, вершині – певна подія, тобто стан перед роботою. Вершина « V_1 » є репрезентує надходження основних засобів на підприємство; « V_2 » – використання, експлуатацію основних засобів; « V_3 » – формування амортизаційного фонду; « V_4 » – формування прибутку за результатами економічної діяльності підприємства; « V_5 » – процес простого відтворення основних засобів; « V_6 » – процес розширеного відтворення основних засобів; « V_7 » – капіталізацію підприємства.

Зв'язки графу репрезентують: e_1 – формування господарського капіталу підприємства, зокрема основних засобів; e_2 – нарахування амортизаційних відрахувань; e_3 – виробництво і реалізація виготовленої продукції; e_4 – використання коштів амортизаційного фонду на оновлення основних засобів підприємства; e_5 – використання прибутку на оновлення шляхом ремонту та заміни окремих спрацьованих елементів основних засобів підприємства; e_6 – використання прибутку на модернізацію чи придбання нового обладнання на

підприємстві; e_7 , e_8 – зростання капіталізації підприємства на основі простого і розширеного відтворення його основних засобів.

Таким чином, запропонований граф відображає прямо-пропорційну залежність процесів капіталізації підприємства та відтворення його господарського капіталу.

Література:

1. Мельник Л.М. Оцінювання капіталізації машинобудівних підприємств з використанням універсальної шкали бажаності / Л.М. Мельник // Економіка і регіон, 2010. – №3 (26). – С. 137-141.

2. Малюта Л.Я. Особливості формування інтегрованої моделі активізації інноваційної діяльності промислових підприємств в умовах реформування: [монографія] / Л.Я. Малюта. – Тернопіль: Акад. соц. упр., 2011. – 250 с. – Деп. в ДНТБ України №44-Ук-2011.

3. Ніколаєва К.В. Дискретний аналіз: [посібник] / К.В. Ніколаєва, В.В. Койбічук. – Суми: УАБС НБУ, 2006. – 100 с.

Негрей М.В.

Львівський національний університет імені Івана Франка

МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ КРИЗОВОГО СЕРЕДОВИЩА

Nehrey M.V.

MODELING EVALUATION OF THE STATE OF ENTERPRISE IN THE CRISIS ENVIRONMENT

Для ефективного управління розвитком підприємства необхідно на кожному етапі прийняття рішення чітко усвідомлювати стан, в якому перебуває підприємство. Особливо актуальною є діагностика підприємства у кризовому середовищі.

На даний час існує достатньо різноманітне методичне забезпечення діагностики стану підприємства, зокрема і діагностики кризового стану. Серед них є діагностика фінансового стану на підґрунті балансових моделей, діагностика фінансового стану на основі побудови матриць фінансової рівноваги, графічний метод діагностики фінансового стану, статистичні моделі (Z-рахунок Альтмана, модель Ліса, коефіцієнти Бівера, R-модель прогнозу ризику банкрутства, модель Таффлера, Фулмера, Спрінгейта, двофакторна модель оцінки імовірності банкрутства, PAS-коефіцієнт та інші); експертні методи; рейтингова оцінка фінансового стану; інтегральна оцінка фінансового стану; поглиблена діагностика на основі дослідження грошового потоку; імітаційне моделювання фінансового стану підприємства. Проте така велика кількість методик не применшує актуальності методичного забезпечення діагностики стану підприємства.

Для оцінки стану підприємства за умови дії різноманітних загроз, негативних та позитивних впливів середовища та використання власних

можливостей підприємства доцільно застосовувати імітацію реалізації діяльності за різноманітних умов внутрішнього і зовнішнього середовища підприємства.

Імітаційні модель включає такі групи змінних:

- показники стану підприємства – характеризують стан активів, пасивів підприємства, тобто основні характеристики підприємства, які оцінюють за фінансовою звітністю підприємства;
- параметри управління – рентабельність, фондо-, матеріало-, трудомісткість, коефіцієнти погашення заборгованості підприємства, відсотки за кредитами банків тощо;
- темпи зміни базових показників, планові показники, обсяги кредитів, обсяги заборгованості і т. ін.

На основ таких змінних формуються наступні блоки імітаційної моделі:

Блок власного капіталу підприємства;

Блок основних засобів;

Блок виробничих запасів;

Блок грошових коштів;

Блок довгострокової заборгованості;

Блок короткострокової заборгованості;

Блок чистого прибутку підприємства.

Блок діяльності конкурентів

Блок діяльності постачальників

Блок споживачів

Блок зовнішнього середовища

Кожен з блоків моделі містить відповідні відношення, коефіцієнти, балансові моделі, прогнозні моделі тощо. Важливим при побудові такої моделі є встановлення правильних взаємозв'язків між блоками та використання достатньо точних методик прогнозування розвитку економічних систем. Така модель достатньо повно відображатиме стан підприємства з врахуванням дії зовнішнього середовища. Імітаційну модель доцільно використовувати для моделювання реалізації стратегії розвитку підприємства та для вироблення адаптивної реакції. У випадку виявлення загрози таку модель можна використовувати для прийняття рішень в реальному режимі часу.

УДК 622.012:519.87(477)

Т. В. Омельченко

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ УТИЛІЗАЦІЇ
ГАЗОВИХ ПРОДУКТІВ ВУГЛЕВИДОБУТКУ**

T. Omelchenko

**ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING OF GAS PRODUCTS
UTILIZATION IN THE COAL MINING PROCESS**

Зниження негативного впливу підприємствами вугільної промисловості на атмосферне повітря, покращення екологічного стану, підвищення якості оточуючої середовища може бути досягнуто шляхом утилізації шахтного метану, яка дає як економічний, так і екологічний ефекти. Викиди метану в атмосферу у циклі вугілля—паливо складають 10% від загальних антропогенних джерел. Виділення метану під час підземного видобутку представляють небезпеку для ведення гірничих робіт. Разом з тим, шахтний метан є цінною енергетичною сировиною, яку можна використовувати для отримання теплової і електричної енергії, моторного палива і хімічних продуктів. Дефіцит власних традиційних органічних джерел енергії (газу і нафти), занепад вугільної промисловості, моральний і технічний знос устаткування і обладнання на підприємствах паливно-енергетичного комплексу України визначають *актуальність* еколого-економічної оцінки і вибору варіантів використання шахтного метану.

Постановка рішення задачі з оцінки і вибору ефективного варіанту використання шахтного газу метану: необхідно максимально знизити негативний вплив об'єктів гірничої промисловості, які реалізують заходи з дегазації, на навколишнє середовище за рахунок проведення заходів з використання шахтного метану і залучення інвестицій у галузь, витрачаючи при цьому мінімальну кількість грошових коштів. Виробничий процес організований таким чином, що отримання продуктів споживання здійснюється поетапно. В кожному етапі використовується шахтний газ метан, вилучений під час дегазаційних робіт. Для кожного вугільного підприємства необхідно відповідно до економічних і виробничих показників господарської діяльності сформулювати виробничу програму: визначити найбільш ефективні напрямки утилізації вилученого газу метану, — яка містить обсяги отриманої готової продукції за кожним напрямком [1]. Для розв'язання цієї задачі необхідно: 1) класифікувати змінні; 2) встановити логіко-формальний зв'язок між змінними, враховуючи технологічні і економічні особливості і обмеження виробництва; 3) розрахувати економічний ефект від утилізації і використання шахтного газу метану.

Перш, ніж розглядати систему вхідних, вихідних змінних, зв'язків між ними, необхідно визначити критерії вибору вугільного підприємства як об'єкта економічного аналізу: вугільне підприємство має бути прибутковим, з високими показниками видобутку вугілля і вилучення шахтного газу метану

порівняно з середньо державними, а також — глибоким, оскільки саме в глибоких шахтах зміст метану є найбільшим.

Виробнича діяльність шахти обмежується не тільки економічними показниками, але й повинна відповідати технічним характеристикам. Відповідно, розрахунок загального економічного показника – обігу грошових коштів на підприємстві, враховуючи розрахунок витрат і доходів – визначатиме доцільність залучення додаткових грошових коштів. У зв'язку із нерівномірністю розподілення у часі витрат, пов'язаних з реалізацією заходів з використання шахтного метану, у запропонованій економіко-математичній моделі проводиться зведення різночасових витрат через коефіцієнти дисконтування. Цільова функція має вигляд:

$$E_j = \sum_{t=1}^N \sum_{i=1}^M \frac{[(Pr_{jti}^C - C_{jti}^C) V_{jti}^C] + E_{jti}^{US}}{Z_{jti}^C + Z_{jti}^{US}} \times d_t \Rightarrow \max,$$

де j — індекс варіанту використання шахтного метану, $j = \overline{1,4}$; i — індекс підприємства, $i = \overline{1, M}$; t — індекс року, $t = \overline{1, N}$; E — економічний ефект від реалізації заходів з використання шахтного метану, грн.; Pr^C — ціна на вугілля, грн./т; C^C — собівартість вугілля, грн./т; V^C — обсяг реалізованого вугілля, т; Z^C — загальні витрати, пов'язані з видобутком вугілля, грн.; Z^{US} — загальні витрати, пов'язані з реалізацією заходів з використання шахтного метану, грн.; d — коефіцієнт дисконтування.

За рахунок енергії, виробленої при утилізації шахтного метану, можна покривати витрати шахти на теплову і електричну енергії, при цьому середня собівартість 1 т вугілля знизиться на 17–18%. Економічний ефект від утилізації метану прямо пропорційний доходу від використання, зиску від викидів метану в атмосферу до і після утилізації і зворотно пропорційний величині платежів за викиди метану в атмосферу до утилізації. За результатами чисельного обґрунтування розв'язків математичної моделі були виявлені позитивні тенденції зміни агрегованих показників економіко-господарської діяльності. Це є підґрунтям сприяння залученню інвестицій у розвиток підприємства і освоєння нових дегазаційних ділянок з метою нарощування обсягів вилучення шахтного газу метану і його утилізації для задоволення потреб не лише вугільного підприємства, отримуючи при цьому економічний ефект, а й інших споживачів, які формують попит на природний енергетичний ресурс.

Поточна макроекономічна ситуація буде сприяти росту обсягів видобутку вугілля на шахті і, відповідно, збільшенню обсягів масштабів діяльності з дегазації. Стурбованість питаннями безпеки шахтних робіт змушує вдосконалювати системи попередження вибухів на шахтах Донбасу шляхом впровадження і прискорення реалізації проектів з дегазації. Підвищення ефективності дегазації і утилізації метану з одночасним збільшенням масштабів її використання є *актуальною науковою задачею*, розв'язання якої перетворить вугільні шахти у підприємства сумісного видобутку вугілля і газу.

Література:

1. Сухоченов А.С. Эколого-экономическая оценка и выбор вариантов использования шахтного метана // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал) Mining informational and analytical bulletin (scientific and technical journal). — 2007. — № 9. — С. 191-196.

УДК 332.135

О.Е. Папковська

Одеський національний політехнічний університет

**ЕТАПИ РЕАЛІЗАЦІЇ КЛАСТЕРНОГО МАРКЕТИНГА ПІДПРИЄМСТВ
ЛОГІСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

О. Papkovska

**STAGES OF CLUSTER MARKETING COMPANIES LOGISTICS
INDUSTRY**

На сучасному етапі глобалізації економічних процесів при розробці методів управління транспортно-логістичним кластером маркетинг є одним з найважливіших механізмів ефективного впровадження та просування на ринку товарів та послуг.

Просуваючи певний кластер на певному ринку спочатку необхідно провести чітку та об'єктивну оцінку його стратегічних переваг. Для цього можна використати класичний підхід: метод SWOT-аналізу, що допомагає визначити чіткі стратегічні орієнтири, так звані «полюси зросту», цілі та завдання кластера. Результати подібного аналізу допомагають при підготовці стратегічного плану маркетингу кластера, у якому визначена його ціль, пріоритети та завдання. Лише після розуміння та усвідомлення стратегічних орієнтирів, визначення цільових груп, приступають до розробки маркетингової стратегії кластера [1].

На основі проведеного дослідження [2] нами було узагальнено етапи реалізації кластерного маркетингу підприємств логістичної галузі, які наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Етапи реалізації кластерного маркетингу підприємств логістичної галузі

I Етап. Планування кластера Стратегічне планування кластера	1) SWOT-аналіз, у т.ч.: А) SWOT-аналіз соціально-економічного розвитку регіону; Б) SWOT-аналіз рівня розвитку логістичної галузі регіону та її основних складових елементів 2) STEP-аналіз впливу соціально-економічних та політичних факторів, а також технологічного стану розвитку галузі
--	---

II Етап. Позичіонування кластера Планування маркетингової стратегії розвитку кластера	Визначення пріоритетних завдань підприємств логістичного кластера Залучення інвесторів Вибір загальної маркетингової стратегії логістичного кластера
Маркетингові дослідження кластера	Експертні оцінки Оцінка потенціалу кластера Аналіз інвесторів
III Етап. Просування кластера Організація заходів з маркетингових комунікацій та робота із цільовими групами	Відбір форм та методів маркетингових комунікацій та інформаційних каналів
Робота з проектними інститутами	Наукові та дослідно-конструкторські розробки Дослідження інноваційних розробок
Налагодження зв'язків з інвесторами	Залучення інвесторів, банків та фінансових установ до фінансування
Робота з бізнес-партнерами	Аутсорсінг Субконтрактинг Фандрайзинг Впровадження механізмів партнерських відносин між членами кластерної системи та зовнішнім середовищем
Робота з органами адміністративної влади	Розробка та вдосконалення законодавчої бази для кластерних систем Створення сприятливих умов для підприємств кластера та його продукції на ринку Моніторинг та оцінка ефективності просування кластера

Отже, перш ніж розпочати розробку плану маркетингу кластера, необхідно визначити його конкретні стратегічні орієнтири та переваги, а потім чітко виконувати певні дії по етапах позиціонування та просування кластера на ринку на основі результатів SWOT-аналізу.

Література:

1. Украина и ее регионы на пути к инновационному обществу: монография: [в 4 т.] / Под общ. ред. В.И. Дубницкого и И.П. Булеева; НАН Украины. Ин-т экономики промышленности; Донецкий экономико-гуманитарный институт; Академия экономических наук Украины. – Донецк: Юго-Восток, Т.4. – 2011. – 317с.

2. Праці Одеського політехнічного університету: Науковий та науково-виробничий збірник. – Одеса, 2011. – Вип. 1(35). – 239с.

УДК 330.341.01

Паславська І.М., Антонів В.Б.

Львівський національний університет імені Івана Франка

РОЛЬ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У РОЗВИТКУ ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ

Paslavska I., Antoniv V.

SIGNIFICANCE OF INNOVATIVE PROCESSES IN THE ECONOMIC SYSTEM DEVELOPMENT

Головними характеристиками економічного розвитку початку XXI ст. виступають загострення конкуренції у всіх сферах діяльності, зростання рівня ризиків господарювання, інтеграційні процеси у світовій економіці, зростання ролі інформації, пришвидшення динаміки розвитку економічних процесів.

Важливою тенденцією розвитку стала глобалізація, під якою розуміють зростаючу інтеграцію національних економік в єдиний світовий ринок. Її характерними рисами є розширення міжнародної торгівлі товарами і послугами, збільшення міжнародних потоків капіталу, широке застосування новітніх інформаційних технологій (ІТ) та телекомунікаційних мереж. Значення національних кордонів помітно зменшилось. Колишні зовнішні фактори економічного розвитку стали внутрішніми не лише для транснаціонального бізнесу, але й для національного підприємництва.

У цій ситуації визначальною умовою економічної ефективності є високий ступінь наукового й інформаційного забезпечення процесу виробництва, якість його організаційних форм, рівень професійної підготовки кадрів та мотивація у діяльності. Реалізація таких цілей вимагає пошуку ефективної моделі економічного розвитку, яка б забезпечувала національну конкурентоспроможність і орієнтувала б економіку країни на довгострокове зростання. Нею стала модель інноваційного розвитку, яка є тим фундаментом, що визначає економічну силу країни та її перспективи на світовому ринку.

На жаль на практиці, інноваційний розвиток не є пріоритетним завданням розвитку національної економіки України. Позитивні тенденції були, проте вони мали переважно тимчасовий характер. Це характеризує інноваційні процеси в Україні як нестійкі та позбавлені чітких довготермінових стимулів. Особливо прикро констатувати цей факт з огляду на великий інноваційний потенціал національної економіки.

Останні офіційні статистичні дані свідчать про низький рівень інноваційної активності підприємств у такій важливій галузі національної економіки, як промисловість. У 2010 р. інноваційною діяльністю у промисловості займалися 1462 підприємства, або 13,8% загальної кількості промислових підприємств (1411 і 12,8% у 2009р.).

У 2010 р. майже кожне четверте інноваційно активне підприємство постачало свою продукцію на експорт, обсяг якої становив 13,7 млрд.грн., у т.ч. до країн СНД – 8,1 млрд.грн. (у 2009 р. – 13,2 млрд.грн. і 7,9 млрд.грн.).

Протягом 2007-2010 рр. основним джерелом фінансування інноваційної діяльності були власні кошти підприємств. Їхня частка в загальному обсязі фінансування у 2010 році становила 61%, що на 13,1% менше, порівняно з 2009 р. Найвища частка власних коштів була у 2008 р. – 85%.

Обсяг фінансування інноваційної діяльності за рахунок коштів державного бюджету протягом 2007-2008 рр. зростав, та у 2010 р. становив 336,9 млн грн, що на 1,5 % більше, ніж у 2009 р. Негативною тенденцією у 2010 р., порівняно з 2009 р., стало зменшення у два рази обсягів фінансування інноваційної діяльності за рахунок іноземних інвесторів [1].

Як бачимо показники, що характеризують інноваційну активність, є дуже і дуже низькі. Подолати такі негативні тенденції лише за допомогою ринкових механізмів малорозвинена економічна система України не спроможна. Тому визначальною є роль держави в активізації інноваційної діяльності.

Для розвитку інноваційної діяльності в Україні необхідно здійснити комплекс організаційно-економічних заходів, що охоплюватимуть:

- здійснення ефективної державної інноваційної політики, погоджуючи темпи і пропорції розвитку науки, технологій і виробництва;
- вдосконалення механізму захисту прав інтелектуальної власності та процедур патентного захисту інновацій;
- забезпечення сприятливого клімату для створення власних наукомістких виробництв;
- розвиток інноваційної інфраструктури;
- забезпечення комерціалізації наукових результатів;
- розширення міждержавного співробітництва в галузі наукових розробок та інноваційної діяльності.

Реалізація запропонованих напрямків розвитку інноваційної діяльності в Україні дасть змогу значно підвищити рівень інноваційної активності промислових підприємств, стабілізувати прискорений процес оновлення виробництва, ефективно використовувати внутрішні та залучені зовнішні інвестиції на інноваційну діяльність.

Література:

1. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.ukrstat.gov.ua>

УДК 338.001.36

Е.И. Пискун, В.В. Хохлов

Севастопольский национальный технический университет

**ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОГО РИСКА
ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР**

E. Piskun, V. Khokhlov

**APPROACHES TO EVALUATION OF INNOVATIVE RISK OF
INTEGRATED STRUCTURES**

Создание интегрированных структур в Украине - объективная необходимость, продиктованная реалиями развития экономических структурных бизнес-единиц. Одним из направлений их функционирования является инновационная деятельность, способствующая выпуску конкурентоспособной продукции, что не только отвечает тенденциям, присущим мировой экономике, но и обеспечивает экономический рост страны. Интегрированные структуры, обладая более существенными, по сравнению с венчурными компаниями, финансовыми ресурсами, более разветвленными связями в различных областях знаний и компетенций, способствуют не только аккумуляции НИОКР, но и являются коммерческими реализаторами разработок. По оценкам различных рейтинговых агентств и специалистов, доля интегрированных структур в мировом производстве инноваций составляет от 40 до 50%. Вместе с тем, инновационная составляющая является той частью деятельности компании, которая обеспечивает либо значительный положительный экономический эффект и ее более высокую конкурентоспособность, либо влечет за собой значительные убытки, и, именно поэтому, требует учета факторов риска.

Как правило, в литературных источниках рассматриваются подходы к оценке инновационного риска, основанные на вычислении вероятности появления неблагоприятных событий. Однако вероятность – это теоретическое значение частоты события, и ее нахождение возможно лишь на основе знания закона распределения случайной величины, на основании которого определяется риск. В условиях неопределенности череды событий экономической реальности говорить о стабильности закона распределения вероятностей некоторого показателя достаточно сложно; более того, брать за основу поведение лишь одной переменной величины означает значительно уменьшить достоверность выводов и рекомендаций для принятия решений для управления экономической системой. Поэтому актуальной представляется задача поиска альтернативных подходов для оценки риска.

Эксплораторный (Exploratory) стохастический факторный анализ позволяет выявить независимые, латентные надвеличины – стохастические факторы, которые определяют поведение экономической системы. Если следовать ортогональной факторной модели, то факторы должны быть нормированы и принимать значения от -1 до $+1$. Нулевое значение фактора для данного момента времени означает отсутствие его влияния на систему,

отрицательная величина фактора указывает на то, что он оказывает негативное воздействие на систему, и что она подвержена риску. Таким образом, наиболее опасной зоной риска является та область факторного пространства, в которой все стохастические факторы принимают отрицательные значения.

В работе в качестве меры риска для экономической системы предлагается использовать аддитивную функцию значений факторов.

Поскольку текущие значения экономических переменных не могут не зависеть от предшествующих, то в экономической системе происходит авторегрессионный процесс. А так как динамика системы определяется поведением самих факторов, то именно они и задают такой процесс. В работе предлагается строить прогноз значений факторов на некоторый временной интервал в будущем на основании многомерной авторегрессионной модели. При этом получаемые с помощью разработанной в работе процедуры прогнозные оценки факторных величин удовлетворяют условиям ортогональности и нормированности для заданного интервала времени.

С использованием предлагаемого метода и на основании не только количественных, но и качественных характеристик инновационных проектов может быть выработана система принятия решений в управлении интегрированными структурами относительно инноваций, позволяющая повышать их конкурентоспособность и доходность.

С.С. Прийма

Львівський національний університет імені Івана Франка

МОДЕЛЮВАННЯ КІЛЬКОСТІ ПІДПРИЄМСТВ НА РИНКУ

S.S. Pryima

MODELING THE NUMBER OF COMPANIES ON THE MARKET

Безбитково функціонувати підприємство може лише в області, коли не будуть перевищені витрати виробництва продукції над її ціною. Важливим показником для підприємства є обсяг випуску продукції при якому буде досягатися максимальний прибуток. Для знаходження такого обсягу виробництва розглянемо добуток обсягу виробництва на різницю між ціною та собівартістю, знайдемо похідну цього виразу та прирівняємо її до нуля. Звідси отримаємо вираз для оптимального значення обсягу виробництва. Цей вираз визначає такий обсяг виробництва підприємства, при якому величина прибутку цього підприємства буде максимальною. Але підприємству не завжди доцільно намагатися максимізувати прибутки в конкретний момент часу, тому що притримуючись такої стратегії можна втратити частину ринку. Така стратегія може бути застосована у випадку, коли підприємство зацікавлене в отриманні максимального прибутку в короткий термін з подальшим виходом з ринку. Наприклад, компанії терміново потрібні значні фінансові ресурси для покращення свого становища на основному ринку (підриву позицій конкурентів). Для цього вона може інвестувати кошти в інший бізнес, вклавши

основну частину в оборотний капітал – закупівля сировини та матеріалів. При цьому звівши до мінімуму капітальні вкладення – придбавши не найкраще, а можливо й не нове обладнання. Це дасть змогу при необхідності вийти з ринку з найменшими втратами і швидко, адже обставини можуть скластися таким чином, що новий ринок буде більш привабливим і підприємство взагалі змінить свою діяльність.

Варто зауважити також, що коли метою підприємства є тривале знаходження на даному ринку, така стратегія є недоцільною. В такому випадку доведеться відмовитися від ідеї швидко повернути вкладені кошти на користь зміцнення своїх позицій на ринку.

Оцінимо зв'язок між конкурентоспроможністю підприємства та кількістю підприємств на ринку при умові, що всі інші параметри співпадають і на ринку знаходяться однакові підприємства, тобто вони характеризуються однаковими параметрами. В цьому випадку пропозиції всіх підприємств однакові.

Збільшення кількості підприємств на конкретному ринку призведе до зменшення частки прибутку кожного з них. Оскільки будь-який ринок обмежений, то з зростанням його насиченості, при рівних можливостях підприємства, що працюють на ньому, будуть змушені ділити прибуток між собою на рівні частини, тобто чим більше суб'єктів, тим менша частка ринку припадає на кожного. Очевидно, що при збільшенні їх кількості настане момент, коли діяльність кожного з них стане збитковою.

Для знаходження зв'язку між числом підприємства на ринку і конкурентоспроможністю підприємства доцільно розглянути граничний випадок, коли виробничі витрати та рівень ціни стануть однаковими.

Конкурентоспроможність підприємства характеризується якістю його продукції у порівнянні з аналогічними товарами інших виробників і можливістю продавати цю продукцію на ринку за ціною не нижчою за ціну ринкової рівноваги. Більш конкурентоспроможна продукція краще відповідає вимогам ринку і виробляється та продається, як правило, з меншими витратами. Існує багато шляхів зменшення витрат. Наприклад, підвищенням ефективності управління виробничими та фінансовими процесами, підвищенням ефективності використання ресурсів, впровадженням нових ресурсозберігаючих технологій, впровадженням досягнень інноваційної науки у виробництво тощо. Але при успішному вирішенні підприємством проблеми конкурентоспроможності і тим самим збільшенням його частки на ринку відбувається його перехід з області малих підприємств в область великих.

Кількість ідентичних підприємств, що працюють на конкретному ринку, росте зі збільшенням параметру конкурентоспроможності кожного з них. Це є закономірним з огляду на те, що зі збільшенням конкурентоспроможності підприємства зростає ефективність його виробництва, тобто темп зменшення змінних витрат перевищує зростання постійних. А це допомагає підприємству забезпечувати своє стабільне положення на ринку і продовжувати отримувати прибуток. Характерним для цієї ситуації є існування границі зростання ефективності виробництва, таким чином, не можна безмежно підвищувати

конкурентоспроможність. Варто також зауважити те, що можливості реалізації продукції на ринку обмежені.

Аналогічно, при зменшенні конкурентоспроможності кількість підприємств на ринку може збільшуватись майже необмежено, але частка кожного з них, а отже і прибуток, будуть зменшуватись, що згодом приведе їх в стан банкрутства. На такому ринку можуть працювати, наприклад, дрібні приватні виробники. Цей ринок є високо конкурентним, де підприємства цілком залежать від ситуації на ринку. При таких умовах постійні витрати повинні зменшуватися, а більшу частину витрат складатимуть змінні. Це характерно для ринків товарів широкого вжитку, продовольчих товарів та товарів першої необхідності. Умовою успішної діяльності підприємства на такому ринку є максимальна мобільність капіталу, тобто, іншими словами, як тільки підприємство починає збільшувати частку основних фондів в структурі свого капіталу, воно ризикує втратити можливість адекватно та динамічно реагувати на зміни в ринковій ситуації. Застосування економіко-математичних методів допомагає на практиці ефективно використовувати існуючі в економіці методики обчислення місткості та дефіциту ринка, величини постійних та змінних витрат, рівня беззбитковості та інших що сприяє адекватній оцінці ринкової ситуації.

Література:

Вовк В. М. Математичні методи дослідження операцій в економіко-виробничих системах : монографія. / В.М. Вовк – Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 584 с.

Друкер П. Ф. Рынок : как выйти в лидеры. Практика и принципы / Друкер П. Ф. ; [пер. с англ.]. – М. : Бук Чембер Интернешнл, 1992. – 352 с.

Злупко С.М. Підприємництво: основи, особливості, механізми / С.М.Злупко, О.В.Стефанишин, Л.А.Швайка.– Львів, ЛНУ ім. І.Франка, 2000. – 369 с.

УДК 519.217

М.В.Приймак, О.М.Приймак

Тернопільський національний технічний університет

ЦИКЛІЧНІСТЬ (РИТМІЧНІСТЬ) В ЕКОНОМІЦІ

ТА ВАЖЛИВІСТЬ ЇЇ ДОСЛІДЖЕННЯ

Pryimak M.V., Pryimak O.M.

CYCLICITY (RHYTHMICITY) IN ECONOMY AND

IMPORTANCE TO RESEARCH IT

Важко знайти область дослідження, де б не приходилося мати справу із ритмічністю – ритмічними сигналами, явищами, процесами, системами, що функціонують умовах ритміки. В ритмічному режимі працюють багато систем масового обслуговування. Сюди відносяться різноманітні транспортні системи (автомобільна, залізнична, повітряна), електроенергетична та нафтогазова

системи. Для цих і подібних систем має місце добова ритмічність, викликана добовим обертанням Землі навколо своєї осі, а також річна ритмічність, викликана річною ритмічністю зміни метеофакторів, в першу чергу температури та освітленості. Подібно до названих вище великих систем ритмічний характер мають енергоспоживання окремих енергорегіонів, великих підприємств та організацій. Як стверджують спеціалісти, річна ритмічність спостерігається в цінах на нерухомість (житло), в курсах валют, в інтенсивності функціонування бірж тощо.

Ритмічність спостерігається в сонячній активності, яка проявляється в ритмічності магнітних збурень і яку характеризують числами Вольфа – інтегральними показниками числа сонячних плям. Дослідження показали, що для сонячної активності її період рівний приблизно 11 років. Про ритмічну активність Сонця багато йдеться в чудовій книзі Чижевського [1] – «Земное эхо солнечных бурь». Було виявлено, що урожайність деяких зернових та інших культур має ритмічний характер, викликаний ритмічністю сонячних плям. Дослідження також показали, що якість вина, його найбільш тонкі смакові нюанси покращуються в роки максимальної сонячності.

В переліку прикладів ритмічності в економіці не можна обминути і приклади промислових криз. Це показав у своїх фундаментальних працях всесвітньо відомий український вчений-економіст М.І.Туган-Барановський. Одна із його книг [2] – «Промышленные кризисы. Очерк из социальной истории Англии» немалими зусиллями була перевидана в 2004 році у видавництві «Наукова думка». До висновку про ритмічність промислових криз (в наведеній книзі автор переважно використовує поняття «періодичні кризи», іноді «циклічні») він дійшов на основі глибокого і всебічного дослідження розвитку англійської промисловості і торгівлі впродовж майже всього 19-го століття.

Про проблему неузгодженості в термінології. Слід зауважити, що в залежності від контексту замість слова «ритмічність» в літературних джерелах іноді використовують близькі за змістом слова: «стохастична періодичність», «циклічність» тощо, причому ці поняття часто подають в описовому вигляді. Така свобода в підборі понять часто затруднює розуміння суті наукових праць. Для прикладу наведемо одне із подібних пояснень циклічності в економіці, дотримуючись [3, с.181]: «Економічний цикл визначає перепади ринкової кон'юнктури від падіння до зростання, для яких характерними є наростаюча тенденція в значеннях економічних показників та випадкові збурення, зумовлені різноманітними чинниками». Розглядаючи економічний цикл, за виділяють чотири фази циклу (хоча правильніше було б назвати інтервали циклу, стадія циклу, оскільки, згідно основ тригонометрії, фаза – це число), а саме: падіння виробництва, або кризовий стан; депресія, коли виробництво не падає, але й не зростає; поживлення, коли обсяги виробництва досягають рівня попереднього підйому; фаза зростання, коли основні показники перевищують попередні максимальні значення. Враховуючи усталену в економіці традицію,

будемо дотримуватися наступного: економічні процеси, явища, сигнали, що мають **стохастично періодичний** характер, називати **циклічними**.

Основні економічні цикли. На даний час виявлено багато процесів в економіці, характерною особливістю яких є циклічність (повторюваність), циклічний розвиток, причому тривалістю циклу може бути різною. Існує класифікація циклів, яку подамо за [4,5].

1. Аграрні надмалі цикли строком до 1 року.
2. Фінансово-економічні малі цикли строком 3-5 років.
3. Торгово-промислові (ділові) середні цикли строком 7-11 років. ті.
4. Будівельні середні цикли строком 16-20 років (в середньому 18 років).
5. Довгі (великі) цикли кон'юнктури строком 50-60 років.
6. адвеликі вікові цикли – довгострокові коливання строком 100-120 років, наприклад, вікові цикли зміни економічного і політичного лідерства.

Маючи справу із циклічними процесами в економіці, виникає багато найрізноманітніших задач. Найперше, це задачі дослідження таких процесів, щоб на основі отриманих даних провести розрахунки прогнозних значень необхідних показників, по можливості згладити негативні впливи циклічності.

Чи є можливості аналізу циклічності (ритмічності) в економіці? Розглянемо це в одній із наступних доповідей.

Література.

1. Чижевського А.Л. Земное эхо солнечных бурь. Изд. 2-е. М.: Мысль, 1976. – 367 с.
2. М.І.Туган-Барановський Промышленные кризисы. Очерк из социальной истории Англии. – Киев: Наукова думка, 2004. – 368 с.
3. Слущкий Є. Визнання. Творча спадщина з погляду сучасності. За ред. В.Д.Базилевича. – К.: Знання, 2007. – 919 с.
4. Хансен Э. Экономические циклы и национальный доход. Пер. с англ., М., 1959.
5. Эконометрика: Учебник / Под ред. Елисеевой И.И. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 344 с.

УДК 519.217

М.В.Приймак, О.М.Приймак

Тернопільський національний технічний університет

**МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ РИТМІЧНОСТІ (ЦИКЛІЧНОСТІ)
В ЕКОНОМІЦІ**

**Pryimak M.V., Pryimak O.M.
MATHEMATICAL MODELS OF RHYTHMICITY (CYCLICITY)
IN ECONOMY**

Для дослідження ритмічності (в економіці переважно використовується термін «циклічність») пропонується підхід, суть якого зводиться до тріади

«модель-алгоритм-програма». Згідно цього підходу на першому етапі обґрунтовується модель сигналу, на другому – розробляються аналітичні методи його дослідження, на третьому етапі створюється відповідне програмне забезпечення. Основним в цьому підході є побудова моделі. Наведемо деякі із основних моделей ритмічності, які концентровано подані в [1].

Аддитивна та мультиплікативна моделі. Аддитивна модель має вигляд

$$\xi(t) = f(t) + \xi_1(t), \quad t \in (-\infty, \infty),$$

де $f(t)$ – тренд, що є періодичну функцію, $\xi_1(t)$ – стаціонарний процес.

Мультиплікативною є модель $\xi(t) = f(t) \cdot \xi_1(t)$, де $f(t)$ і $\xi_1(t)$ мають той же зміст, що і в попередній моделі.

Наведені моделі мають обмежені можливості. Першою моделлю, яка на строгому математичному рівні дає можливість враховувати ритмічність, є клас періодично корельованих випадкових процесів (ПКВП).

Означення 1. Випадковий процес $\xi(t), t \in (-\infty, \infty)$, називається періодично корельованим, якщо періодичними є його математичне сподівання і кореляційна функція, тобто

$$M\xi(t) = M\xi(t+T), \quad R(t_1, t_2) = M\left\{\overset{\circ}{\xi}(t_1) \cdot \overline{\overset{\circ}{\xi}(t_2)}\right\} = R(t_1+T, t_2+T),$$

де $\overset{\circ}{\xi}(t) = \xi(t) - M\xi(t)$ – центрований процес, $T > 0$ – період кореляції.

Для дослідження ритмічності в рамках функції розподілу можуть бути використані періодичні випадкові процеси (ПВП).

Означення 2. Випадковий процес $\xi(t), t \in (-\infty, \infty)$, називається періодичним, якщо періодичною є його багатовимірна функція розподілу:

$$F(x_1, \dots, x_n; t_1, \dots, t_n) = P\{\xi(t_1) < x_1, \dots, \xi(t_n) < x_n\} = F(x_1, \dots, x_n; t_1+T, \dots, t_n+T).$$

Для вивчення дискретних сигналів можуть бути використані періодично корельовані та періодичні послідовності.

Означення 3. Послідовність випадкових величин $\xi_i, i = \dots -1, 0, 1, \dots$, називається періодично корельованою, якщо періодичними з деяким періодом $L \in \mathbb{N}$ є її математичне сподівання та кореляційна функція, тобто

$$M\xi_i = M\xi_{i+L}, \quad R(i, k) = M\overset{\circ}{\xi}_i \overset{\circ}{\xi}_k = R(i+L, k+L).$$

Означення 4. Послідовність випадкових величин $\xi_i, i = \dots -1, 0, 1, \dots$, називається періодичною, якщо періодичною з періодом $L > 1 \in \mathbb{N}$ є багатовимірна функція розподілу:

$$F(x_1, \dots, x_n; k_1, \dots, k_n) = P\{\xi_{k_1} < x_1, \dots, \xi_{k_n} < x_n\} = F(x_1, \dots, x_n; k_1+L, \dots, k_n+L).$$

Велике теоретичне і прикладне значення мають періодичні білі шуми. Наведемо означення дискретного періодичного шуму [1].

Означення 5. Дискретний білий шум $\eta_i, i = \dots -1, 0, 1, \dots$, називається дискретним періодичним білим шумом, якщо існує таке ціле число $L > 0$, що його функція розподілу є періодичною з періодом L , тобто

$$F(x; j) = P\{\eta_j < x\} = F(x; j+L).$$

Проведена класифікація дискретних періодичних білих шумів [1]. Деякі із цих класів наведені в таблиці.

Таблиця 1

Білі шуми з дискретними розподілами	Білі шуми з неперервними розподілами	
Бернуллі п.б.ш.	рівномірний п.б.ш.	χ^2 п.б.ш.
біноміальний п.б.ш.	трикутний п.б.ш.	χ п.б.ш.
геометричний п.б.ш.	показниковий п.б.ш.	Стьюдента п.б.ш.
Пуассона п.б.ш.	нормальний п.б.ш.	F п.б.ш.
логарифмічний п.б.ш.	гама п.б.ш.	логістичний п.б.ш.

Дискретні періодичні білі шуми

Для дослідження ритмічних процесів марківського типу можуть бути використані марківські періодичні процеси та періодичні ланцюги Маркова.

Означення 6. Марківський процес $\xi(t), t \in (-\infty, \infty)$, називається марківським періодичним процесом, якщо періодичною є його умовна ймовірність переходу, тобто існує таке число T , що

$$P(s, x; t, B) = P(s + T, x; t + T, B).$$

Для марківського періодичного процесу його перехідна функція розподілу також буде періодичною, тобто $F(s, x; t, y) = F(s + T, x; t + T, y)$.

Означення 7. Ланцюг Маркова $\xi_n, n = 0, 1, \dots$, називається періодичним, якщо періодичними з періодом L є його ймовірності переходів, тобто $p_{i,j}(n) = p_{i,j}(n + L)$, де i, j – стани ланцюга.

Для періодичного ланцюга Маркова періодичною є його матриця переходів, тобто

$$P(n) = \|p_{i,j}(n)\| = P(n + L), n = 0, 1, \dots$$

Припускається, що періодичні марківські процеси та періодичні ланцюги Маркова можуть бути успішно використані при дослідженні циклічності в економіці.

Література.

1. Коринківська О.Б., Приймак М.В., Савчук М.А. Розвиток моделі стохастично періодичних сигналів і завад // Вісник Тернопільського державного технічного університету. – 2006. – №1. – С. 119-133.

УДК 69.003; 338.24

Н.М. Різник

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**МОДЕЛЮВАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОСТІ
БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ**

N.M. Riznyk

**MODELING POTENTIAL FOR CONSTRUCTION
INDUSTRY BASED FACTOR ANALYSIS**

Будівельних комплекс належить до ключових секторів економіки і в багатьох випадках зумовлює вирішення соціальних, економічних та технічних проблем економіки України загалом. У сучасних умовах розвитку будівельного комплексу важливим об'єктом дослідження є виробництво інноваційних будівельних матеріалів, освоєння яких забезпечувало б проектування та будівництво енергоефективних будинків з екологічно чистих матеріалів. Проте внаслідок дестабілізаційних тенденцій в економіці на сьогодні підприємства промисловості будівельних матеріалів перебувають у надзвичайно складних умовах господарювання. Значна частина підприємств галузі зменшила або повністю призупинила виробництво через стрімке зниження обсягів будівельних робіт і відповідно зменшення попиту на будівельні матеріали. Тому на сьогодні важливим є вирішення проблем удосконалення управління промисловістю будівельних матеріалів для відновлення виробництва та розвитку галузі на перспективу.

Основою ефективного управління промисловістю будівельних матеріалів є виявлення та аналіз потенціалу розвитку галузі та визначення „точок росту”. Для встановлення перспектив розвитку промисловості будівельних матеріалів нами розроблено методика комплексної оцінки потенціалу розвитку промисловості будівельних матеріалів [1]. Її суть зводиться до визначення за допомогою факторного аналізу мінерально-сировинного, трудового, транспортного та будівельного індикаторів для кожної із досліджуваних територій (областей, районів, певних економічних регіонів), встановлення сумарного показника потенціалу розвитку промисловості будівельних матеріалів і порівняння його з наявними виробничими потужностями для виявлення „точок росту” галузі. Розроблена методика застосовується для певного виду будівельних матеріалів (виробництво цегли, цементу тощо) залежно від мети дослідження.

Сумарний показник потенціалу розвитку i -ї території стосовно виробництва j -го виду будівельних матеріалів P_i^j визначається за формулою [2, с.94]:

$$P_i^j = q_1^j I_{i1}^j + q_2^j I_{i2}^j + q_3^j I_{i3}^j + q_4^j I_{i4}^j,$$

де P_i^j – потенціал i -ї території стосовно j -го виду будівельних матеріалів;
 $I_{i1}^j, I_{i2}^j, I_{i3}^j, I_{i4}^j$ – відповідно мінерально-сировинний, будівельний, транспортний

та трудовий індикатори; $q_1^j, q_2^j, q_3^j, q_4^j$ – вагові коефіцієнти для j -ого виду будівельних матеріалів, причому $\sum_{k=1}^4 q_k^j = 1$.

Розроблену методику застосовано для визначення потенціалу розвитку цегельної промисловості Тернопільської області. Необхідна для дослідження інформаційна база отримана за даними Головного управління статистики у Тернопільській області та Територіального геологічного відділу Геоінформ у Тернопільській області.

Факторний аналіз змінних проведено із використанням пакету прикладних програм STATISTICA 6.0.

Визначення навантажень індикаторів проведено методом максимальної правдоподібності. Оскільки гіпотеза про кількість необхідних латентних факторів (індикаторів) визначена перед проведенням факторного аналізу, то для формування чіткої структури матриці навантажень і виділення змінних, що характеризують кожен з індикаторів, зроблено обертання методом квартімекс. Саме цей метод дає змогу краще визначати належність змінних до певних факторів.

Аналіз потенціалу розвитку цегельної промисловості P_i^j проведемо, застосовуючи кластерний аналіз, зокрема, алгоритм k -середніх. Метод k -середніх дає змогу класифікувати об'єкти з наперед заданою необхідною кількістю кластерів, при цьому мінімізуються відстані всередині кластерів і максимізуються між кластерами. Відстані між об'єктами вимірюються за евклідовою відстанню [3, с.30]:

$$\rho_E(x_i, x_j) = \sqrt{\sum_{e=1}^l (x_{ie} - x_{je})^2},$$

де x_{ie}, x_{je} – значення e -тої компоненти в i -го (j -го) об'єкта ($e = \overline{1, l}; i, j = \overline{1, n}$).

У результаті проведеного дослідження виділено чотири групи районів Тернопільської області (чотири кластери) відповідно з низьким, середнім, високим та найвищим рівнем потенціалу розвитку цегельної промисловості. На основі моніторингу виробничих потужностей діючих підприємств та рівня потенціалу розвитку визначено „точками росту” цегельної промисловості області Тернопільський, Козівський та Заліщицький райони.

Література:

1. Цепенюк Н.М. Методика комплексної оцінки потенціалу розвитку промисловості будівельних матеріалів / Н.М. Цепенюк // Економіка: проблеми теорії та практики: [зб. наук. праць]. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2009. – Вип. 251. – Т. 1. – С. 268-275.
2. Цепенюк Н.М. Факторний аналіз потенціалу розвитку промисловості будівельних матеріалів регіону / Б.П. Федішин, Н.М. Цепенюк // Формування ринкових відносин в Україні: [зб. наук. праць]. – Київ, 2009. – Вип. 10. – С. 93-99.

3. Мхитарян В.С. Эконометрика / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова. – М.: Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права, 2003. – 69 с.

УДК 658.011

Д.В. Дмитрів, О.Р. Рогатинська

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОЇ СИТУАЦІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ
НА ПРИКЛАДІ ЛЬВІВСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЦІ МЕТОДАМИ
ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

D.V. Dmytriv, O.R. Rogatynska

**MODELING MANAGERIAL DECISION-MAKING SITUATION BY THE
EXAMPLE OF LVIV RAILWAY SIMULATION METHODS**

Експеримент, в результаті якого оцінюються можливі альтернативи, є важливою частиною прикладних наук, а імітація на основі електронних таблиць – найбільш загальним підходом при моделюванні управлінських ситуацій прийняття рішень.

Імітаційні моделі часто використовуються для аналізу рішень, які приймаються в умовах ризику, тобто для аналізу моделей, в яких поведінка кількох факторів попередньо невідома. Такі фактори називаються випадковими величинами. Поведінка випадкових величин описується розподілом ймовірностей.

Розробимо імітаційну модель, яка дозволяє проаналізувати різні сценарії обробки бронювання квитків на пасажирські перевезення на прикладі Львівської залізниці.

Імітаційне моделювання передбачає проведення багаточисельних досліджень моделі, але в даному випадку не ставиться за мету знайти оптимальний розв'язок. Таке моделювання дозволяє дешево і швидко визначити значення, які представляють практичний інтерес числових факторів реальних ситуацій.

В багатьох галузях сфери обслуговування використовуються на практиці різні числові методи, які отримали загальну назву управління доходами. Застосуємо подібні методи для продажі квитків і розглянемо, який можна отримати додатковий прибуток на прикладі пасажирського вагонного депо ЛВЧД-1 Львівської залізниці. Розглянемо неперервну імітаційну модель визначення оптимальної кількості квитків, які надаються для продажі через каси чи мережу Інтернет. В нашому випадку розглядається біноміальний імовірнісний розподіл.

Розглянемо модель для двох пунктів призначення від Львова до Кракова. Для прикладу розглянемо поїзд № 35 Львів – Вроцлав. Провівши аналіз статистичних даних пасажирського вагонного депо ЛВЧД-1 Львівської залізниці, що стосуються відмов пасажирів від заброньованих квитків,

приходимо до висновку, що таких пасажирів приходиться в середньому 15% на рейс. Поїзд, який здійснює даний рейс має 30 місць в одному вагоні. Вагон "М'який" з 3-х місним купе (2-ий клас).

Наша мета – визначити, скільки "зайвих" квитків продавати на рейс, щоб із збільшенням відмов максимально заповнити вагон. Середня вартість проїзду одного пасажиром складає 400 грн. Якщо виділити лише 30 квитків на даний рейс, імовірно, що частина місць будуть порожніми, що збільшить вартість рейсу через втрачену вигоду, яку міг дати пасажир, і плюс 400 грн. – вартість перевозки порожнього місця. З іншої сторони, якщо продати квитків більше, ніж місць в купе, то виникає ризик, що навіть і з врахуванням відмов можуть появиться пасажирі, яким не вистачило місця в купе. В такому випадку, як правило, таким пасажиром відмовляють і пропонують найближчий рейс, з можливістю компенсувати знижками на квитки в майбутньому. За підрахунками, "зайві" пасажирі обходяться в середньому в 600 грн.

Для вирішення поставленої задачі, розглянемо моделювання випадкових величин в Microsoft Excel з використанням надстройки @Risk, яка дозволяє генерувати випадкові величини з різними імовірнісними розподілами.

Розроблена таблична модель в Microsoft Excel представлена на рис. 1.

	А	В	С
1	Моделювання випадкових величин		
2			
3	Кількість місць	30	
4			
5	Ср. вартість місця	400	
6	Вартість "зайвого" пасажиром	600	
7	Імовірність відмови	0,15	
8			
9	Розв'язок		
10	Кількість квитків	=RiskSimtable((30;32;34;36;38;40))	
11			
12	Кількість пасажирів	=RiskBinomial(B10;1-B7)	
13			
14	Кількість "зайвих" пасажирів	=МАКС(0;B12-B3)	
15			
16	Кількість порожніх місць	=МАКС(0;B3-B12)	
17			
18	Прибуток	=B12*B5-B14*B6	
19			

Рис. 1. Модель пасажирського вагонного депо ЛВЧД-1 Львівської залізниці

В комірі В12 за допомогою @Risk будуть генеруватися значення біноміально розподіленої випадкової величини. Для кожної кількості квитків, яка виділяється для продажу, модель випадковим чином визначає кількість пасажирів, які дійсно збираються їхати даним рейсом.

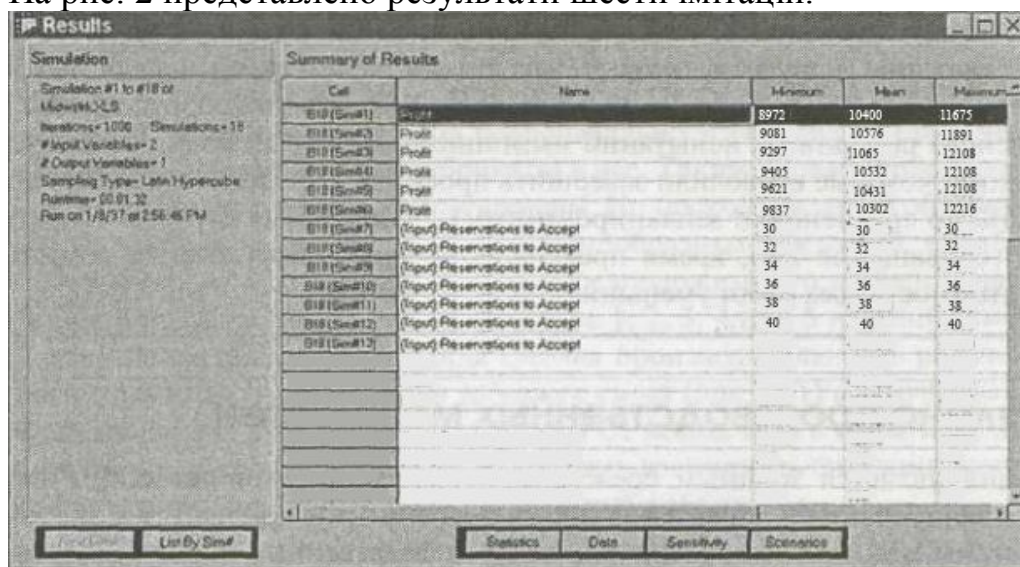
Прості обчислення дають кількість порожніх місць у вагоні і кількість "зайвих" пасажирів – нам важливо відстежувати ці параметри моделі. Ми хочемо визначити оптимальну кількість виділених для продажу квитків, щоб максимізувати дохід залізниці. У моделі припускається, що вартість квитка

повністю окупає вартість переїзду, а якщо пасажир відмовився від переїзду, то він нічого не оплачує.

Оскільки значення, яке генерується за допомогою @Risk, змінюється при кожному перерахунку робочого листа, ми можемо виконати будь-яку кількість випробувань моделі. Після проведення ряду випробувань виявляємо, що в деяких випадках прибуток може бути на кілька сотень гривень менше за 10400 грн., прийнятих нами як базове значення прибутку.

Щоб побачити окремі результати випробувань, а не середнє значення за рядом випробувань, проведемо імітацію для заданого набору параметрів, коли для кожного заданого значення параметра проводяться окремі випробування. Перевіримо значення від 30 до 40 (з кроком 2) кількості квитків, які надаються і виберемо з них те, яке забезпечує максимум прибутку.

На рис. 2 представлено результати шести імітацій.



Cell	Name	Minimum	Mean	Maximum
!B18 (Sim#1)	Profit	8972	10400	11675
!B18 (Sim#2)	Profit	9081	10576	11891
!B18 (Sim#3)	Profit	9297	10659	12108
!B18 (Sim#4)	Profit	9405	10732	12108
!B18 (Sim#5)	Profit	9621	10431	12108
!B18 (Sim#6)	Profit	9837	10302	12216
!B18 (Sim#7)	(Input) Reservations to Accept	30	30	30
!B18 (Sim#8)	(Input) Reservations to Accept	32	32	32
!B18 (Sim#9)	(Input) Reservations to Accept	34	34	34
!B18 (Sim#10)	(Input) Reservations to Accept	36	36	36
!B18 (Sim#11)	(Input) Reservations to Accept	38	38	38
!B18 (Sim#12)	(Input) Reservations to Accept	40	40	40

Рис.2. Результат імітації

Проводячи аналіз результатів імітації, бачимо, що якщо виділяти для продажі 30 квитків, то середній прибуток складе 10400 грн (імітація Sim#1). При збільшенні кількості квитків прибуток теж зростає. Наприклад, імітація Sim#2 (32 білети) показує середній прибуток 10576 грн. Максимальний середній прибуток 10659 грн. буде при 34 виділених білетах (імітація Sim#3). Це на 3% більше базового значення прибутку. При цьому, аналізуючи результати імітації, приходимо до висновку, що потрібно продавати на 4 білети більше, ніж вмістимість вагона.

Дана імітаційна модель для продажі квитків досить є ефективною. На основі результатів досліджень імітаційної моделі можна запропонувати рекомендації, які дозволили б робити аналіз різних сценаріїв обробки бронювання квитків на пасажирські перевезення і отримувати лише від продажі квитків кожен рік значний додатковий прибуток. Дану модель можна успішно застосовувати і для авіакомпаній.

УДК 658

О.Р. Рогатинська, Л.Р. Рогатинська

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**МОДЕЛІ ОНОВЛЕННЯ ПІДПРИЄСТВ З ВИГОТОВЛЕННЯ МАШИН
НЕПЕРЕРВНОГО ТРАНСПОРТУ**

O.R.Rogatynska, L.R.Rogatynska

**MODEL FOR RENEWAL OF ENTERPRISES OF MANUFACTURE OF
MACHINES CONTINUOUS TRANSPORTING**

Питання відновлення машинобудівного потенціалу на засадах нових економічних відносин залишається одним із найважливіших завдань розвитку економіки України. При відсутності обігових коштів та низькій ймовірності суттєвого інвестування цієї галузі, великомасштабна реконструкція машинобудівних підприємств практично неможлива і, для таких підприємств, найбільш раціональним є поєднання монотонної та інноваційної стратегій розвитку. При цьому суттєво збільшується кількість варіантів можливих рішень та трудомісткість їх аналізу, що підвищує роль та ефективність використання систем підтримки прийняття рішень. В таких системах, однією із складових, що визначають особливості виробництва, є бази моделей, які повинні забезпечити пошук оптимальних чи раціональних варіантів при виборі продукції та технологічних процесів її виготовлення.

Основні виробники машинобудівних підприємств в Україні, що виробляють машини неперервного транспорту, як правило, мають достатній запас конструкторсько-технологічних напрацювань, які доцільно вибрати за відповідну точку моделі розвитку і технологічного переозброєння виробництва. Її основою може стати динамічна модель якості виробів, в якій досягнутий рівень якості виробу в цілому розглядується як множина векторів параметрів, що характеризують якість виготовлення кожної деталі у вузлі за конструкторсько-технологічною документацією. За результатами експлуатації, випробування чи даними експертних оцінок визначаються вузли, деталі, поверхні, зміни в яких підвищують технічний рівень і покращують конкурентоспроможність виробу, та вибирають для них нові стани, що визначаються покращенням основних конструкторсько-технологічних параметрів (матеріаломісткість, точність, шорсткість поверхні, твердість і зносостійкість поверхневого шару, стан покриття і т.п.). Ці нові стани, яким у відповідність ставляться певні вищі критерії якості виробу, можуть бути досягнуті зміною технології виробництва.

Базовий (досягнутий) моделі якості відповідає базова технологічна модель виробництва, основу якої складають матриці технологічних процесів, що містять основні дані про технологічні операції (вид обладнання, кількість та кваліфікація робітників, трудомісткість та собівартість обробки, тощо), за якими оцінюється собівартість виготовлення виробу. Для нових (бажаних) станів виробів, на основі відомих алгоритмів визначення маршрутів обробки та обладнання, синтезуються нові матриці технологічних процесів, кожна з яких

характеризується своїм рівнем залучення ресурсів та собівартістю виготовлення. При цьому поряд із наявними на виробництві чи в галузі розглядаються інноваційні технології, які дозволяють покращувати цілий ряд показників. Таким чином генерується множина технологічних рішень, на якій задача пошуку раціональних варіантів розв'язується методами дискретного програмування.

За цільову функцію в моделі приймається критерій чистої дисконтованої вартості (ЧДВ) при прийнятті рішення за інвестиціями, в якому порівнюються дисконтовані доходи від нововведень з комплексом витрат на оновлення виробництва, рекламу та заходи по впровадженню та вдосконаленню інформаційних систем підтримки прийняття рішень. На розв'язок оптимізаційних задач накладається ряд конструкторсько-технологічних, матеріально-технічних, фінансово-економічних та інших обмежень, як за проектом в цілому, так за окремими синтезованими шляхами, що враховують внутрішні резерви виробництва та різні очікування на ринках готової продукції, ресурсів та капіталу. Основна ідея моделі відповідає принципам динамічного програмування, для якого низка рішень (керувань) переводить виробничу систему із початкового стану в кінцевий таким чином, щоб максимізувати критерій ЧДВ в довгостроковому періоді, причому кожне керування на i -ому етапі прибавляє вибраний критерій, тобто є раціональним вибором в короткотерміновому періоді. Очевидно, що для різних очікувань можливі різні варіанти розв'язку поставлених задач, проте модель суттєво зменшує множину можливих прийнятих рішень, зводячи її до раціональних виборів. В рамках моделі можуть бути розглянуті варіанти прийняття у виробництво нових виробів, починаючи від складання їх із комплектуючих до подальшого налагодження виробництва основних вузлів.

Викладені положення лягли в основу розроблених алгоритмів та математичної моделі оновлення виробництва, орієнтованої, в першу чергу, на підприємства з виготовлення машин неперервного транспорту, для яких притаманний високий рівень уніфікації виробництва, наявність значного багажу конструкторсько-технологічних напрацювань, що враховують особливості експлуатації машин неперервного транспорту в умовах України. Особливістю даної моделі є те, що стратегія переозброєння підприємств опирається на базу даних щодо нових конструктивних та технологічних рішень, на які розроблені функціональні моделі нової техніки. Формалізований опис таких імітаційних моделей подано з використанням алгебро-логічних функцій, що дозволяє на основі обчислюваного експерименту в режимі реального часу відтворювати конструктивні параметри транспортних засобів та режими їх роботи. Розроблена для окремого виробу, така модель може бути трансформована в модель виробництва в цілому. Використання в моделі основних принципів, покладених в основу САПР технологічних процесів та САПР виробів роблять її сумісною із вказаними системами проектування, що забезпечує можливість відповідного обміну базами даних та, в перспективі,

реорганізації керування на засадах технологій автоматизованої системи управління виробництвом.

Роман В.І

Львівський національний університет імені Івана Франка

**АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ
ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ**

V. Roman

ANALYSIS OF ENTERPRISE VIA BALANCED SCORECARD

В усі часи менеджери зіштовхувалися з проблемою необхідності вивчення великого обсягу різноманітної інформації, яку потрібно використати в процесі прийняття рішень.

Менеджери завжди хотіли вирішити проблему неструктурованого потоку інформації, найчастіше запізнілої, суперечливої й "нечитабельної". Зазвичай, концентрація на 20 % вагомої інформації забезпечує 80 % успіху управлінської діяльності (застосування відомого принципу Парето). Проте виникають питання, як з усього потоку інформації, що надходить до керівника, виділити ті 20 %, на основі яких він буде управляти своїм підприємством і як представити цю інформацію в стислій, зручній для сприйняття формі.

Сучасне підприємство потребує адекватної системи управління, яка забезпечить йому конкурентоспроможність і стійке положення на ринку.

Впровадження збалансованої системи показників є одним з напрямків, що дасть змогу зробити вагомий внесок у підвищенні ефективності управління підприємством.

Збалансована система показників складається із чотирьох координат ("Фінанси", "Маркетинг", "Персонал", "Внутрішні процеси") повністю описує весь бізнес-простір. Система виміру сучасної компанії повинна містити в собі, принаймні чотири зазначені виміри.

Слід відзначити, що система збалансованих показників дає змогу визначити, на скільки слід змінити значення одного показника, щоб отримати бажані значення іншого і надати можливість вираження досягнення не лише кількісних, але й якісних цілей діяльності підприємства. Також за допомогою даної системи підприємство може отримати інтегральний показник, що характеризує ефективність діяльності підприємства, який передбачає визначення ступеня досягнення кожним показником свого нормативного значення та врахування ваги кожного показника.

Згідно системи збалансованих показників в процесі розробки стратегії підприємства визначаються місія, стратегічні цілі та задачі, а також показники (які належать до сфер "Фінанси", "Маркетинг", "Персонал", "Внутрішні процеси"), яких повинно досягти підприємство ($\beta_1^*, \beta_2^*, \beta_3^*, \dots, \beta_n^*$). В процесі реалізації стратегії на кожному етапі розвитку можна описати стан підприємства за допомогою певних показників, при чому існує порогове

значення кожного показника на кожному етапі розвитку $\varphi_1^k, \varphi_2^k, \varphi_3^k, \dots, \varphi_n^k, \varphi_i^k \leq \beta_i^*, i = \overline{1, n}, k = \overline{1, K}$ (φ_n^k — порогове значення i -ого показника на k -ому етапі розвитку), досягнення якого дає можливість ефективно функціонувати підприємству. Згідно системи збалансованих показників здійснюємо їхнє дослідження.

Реалізуючи дану модель отримано наглядні результати зручні у використанні, що є підґрунтям для більш детального аналізу стану підприємства, для якого вона реалізувалась.

Література

1. Данилин О. Принципы разработки ключевых показателей эффективности для промышленных предприятий и практика их применения. // Управление компанией. – 2003 - № 2.
2. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию./ Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп – Бизнес», 2003. – 320с.
3. Кльоба Л.Г. Система збалансованих показників (Balanced Scorecard – BSC) – нові можливості для ефективного управління процесом залучення інвестицій // Інвестиції: практика та досвід. – 2005. – №18. – С. 20-21.

УДК 330.46; 519.86

В.М.Сапцін, *В.М.Соловйов, *Л.М.Шокотько

Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського

**Черкаський національний університет ім. Б.Хмельницького*

КВАНТОВА ЕКОНОФІЗИКА – ПРОБЛЕМИ ТА НОВІ КОНЦЕПЦІЇ

V.M.Saptsin, *V.N.Soloviev, *L.N.Shokotko

QUANTUM ECONOPHYSICS – PROBLEMS AND NEW CONCEPTIONS

Спроби створити адекватну модель кризових явищ у соціально-економічних системах, які, як показує історичний досвід, мають майже перманентний характер, робилися, робляться і будуть робитися завжди. По суті це надзадача, рішення якої недосяжно в принципі. Однак локальні в часі і в тих чи інших соціально-економіко-логістичних координатах рішення, з деяким шансом на успіх, можливі, і саме вони повинні бути предметом розгляду реальною і продуктивною економічною наукою.

Еконофізика - молодий міждисциплінарний науковий напрям, що оформився і отримав свою назву в кінці 90-х років минулого століття [1]. Вже через кілька років, у середині першого десятиліття XXI століття, в його рамках сформувалася квантова еконофізика, що істотно використовує не тільки математичний апарат квантової механіки, а й її принципово нові і фундаментальні світоглядні ідеї [2-6], в тому числі і з урахуванням релятивістських аспектів [7,8].

Класична фізика виходить з гіпотези, що існують і в принципі можуть бути точно виміряні миттєві значення всіх фізичних величин, що характеризують стан системи.

Нерелятивістська квантова механіка не відкидає існування миттєвих значень класичних фізичних величин, однак не всі з них можуть бути виміряні одночасно (співвідношення невизначеностей Гейзенберга).

Релятивістська квантова механіка відкидає в принципі існування миттєвих значень будь-яких фізичних величин, а, отже, поняття стану системи стає строго не визначеним.

Метою даної роботи є екофізическій аналіз концептуальних основ класичної фізики, теорії відносності, нерелятивістської і релятивістської квантової механіки з урахуванням історичних, психологічних і філософських аспектів і сучасного стану проблеми соціально-економічного моделювання.

Нами показано, що фактично, і по суті давно, у квантовій фізиці прийняті нові парадигми математичного моделювання. Первинним і фундаментальним поняттям стає поняття оператора фізичної величини (оператор - математичний образ процедури, дії), опис динаміки системи набуває необхідно дискретний і наближений характер, передбачення майбутнього виявляється в принципі неможливим без урахування післядії, тобто пам'яті.

З урахуванням проведеного в роботі екофізического аналізу пропонуються наступні, логічно пов'язані між собою, концепції, на яких має ґрунтуватися моделювання реальних соціально-економічних систем:

- Первинність процедури вимірювання по відношенню до її результату;
- Необхідно скінченна тривалість будь-якої процедури вимірювання, включаючи і комп'ютерний прогноз (як специфічну процедуру непрямого вимірювання), і її принципово неусувний вплив на стан і майбутню поведінку системи;
- Наближений і вторинний характер поняття «миттєві значення змінних стану» і, як необхідний наслідок, і поняття «стан системи»;
- Принцип невизначеності змінних стану системи і його фундаментальний зв'язок з тривалістю процедури вимірювання;
- Дискретність часу і простору, а також будь-яких інших величин, пов'язаних з динамікою системи, при її формалізованому описі;
- Післядія (пам'ять) як фундаментальна властивість будь-якої динамічної системи, без урахування якої опис динаміки системи стає неможливим;
- Відмова від нескінченності як концептуального поняття, яке приводить до логічно нерозв'язних парадоксів поведінки складних систем;
- Принцип незворотності часу, на якому заснована ментальна здатність людини робити будь-які логічні побудови;
- Відкритість, ієрархічність і емерджентність як базові принципи адекватного відображення функціонування реальних складних систем.

Література:

1. Mantegna R. N. An Introduction to Econophysics / R. N. Mantegna, H. E. Stanley. - Cambridge: Cambridge University Press, 2000. – 144 p.
2. B. E. Vaaquie: Quantum Finance / Vaaquie B. E. - Cambridge: Cambridge University Press, 2004. - 332 p.
3. Маслов В. П. Квантовая экономика / В. П. Маслов. - М.: Наука, 2006. – 72 с.
4. Hidalgo E. Guevara. Quantum Econophysics [Электронный ресурс] / E. Guevara Hidalgo // arXiv:physics/0609245v2 [physics.soc-ph] 30 Apr 2007.
5. Соловьев В.Н. Квантовая эконофизика – физическое обоснование системных концепций в моделировании социально-экономических процессов / В. Н. Соловьев, В. М. Сапцин // Анализ, моделирование, управление, развитие экономических систем: Труды II Международной Школы-симпозиума АМУР-2008 Севастополь, 12-18 сент. 2008 г. / под ред. О. Л. Королева, А. В. Сигала. – Симферополь, 2008. - С. 94.
6. Soloviev V.N. Heisenberg Uncertainty Principle and Financial Markets / V.N. Soloviev, V. M. Sapsin, L. N. Shokotko // The 9-th International conference “Information technologies and management 2011”. April 14-15, 2011. - Riga, Latvia: Information Systems Management Institute, 2011. - P. 135-136.
7. Сапцин В. М. Релятивистская квантовая эконофизика. Новые парадигмы моделирования сложных систем: Монография / В. М. Сапцин, В. Н. Соловьев. - Черкассы: Брама-Украина, 2009. – 64 с.
8. Sapsin V. Relativistic quantum econophysics – new paradigms in complex systems modelling [Электронный ресурс] / V. Sapsin, V. Soloviev // arXiv:0907.1142v1 [physics.soc-ph] 7 Jul 2009.

УДК 330.46

О.С. Слепцова

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**ПОБУДОВА ВИРОБНИЧОГО ФРОНТУ ВИТРАТ НА ОХОРОНУ
ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ ТА ЇЇ СУСІДІВ**

О. Sliepcova

**CONSTRUCTION OF PRODUCTION FRONT OF COSTS FOR HEALTH
OF UKRAINE AND ITS NEIGHBORS**

Для сучасної України є актуальними соціально-економічні проблеми, зокрема проблема організації і фінансування здоров'я.

Очікувана тривалість життя є найважливішим інтегральним демографічним показником, який характеризує рівень смертності населення. Вона вказує на кількість років, які може прожити новонароджена дитина, виходячи з того, що показники смертності на момент його народження залишаться однаковими протягом усього його життя[1]. Згідно з статистики найнижча очікувана тривалість життя в Російській Федерації, Україні та Молдові і відповідно становить 67-68 років станом на 2008 рік. Починаючи з

2000 року тривалість життя не змінилась в Україні (68 років), Грузії (71 рік). В Болгарії тривалість життя зросла з 71 років до 73 років, в Білорусії – з 67 років до 70 років, в Угорщині – з 70 років до 74 років, в Молдові та Польщі відбулось зростання тривалості життя на 2 роки, з 66 до 68 та 73 до 75 відповідно. Тривалість життя в Румунії зараз становить 73 роки, порівнюючи з 2000 роком збільшилась на 3 роки, в Росії ріст склав лише 1 рік, а в Словаччині та Туреччині 2 роки, з 72 років до 74 та 69 до 71 відповідно.

Для вимірювання ефективності витрат подамо державу, як економічний суб'єкт, що використовує певну множину входів (ресурсів) для виробництва за допомогою деякої технології певну множину виходів (результати діяльності). Сукупність входів і виходів утворюють виробничий фронт [2]. Ефективність організації і фінансування охорони здоров'я залежить від того, що є на вході та на виході. Входом служать громадські витрати на охорону здоров'я [3,4].

Оскільки витрати на охорону здоров'я мають зовнішні ефекти, то для вимірювання їх виходів використовуємо такі статистичні показники, як кількість ВІЛ інфікованих серед населення віком від 15 до 49 років та рівень смертності серед дітей до 5 років, який показує шанси дитини не дожити до 5 років на 1000 дітей.

Рівень смертності у всіх країнах зменшився в порівнянні з 2005 роком. Найбільша смертність серед дітей в Грузії, Угорщині та Польщі. Найменший рівень смертності в Румунії, Молдові та Туреччині. Україна – єдина країна, де кількість хворих зростає щороку на 0,1% і в Російській Федерації процент хворих менше і залишається незмінним протягом 5 років.

Держави, які найефективніше використовують кошти на охорону здоров'я є Молдова, Румунія, Туреччина. При незначному збільшенні витрат на охорону здоров'я, рівень смертності суттєво знизився. Грузія витрачає дуже мало коштів на охорону здоров'я, і рівень смертності залишається найбільшим серед країн. Не ефективно використовує кошти Угорщина та Словаччина, при достатньо високих витратах рівень смертності залишається великим. (табл. 1)

Таблиця 1

Виробничий фронт витрат на охорону здоров'я в Україні та її сусідах

Держава /Рік	2005		2006		2007		2008		2009	
	Витрати	Ефективність	Витрати	Ефективність	Витрати	Ефективність	Витрати	Ефективність	Витрати	Ефективність
Білорусь	1,63	0,12	1,90	0,15	2,23	0,19	2,39	0,22	3,09	0,31
Болгарія	1,17	0,08	1,45	0,11	2,00	0,15	2,35	0,19	2,94	0,24
Грузія	0,34	0,01	0,44	0,01	0,55	0,02	0,65	0,02	0,83	0,03
Молдова	7,02	0,92	8,17	1,13	9,17	1,33	9,11	1,38	10,28	1,63
Польща	0,14	0,01	0,20	0,01	0,25	0,01	0,32	0,02	0,46	0,03
Румунія	13,53	1,80	15,67	2,15	18,87	2,66	21,16	3,07	27,31	4,08

РФ	3,20	0,18	3,72	0,23	5,05	0,34	5,52	0,42	7,94	0,67
Словаччина	24,07	1,42	30,62	1,95	39,79	2,74	52,54	3,92	70,21	5,66
Туреччина	3,45	0,42	4,04	0,51	4,32	0,57	5,07	0,70	6,52	0,95
Угорщина	18,16	0,65	23,32	0,90	27,55	1,16	25,69	1,17	32,21	1,59
Україна	3,48	0,21	4,30	0,26	5,95	0,37	7,46	0,48	9,85	0,65

Література:

1. Горбачук В.М. Макроекономічні методи: теорії та застосування. / В.М. Горбачук – К.: Кий, 2000. – 271 с.
2. Горбачук В.М. Методи індустріальної організації. Кейси та вправи. Економіка та організація виробництва. Економічна кібернетика. Економіка підприємства. / В.М. Горбачук – К.: А.С.К., 2010. – 224 с.
3. Горбачук В.М. Вимірювання ефективності методами математичного програмування / В.М. Горбачук, Н.І. Гаркуша // Вісник Київського університету. Серія: фізико-математичні науки. – 2005. – № 3. – С. 251–255.
4. Математичні методи і моделі ринкової економіки: [навчальний посібник] / Т.С. Клебанова, О.І. Черняк, М.О. Кизим та інші - Харків: ВД «ІНЖЕК», 2010.

УДК 519.866

Слободянюк І.А.

Тернопільський національний економічний університет

**МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ БУДІВНИЦТВА І ВИКОРИСТАННЯ
АВТОШЛЯХІВ**

Slobodianiuk I.A.

OPTIMIZATION MODEL OF CONSTRUCTION AND USE ROADS

Дослідження даної проблеми, щодо будівництва і використання автомобільних шляхів є дуже актуальною для нашої держави. Необхідною умовою є залучення іноземних інвестицій і відповідної техніки, для нормального функціонування і дотримання високого сервісу по обслуговування цих доріг.

Автомобільні шляхи України — мережа доріг на території України, що об'єднує між собою населені пункти та окремі об'єкти та призначена для руху транспортних засобів, перевезення пасажирів та вантажів.

Мережа автомобільних шляхів загального користування включає 169,5 тис. км доріг, з них з твердим покриттям — 165,8 тис. км (без урахування муніципальних, відомчих, внутрішньо господарських). [1]

На сьогодні існує ціла низка негативних соціально-економічних факторів, що впливають на розвиток, як окремого регіону так і цілої країни загалом. Не досконало розвинута транспортна система приносить серйозні фінансові втрати для підприємств, а також створює незручності для простого населення: створюється велике число заторів, шкідливі вихлопи у повітря, скупчення вантажного транспорту в обласних центрах.

У зв'язку з цим постає чітка актуальна проблема вивчення даної задачі-створивши систему керівництва по управлінню автошляхами.

Майже всі автомобільні шляхи України проходять через населені пункти, що не відповідає вимогам до міжнародних транспортних коридорів, адже призводить до обмеження швидкості руху автомобільного транспорту. Незадовільним є транспортно-експлуатаційний стан автошляхів: 51,1% не відповідає вимогам за рівністю, 39,2% — за міцністю. Середня швидкість руху на автошляхах України у 2 — 3 рази нижча, ніж у західноєвропейських країнах. [2]

Для розв'язання цієї задачі потрібно застосувати оптимізаційну модель витрат, щоб чітко розрахувати кількість необхідних ресурсів, серед яких виробничі, трудові, фінансові, технічні.

Нововведення для України стане будівництво доріг державного значення, які не будуть пролягати через населені пункти, а також створення платних шосе, де чітко буде встановлений комісійний збір, для покриття витрат на ремонт і сервісне обслуговування цих доріг, а також встановлення цих пунктів уже на існуючих автошляхах. Створення даних постів посприє утворенню нових робочих місць. Також необхідною умовою стане будівництво захисних споруд уздовж простягання доріг, щоб зменшити кількість ДТП, а також звукоізоляція, важливим є також сервісне обслуговування і своєчасний ремонт доріг.

Дані зміни позитивно віді́ються на економіці країни, проклавши через територію міжнародні транспортні сполучення, які будуть відповідати усім стандартам і вимогам. Це значно стимулює економіку держави і покращить добробут населення, стане певним поштовхом для виходу на новий технологічний рівень.

Література:

- 1) [Закон України «Про автомобільні дороги».](#)
- 2) Електроний ресурс: <http://uk.wikipedia.org>.
- 3) [Державна служба автомобільних доріг України — УкрАвтоДор.](#)

УДК 334.72:378

Ус Г.О.

Східноєвропейський університет економіки і менеджменту
**МОНІТОРИНГ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ В СИСТЕМАХ
УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ПІДПРИЄМСТВА**

Us G.O.

**MONITORING OF STAFF IN THE ENTERPRISE KNOWLEDGE
MANAGEMENT**

Проблема ефективності пошуку та обробки інформації персоналом, що є агентами системи управління знаннями (СУЗ) підприємства, набуває все більшого значення в умовах постіндустріального суспільства. В таких системах відбуваються інформаційні процеси, на ефективність яких впливають особистісні характеристики агента-користувача. Ці характеристики зумовлені як психофізичним станом, так і набутим професійним досвідом, рівнем знань, і є унікальними для кожного. Один із шляхів забезпечення оптимальних процесів управління знаннями в таких системах полягає в тому, щоб адаптувати корпоративне інформаційне середовище до особливостей кожного працівника.

Доповідь присвячена розгляду питань побудови бізнес-процесів визначення індивідуальних особливостей персоналу підприємства, що використовує та обробляє знання, для використання результатів такого моніторингу в адаптивних бізнес-процедурах обробки знань для реалізації основних виробничих процесів.

До систем управління знаннями організацій належать програмно-технічні засоби та працівники, що можуть виконувати функції (ролі) користувачів, експертів, адміністраторів системи. Сприйняття та асиміляція нових знань в систему власних знань займає особливе місце [2]. Розподіл компонентів цих когнітивних інформаційних процедур за обсягом витраченого часу: 54% припадає на кодування (тобто побудову ментальної репрезентації зовнішнього впливу); 12% - умовивід; 10% - порівняння; 7% - перевірка; 17% - повідомлення відповіді (реакція агента). Таким чином, створення умов для ефективного сприйняття інформації персоналом може забезпечити найбільший ефект.

До складу бізнес-процесів адаптації необхідно ввести процедури моніторингу користувача. Назвемо стан, що представляє значення характеристик агента-користувача, від яких залежить ефективність сприйняття (кодування) знань, «когнітивним рівнем». Нами виділені ознаки, що дозволяють здійснити класифікацію агентів-працівників СУЗ за когнітивним рівнем: форма представлення інформації; темп представлення (подачі) і складність інформаційних повідомлень; рівень знань чи компетенції; психофізіологічний стан; проблемно-орієнтований (контекстний) профіль агента.

Моніторинг когнітивного стану користувача в СУЗ підприємства пропонується реалізувати бізнес-процесами, побудованих як послідовність діагностичних процедур, що дозволяють віднесення агентів до типів:

за перевагами щодо форми представлення інформації – застосовується система оцінки когнітивного стилю [3,4], що дозволяє оцінити, до якого полюсу на шкалі «цілісний - аналітичний» (wholist – analytic) та «вербальний – образний» (verbaliser – imager) належить працівник, це дозволяє віднести його до однієї з груп відповідно формам представлення інформації «рисунок», «схема», «аудіо», «текст»;

відносно переваг користувача «темпу» та «рівня складності» інформаційних повідомлень використовується діагностика на основі тестів визначення стильових та продуктивних характеристик людини: тест Д. Векслера загального інтелекту та його складових – вербального і невербального інтелекту; тесту Амтхауера для оцінки структури інтелекту осіб від 13 до 61 року – для диференційованого професійного відбору; прогресивні матриці Равена для вимірювання рівня інтелектуального розвитку та інші;

рівень знань користувача-агента СУЗ визначається тестами, питання яких будуються на основі змісту корпоративної бази знань бізнес-процесами на основі ІТ- компонентів інженерної онтології;

для визначення психофізіологічного стану (ПФС) агента-працівника можна використати численні методи оцінки, що застосовуються в управлінні технічними комплексами (для пілотів, операторів АЕС), але для них потрібні складні та дорогі прилади і системи. Автор пропонує використати оцінку одного з важливих складових ПФС – втоми людини – методом побудови та порівняння просодичних портретів (за характеристиками голосу людини), які можуть, зокрема, свідчити про ступінь втоми та зниження продуктивності інформаційної діяльності;

проблемно-орієнтований профіль агента СУЗ необхідний для управління прискоренням пошуку агентом-працівником інформації в базах даних, знань, джерелах Інтернету. Процедури, що входять до бізнес-процесів побудови проблемно-орієнтованої складової когнітивного стану, мають використовувати історію звернень агента до джерел інформації.

Значення персональних характеристик та переваг агента-працівника, що складають когнітивний стан, зберігаються у корпоративних сховищах знань та використовуються бізнес-процесами СУЗ для адаптації інформаційних процесів до цих переваг з метою підвищення продуктивності виробничої діяльності.

Література:

1. Метешкин К. А. Задача создания обучающих систем с гибридным интеллектом / К. А. Метешкин // Системы обработки информации: [збірник наукових праць]. – Харків: НАНУ, ПАНМ, ХВУ, 2001. – Вип. 4(14). – С. 13–18.
2. Strenberg R.J. Inside intelligence// Amer. Scientist. – 1986. – V.74. – №2. – P.137 – 143.
3. Riding R., Rayner S. Cognitive styles and learning strategies. Understanding style differences in learning and behaviour. – London: David Fulton Publishers, 1999. – 217 p.

4. Parkinson A., Mullally A.A.P., Redmond J.A. Test-retest reliability of Riding's cognitive styles analysis test // Personality and Individual Differences.- 2004.- V.37.-P.1273-1278.

УДК 338.2

І.Б.Федишин

Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пулюя
**МАШИНОБУДІВНИЙ КОМПЛЕКС: ТЕНДЕНЦІЇ ТА ШЛЯХИ
ВИХОДУ З КРИЗИ**

I.B.Fedyshyn

**MACHINE BUILDING INDUSTRY: TENDENCIES AND WAYS OUT OF
CRISIS**

Процеси глобалізації останнім часом набирають високих темпів і мають всеохоплюючий характер. На сьогодні для України важливо стати рівноправним партнером світового співтовариства, а не сировинним придатком високорозвинених країн [1]. В сучасній українській економіці промислові підприємства, виходячи з їх ролі у створенні валового внутрішнього продукту (ВВП), посідають особливе місце у системі організації національного виробництва [2]. Машинобудування є важливою галуззю промисловості. Рівень розвитку машинобудування є одним з основних показників економічного, і насамперед промислового розвитку країни.

Приріст промислового виробництва в Україні за січень-вересень 2010 р. становив 10,8 % проти падіння в аналогічному періоді минулого року на 28,3 %. Основний внесок у приріст промислового виробництва у січні-вересні 2010 р., порівняно із січнем-вереснем 2009 р., був забезпечений виробництвом продукції металургії (приріст на 12,7 % проти падіння на 36,9 %), машинобудування (приріст на 32,9 % проти падіння на 51,2 %), хімічної та нафтохімічної промисловості (приріст на 20,2 % проти падіння на 30,3 %). Позитивом є зростання високотехнологічних виробництв машинобудування у січні-вересні 2010 р., зокрема виробництва апаратури для радіо, телебачення та зв'язку – на 24,8 %, електричних машин та устаткування – на 18,5 %, контрольно-вимірювальних приладів – на 9,6 % [3,с.4]. У Тернопільській області в січні 2011р. порівняно з січнем 2010р. промислове виробництво зросло на 13,6%. Спостерігалась позитивна динаміка виробництва продукції: у добувній промисловості приріст становив 267,4%, у переробній промисловості – 12,1%. Збільшилось виробництво порівняно з січнем 2010р. в хімічній та нафтохімічній промисловості (на 92,8%), у машинобудуванні (на 55,2%) [4].

Динаміка промислового виробництва України протягом січня - вересня 2010 р. свідчить про поступове його відновлення після кризового падіння. Водночас темпи відновлення промисловості є задовільними лише порівняно із кризовим роком, у якому обсяги виробництва суттєво скоротилися. Наразі

лише машинобудування є єдиною галуззю, де рівень виробництва вже досяг рівня кінця 2006 р. [3,с.5].

Аналіз стану розвитку машинобудівної галузі України в цілому й окремих її підгалузей на фоні сучасного макро-, та мікросередовища дозволив виокремити певні проблеми та чинники, які мають обмежувачий вплив.

По-перше, інвестиційна привабливість галузі є меншою у порівнянні з іншими галузями, що зумовлено тривалим періодом підготовки й освоєння випуску нової продукції, високою фондомісткістю продукції та великим періодом окупності капітальних вкладень.

По-друге, державна підтримка стратегічно важливих підгалузей машинобудування, таких як виробництво верстатів, машин для металургії, добувної промисловості й будівництва, авіаційне та суднобудування є недостатньою.

По-третє, інертність багатьох підприємств у сфері інновацій, брак фінансування науково-технічних розробок і відсутність механізмів взаємодії виробників та споживачів продукції машинобудування є причиною невідповідності продукції мінливим потребам ринку.

Результати аналізу свідчать - незважаючи на загальне зростання обсягів промислового виробництва, активізацію зовнішньоекономічної діяльності, фінансовий стан більшості промислових підприємств залишається складним.

На нашу думку розробка і реалізація комплексних цільових програм є ефективним елементом і засобом впливу на сучасну ринкову економіку, дозволяє коректувати мікро- та макропараметри, є засобом спрямування, стимуляції та контролю активності, зокрема інноваційної на промислових підприємствах держави, регіону. Цільове програмування є формою впливу на економіку, тому повинно бути системним і комплексним.

Складовою частиною програми є організаційно-економічний механізм управління процесом реалізації програми. Організаційно-економічний механізм передбачає створення спрямованої на реалізацію передбачених програмою заходів системи правових, адміністративних і економічних регуляторів. Слід зазначити, що рамки існуючих законів в економічній сфері можуть стати своєрідними обмеженнями щодо застосування адміністративних та економічних методів регулювання. Тому проекти національних програм повинні містити перелік пропозицій стосовно зміни законодавства з питань надання податкових, кредитних, цінкових, амортизаційних, митних та інших пільг з метою заохочування й стимулювання виконавців цільових комплексних програм.

Література:

1. Вербицька, Ю. М. Інвестиційно-інноваційна діяльність як чинник соціально-економічного розвитку регіону // Актуальні проблеми економіки.– 2007.– №8.– С. 151-156.

2. Електронний ресурс. Режим доступу:
http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Tiru/2009_27/67.pdf

3. Розвиток промислового потенціалу України в процесі післякризового відновлення / О. В. Собкевич та ін. – К. : НІСД, 2010. – 48 с.

4. Економічна доповідь "Про соціально-економічне становище Тернопільської області за січень 2011 року" Головне управління статистики у Тернопільській області, 50с.

5. Любонный В.Я., Зайцев И.Ф., Воякина А.Б. и др. Целевые программы развития регионов: рекомендации по совершенствованию, разработки, финансирования и реализации. МОНФ 2000 г. (с.8-9)

УДК 65.011.3

Федорович Р.В.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ

R. Fedorovych

DESIGN EKONOMIKO PRODUCTION SYSTEMS

Теорія моделювання факторних систем передбачає розгляд розрахункової формули результативного показника у вигляді моделі його факторної системи, елементами якої є факторні показники. Така модель дозволяє кількісно виміряти, яка частина зміни результативного показника обумовлена зміною факторних, від яких він залежить.

Представлення детермінованого зв'язку результативного показника з певною сукупністю факторних у вигляді однієї математичної формули складає суть процесу моделювання факторних систем. Слід зауважити, що така формула, з одного боку, є розрахунковою формулою аналітичного показника, з іншої – моделлю факторної системи, бо її елементи відображають причинно-наслідкові зв'язки.

Треба відмітити деяку обмеженість можливостей детермінованого факторного моделювання і факторного аналізу. Це зумовлено рядом причин. Зокрема, повнота вивчення економічних явищ і процесів та показників, що їх відображають, залежить від правильного і усестороннього відображення зв'язку між показниками-факторами. Однак, якщо фактори не можна представити кількісно, то такий взаємозв'язок не можна подати у вигляді аналітичної формули, а значить, процес детермінованого математичного моделювання такої факторної системи є неможливим. Крім того, вплив окремих факторів на зміну результативного показника вивчається ізольовано, прямим рахунком, сукупний вплив факторів отримують простим сумуванням, яке відображає цей ізольований вплив. При цьому не враховуються можливості існування між результативним показником і факторами, а також між самими факторами складних стохастичних залежностей, через які вплив одних факторів може спотворюватися впливом інших. У детермінованому моделюванні не враховується те, що дія багатьох факторів на результат відбувається одночасно, а характер їх зв'язку у багатьох випадках нелінійний.

В економічній літературі представлено різні методи моделювання, що використовуються в детермінованому економічному аналізі. Їх використання залежить від напрямків аналізу, економічної суті взаємозв'язаних факторних показників. У цьому випадку взаємозв'язок між факторними показниками може бути різний і відображатися за допомогою арифметичних дій – додавання, віднімання, ділення та множення.

До детермінованих методів факторного моделювання відносять: метод подовження, розширення, скорочення та формального розкладу факторної системи.

Метод подовження факторної системи передбачає подовження чисельника вихідної факторної системи шляхом заміни одного чи кількох факторів на суму однорідних факторів. Таке перетворення дозволяє отримати кінцеву факторну модель у вигляді суми (адитивна модель) нового набору факторних показників.

Метод розширення факторної системи передбачає розширення моделі вихідної факторної системи шляхом множення чисельника і знаменника дроби на один і той самий факторний показник. Таке перетворення дозволяє отримати кінцеву факторну модель у вигляді добутку (мультиплікативна модель) нового набору факторних показників.

Як видно з формули, в кожному конкретному випадку можна отримати певний набір нових факторних показників. Однак, у процесі моделювання необхідно звертати увагу на їх економічний зміст.

Метод скорочення факторної системи передбачає розширення вихідної факторної системи шляхом ділення чисельника і знаменника дроби на один і той самий факторний показник. Таке перетворення не веде до зміни моделі вихідної факторної системи (кратна модель).

Метод формального розкладання факторної системи передбачає подовження знаменника вихідної факторної системи шляхом заміни одного чи більше факторів на суму однорідних факторів. Таке перетворення не веде до зміни моделі вихідної факторної системи (кратна модель).

Приведені методи моделювання вихідних факторних систем для кратних моделей можуть використовуватися послідовно або всі зразу, незалежно від напрямків аналізу.

Треба відмітити, що кратні моделі є різновидністю мультиплікативних. Будь-яку кратну модель можна представити як добуток чисельника дроби на знаменник у степені мінус один. Одночасно кожна складова адитивної моделі є однофакторною мультиплікативною моделлю.

Величина кінцевої факторної моделі може регулюватися аналітиком у залежності від необхідної кількості факторів-показників.

При моделюванні факторних систем необхідно, щоб факторні показники були пов'язані між собою так, щоб зберігався їх відносно ізольований вплив на результативний показник. Це досягається в тому випадку, коли в аналізі факторної моделі індивідуальний вплив «не розчиняється» серед інших, а повністю переноситься на результативний показник. Правильно побудована

факторна модель забезпечує отримання індивідуальних кількісних величин впливу факторів, незалежно від виду моделі факторної системи і методів її аналізу.

З метою забезпечення вищевикладеного існує ряд правил, яких необхідно дотримуватися в практиці моделювання факторних систем у детермінованому факторному аналізі:

- один і той же показник-фактор, який входить у декілька моделей факторних систем одного і того ж результативного показника, в аналізі повинен давати однакову кількісну величину свого впливу, незалежно від виду моделі факторної системи і методів її аналізу;
- у кінцеву мультиплікативну чи кратну модель факторної системи не можна вводити якісь коефіцієнти, факторні показники, що зв'язані не зі всіма, а лиш вибірково з одним чи декількома елементами моделі.

Для детермінованого моделювання набір факторів і кількісні співвідношення з модельованим явищем встановлюється шляхом теоретичного (логічного) аналізу. Однак, детерміноване моделювання обмежене довжиною факторного поля прямих зв'язків. Тому для вивчення кількісних змін результативних показників у результаті дії випадкових факторів необхідний стохастичний аналіз масових емпіричних даних.

Оскільки стохастичне моделювання факторних систем спирається на узагальнення закономірностей зміни значень економічних показників при розгляді масових емпіричних даних, то першою передумовою стохастичного моделювання є можливість скласти сукупність спостережень, тобто можливість повторно виміряти параметри одного і того ж явища в різних умовах.

Детермінована факторна модель певних економічних явищ і процесів є незмінною і може використовуватися для порівняння результатів діяльності окремих господарств у будь-які періоди часу. Стохастична модель створюється на основі сукупності емпіричних даних, тому отримання реальної моделі можливе за умови співпадання кількісних характеристик зв'язку в розрізі всіх вихідних спостережень. Таким чином другою передумовою використання стохастичного моделювання є якісна однорідність сукупності, зв'язки якої вивчаються. Критерієм однорідності сукупності може служити коефіцієнт варіації, а його значення не повинно перевищувати 0,33.

Третя передумова стохастичного моделювання полягає у великій кількості спостережень, що дозволяють з певною надійністю і точністю виявити модельовані зв'язки.

Четверта передумова стохастичного моделювання полягає в наявності методів, що дозволяють виявити кількісні параметри зв'язків економічних показників.

В економічних дослідженнях знайшли використання такі математико-статистичні методи стохастичного моделювання господарських процесів і явищ, як: кореляційно-регресійний аналіз, дисперсійний аналіз, компонентний аналіз, кластерний аналіз, канонічний аналіз.

Література

1. Теорія економічного аналізу: Підручник. / В.М. Серединська, О.М. Загородна, Р.В. Федорович. – 2-е вид., перероб. і доп. – Тернопіль: Астон, 2006. – 368 с.
2. Теорія економічного аналізу: економіко-математичний аспект / За ред. Р.В. Федоровича і О.Т. Іващука. – Тернопіль: Поліграфіст, 1997.
3. Фінансовий менеджмент: Підручник / Кер. кол.авт. і наук. ред. проф. А.М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2005.- 536 с.
4. Чучалов Е.А., Бессонов Н.Н. Приемы экономического анализа. – М.: Финансы и статистика, 1988. – 76 с.

В.О. Шаповалова

Запорізький національний університет

ОСОБЛИВОСТІ АНАЛІЗУ РИНКУ НЕРУХОМОСТІ ЗА УМОВ ТРАНСФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

V. Shapovalova

FEATURES ANALYSIS OF REAL ESTATE MARKET FOR CONDITIONS TRANSFORMATION OF ECONOMY

В умовах ринкових відносин нерухомість набуває значення товару особливої важливості, оскільки використовується не тільки як особиста власність, але й з метою отримання прибутку. Для обґрунтованого прийняття управлінських рішень та дослідження ринку нерухомості необхідно розглядати властивості нерухомості в розрізі трансформаційної економіки, а саме [1]:

- відсутність достатньої інформації про споживчі ознаки нерухомості;
- нерівномірність розвитку окремих видів нерухомості;
- регіональна різноманітність правового режиму;
- невідповідність вартості нерухомості фінансовим можливостям більшої частини населення;
- невідповідність існуючого використання основної частини землі та будівель найбільш ефективному;
- переважання на ринку нерухомості об'єктів приватної власності;
- предметом ринкових угод є переважно нерухомість, що була у вжитку.

Для того, щоб дослідити ринок нерухомості, слід використовувати методологію 4х етапів фундаментального аналітичного дослідження [2]:

- створення і наповнення аналітичних баз даних: збір та попередня обробка інформації;
- моніторинг ринку: статистична обробка даних, аналіз і оцінка поточного стану показників, аналіз і оцінка динаміки показників;

– безпосередньо дослідження ринку: дослідження просторово-параметричних закономірностей зміни показників; дослідження динамічних закономірностей зміни показників; спільне дослідження динаміки різних показників, у тому числі показників зовнішнього середовища (макроекономічних, суміжних ринків і т.д.); дослідження показників, що не піддаються статистичному моніторингу;

– прогнозування розвитку ринку: дослідження зовнішніх і внутрішніх факторів, що впливають на зміну показників, прогнозування тенденцій зміни показників.

Ринок нерухомості України на даному етапі розвитку характеризується певною інформаційною закритістю, тому первинна інформація, що потрібна для аналітичних досліджень, часто є непрямую та не завжди достовірною. Вирішити подібні проблеми може створення в країні єдиного аналітичного центру з нерухомості з відкритою інформацією про угоди, що відбулися.

Для моніторингу ринку нерухомості необхідно використовувати систему методів та моделей для визначення фази ринку (підйом, або зростання; надвиробництво; спад, або рецесія; відновлення, або пожвавлення), зокрема експертні та статистичні методи дослідження.

Для безпосереднього дослідження ринку нерухомості використовують дані, очищені від статистичного шуму, за допомогою яких визначають загальноринковий індекс цін, темпи зростання / падіння цін, валові рентні мультиплікатори, поточну дохідність, як окремо, так і за фазами ринку [3].

На останньому етапі аналітичного дослідження необхідно побудувати прогноз, як статистичними методами, так і методами моделювання. Оскільки вітчизняний ринок нерухомості вже сформовано, тенденції його розвитку зазвичай є синхронними (але з похибкою на часовий лаг) з макроекономічними умовами країни.

Література:

1. Мухін О. О. Особливості функціонування ринку промислової нерухомості в трансформаційний період / О. О. Мухін // Державний інформаційний бюлетень про приватизацію. – 2003. – №7. – С. 53 – 57.
2. Стерник Г. М. Анализ рынка недвижимости для профессионалов : монограф. / Г. М. Стерник, С. Г. Стерник. – М. : Экономика, 2010. – 601 с.
3. Воронин В. А. Моделирование рынка недвижимости в условиях финансово-экономического кризиса / В. А. Воронин // Практика оценки. – К. : Экономика. – 2009. – № 10 (37). – С. 66 – 89.

СЕКЦІЯ 2

ЕКОНОМЕТРИЧНІ МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ

УДК 519.86:330.115

Бойчук М. В., Семчук А. Р.

*Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
 Чернівецький торговельно-економічний інститут КНТЕУ*

СТОХАСТИЧНА З ВІНЕРІВСЬКИМИ ПРОЦЕСАМИ МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ ЗА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИМ КРИТЕРІЄМ ТА ЗАПІЗНЕННЯМ

M. Boychuk, A. Semchuk

STOCHASTIC WITH THE WIENER PROCESSES MODEL OF OPTIMIZATION OF ECONOMICS BY ECOLOGICAL- ECONOMIC CRITERIA AND DELAY

Запропонована стохастична динамічна модель еколого-економічної взаємодії при повному циклі однопродуктової економіки зростання із запізненням та однорідній степеня $\nu \in (0; 2)$ макровиробничій функції. Ця оптимізаційна модель у питомих показниках та з вінерівськими процесами має вигляд

$$\begin{aligned}
 \dot{k}(t) &= -(\mu_{MB} + \eta)k(t) + (1-a)(1-w)s_{MB}(t-\tau)x(t-\tau, k(t-\tau))e^{-\eta\tau} + \\
 &\quad + n_1(t)\dot{\xi}_1(t), \\
 \dot{k}_{OC}(t) &= -(\mu_{OC} + \eta)k_{OC}(t) + (1-a)(1-w)s_{OC}(t-\tau)x(t-\tau, k(t-\tau))e^{-\eta\tau} + \\
 &\quad + n_2(t)\dot{\xi}_2(t), \\
 \dot{z}(t) &= -(\gamma + \eta)z(t) + d(1-a)x(t-\tau, k(t-\tau))e^{-\eta\tau} - rk_{OC}(t) + n_3(t)\dot{\xi}_3(t), \\
 &\quad 0 \leq s_{MB}(t-\tau), s_{OC}(t-\tau); s_{MB}(t-\tau) + s_{OC}(t-\tau) \leq 1, \\
 &\quad 0 \leq x(t-\tau, k(t-\tau)) \leq L_0^{-1}e^{(v-1)\eta(t-t_0-\tau)}f(k(t-\tau)), t \in [t_0, T], \\
 &\quad k_{OC}(t_0) = k_{OC}^{(0)}, z(t_0) = z_0, k(\Theta) = \varphi_0(\Theta), \Theta \in [t_0 - \tau, t_0], \\
 &\quad M_{t_0} \int_t^T e^{-\delta(t-t_0)} \{ [1 - s_{MB}(t-\tau) - s_{OC}(t-\tau)] (1-a)(1-w)x(t-\tau, \varphi(t)) + \\
 &\quad + Q(L_0 e^{\eta(t-t_0)} z(t)) \} dt \rightarrow \sup_{s_{MB}, s_{OC}, x}, \tag{1}
 \end{aligned}$$

де μ_{MB} , η , a , w , μ_{OC} , γ , d , r , L_0 , δ – еколого-економічні сталі, τ – запізнення, $t \in [t_0, T]$ – часова змінна; k , k_{OC} – питомі капітали в матеріальне виробництво та очисні споруди (роботи), z – питомий об'єм забруднення; s_{MB} , s_{OC} – норми накопичення капіталу з матеріального виробництва та очисних робіт, x – питома валова продукція; f – неокласична питома виробнича функція: $f'(k > 0) > 0$, $f''(k > 0) < 0$, $\lim_{k \rightarrow 0} f'(k) = \infty$, $\lim_{k \rightarrow \infty} f'(k) = 0$; $Q(Z \geq 0)$ – функція корисності від забруднення: $Q(0) = 0$, $Q(Z > 0) < 0$, $Q'(Z > 0) < 0$,

$Q'(Z > 0) < 0$; $n_j, j = 1, 2, 3$ – кусково-неперервні функції на $[t_0, T]$; $\xi_j, j = 1, 2, 3$ – незалежні вінерівські процеси з нульовими математичними сподіваннями $M\xi_j(t) = 0, t \in [t_0, T]$; $M_{t\varphi}$ – умовне математичне сподівання при умові, що $k(y - \tau)$ співпадає з деякою кусково-неперервною функцією $\varphi(y)$ для $y \leq t$, тобто $k(t - \tau) \equiv \varphi(t), t \in [t_0, T]$.

Задача (1) у математичному плані є задачею стохастичного оптимального керування із запізненням та з вінерівськими процесами. Фазовою траєкторією виступають питомі капітали k, k_{OC} і питома забруднення z , а керуваннями – норми накопичення капіталу s_{MB}, s_{OC} і питома валова продукція x .

Для дослідження задачі (1) використовуються стохастичні достатні умови оптимальності, за якими визначається вигляд магістрального керування за валовою продукцією x , а за змінними s_{MB} і s_{OC} маємо задачу лінійного програмування. Остання задача з допомогою властивостей розв'язків задач лінійного програмування розбивається на сім еколого-економічних „режимів” та проводиться дослідження кожного із цих „режимів” для побудови стохастичних і середніх магістральних керувань та відповідних магістралей. Із допомогою еколого-економічних „режимів” можна проводити вибір пріоритетних процесів на магістральному або правому періоді (правий період $= T$ – магістральний період) серед процесів інвестування матеріального виробництва, очисних робіт та споживання. Для досягнення еколого-економічною системою кінцевих станів $k_T, k_{OC}^{(T)}$ і z_T проводиться побудова правих керувань та відповідних стохастичних і середніх правих траєкторій, а також правого моменту перемикавання керувань. У результаті чого отримуємо стохастичний і середній оптимальні процеси.

Література:

1. Основы теории оптимального управления. / Под ред. В.Ф.Кротова. – Москва: Высш. шк., 1990. – 430 с.
2. Скороход А. В. Лекції з теорії випадкових процесів. – К.: Либідь, 1990. – 168 с.

УДК 339.166

Бубняк М. М., Ковальчук О. Я.

Тернопільський національний економічний університет

**ДЕЯКІ НОВІ ПІДХОДИ ДО РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМ
АВТОКОРЕЛЯЦІЇ**

M. M. Bubnyak, O. Y. Kovalchuk

**SOME NEW APPROACHES TO SOLVING PROBLEMS OF
AUTOCORRELATION**

Розглянемо модель лінійної множинної регресії для p факторів:

$$x_0 = b_0 + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_p x_p + \varepsilon,$$

де x_0 – теоретичне значення результуючої змінної при заданих значеннях x_1, x_2, \dots, x_p , $x_j = (x_{j1}, x_{j2}, \dots, x_{jn})$ для $j = \overline{0, p}$; $b_0, b_1, b_2, \dots, b_p$ – шукані коефіцієнти регресії, ε – вектор залишків.

Автокореляцією залишків називають порушення наступної гіпотези: компоненти вектора залишків ε є некорельованими випадковими величинами, тобто

$$\text{cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) \neq 0 \quad (i \neq j; i, j = \overline{1, n}).$$

Цю умову можна записати у вигляді: $E(\varepsilon_i \varepsilon_j) \neq 0 \quad (i \neq j; i, j = \overline{1, n})$ або, згідно формул [1, ст. 157], $E(\varepsilon \varepsilon^T) = V = \sigma^2 \Omega$, де

$$\Omega = \begin{pmatrix} 1 & \rho & \rho^2 & \dots & \rho^{n-1} \\ \rho & 1 & \rho & \dots & \rho^{n-2} \\ \rho^2 & \rho & 1 & \dots & \rho^{n-3} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \rho^{n-1} & \rho^{n-2} & \rho^{n-3} & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

і ρ описує коваріацію залишків. Зазначимо, що матриця Ω є тепліцевою.

Використовуючи метод Ейткена (узагальнений метод найменших квадратів) формула [1, ст. 161], знаходимо невідомі коефіцієнти лінійної множинної регресії у такому вигляді:

$$b = (X^T \Omega^{-1} X)^{-1} (X^T \Omega^{-1} x_0),$$

де Ω^{-1} – обернена до тепліцевої матриці Ω і

$$X = \begin{pmatrix} 1 & x_{12} & x_{21} & \dots & x_{p1} \\ 1 & x_{12} & x_{22} & \dots & x_{p2} \\ 1 & x_{13} & x_{23} & \dots & x_{p3} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & x_{1n} & x_{2n} & \dots & x_{pn} \end{pmatrix}.$$

Для обчислення Ω^{-1} застосуємо швидкий алгоритм Тиртишнікова знаходження оберненої до тепліцевої матриці [2]. Ідея економічної

обчислювальної схеми полягає у використанні специфічних властивостей теплицевих матриць, завдяки яким для знаходження оберненої матриці достатньо обчислити лише елементи її першого та останнього стовпців.

Отже, в результаті використання властивості теплицевості матриці Ω ми точно обчислили матрицю Ω^{-1} (відмовилися від умови $\rho^k \rightarrow 0$, якщо $k > 0$). Безпосереднє обчислення матриці Ω дало можливість отримати точні коефіцієнти множинної лінійної регресії у випадку автокореляції.

Література

1. Слейко В. І. Економетричний аналіз діяльності підприємств / В. І. Слейко, Р. Д. Боднар, М. Я. Демчишин. — Тернопіль : Навчальна книга Богдан, 2011. — 365 с.
2. Недашковський М. О. Обчислення з λ -матрицями / М. О. Недашковський, О. Я. Ковальчук. — Київ : Наукова думка, 2007. — 294 с.

УДК 330.115:336.763

А.А. Ганчук, *)В.М. Соловійв

Міністерство фінансів України,

**)Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького*

ЕКОНОФІЗИЧНІ МЕТОДИ МОНІТОРИНГУ РАНЬОГО СПОВІЩЕННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ КРИЗ

A.A. Ganchuk, V.M. Soloviev

EKONOFIZYCHNI METHODS OF MONITORING FOR EARLY ALERT AND FORECASTING ECONOMIC CRISIS

Сьогодні більшість експертів вважають, що глобальна фінансова криза, яка почалася у 2007 р. в іпотечному секторі США, далека від завершення. Стало зрозуміло, що відомі методи державного стимулювання економіки «не працюють», а навпаки призвели до стрімкого накопичення боргів, зростання бюджетних дефіцитів, інфляції, безробіття. Не виключено, що падіння фондових ринків з серпня 2011 р. є сигналом до розгортання другої хвилі кризи [1]. Можлива і третя хвиля кризи. При цьому визначення часу настання гострих фаз та глибини кризових «занурень», довжини рецесій потребують подальших досліджень.

Нами запропоновано систему показників, які виходячи із загальних уявлень міждисциплінарної теорії складних систем, аналогій з фундаментальними науками, зокрема, теоретичною фізикою, дозволяють проводити моніторинг поточного стану системи, ідентифікувати критичні і кризові явища, будувати їх передвісники [2]. Так, дослідження спектру сингулярності, рекурентних та колективних властивостей виявили ряд-індикаторів-передвісників криз. Еконофізичні показники (ентропійні,

незворотності часових послідовностей) дозволили ще й сформувати методику оцінки довжини рецесії.

У даній роботі за щоденними значеннями індексів фондового ринку проведено аналіз стану світової економіки. Показано, що волатильність фондового ринку помітно зросла, але дана фаза кризи характеризується регіональною специфікою. Найбільш вразливими є фондові ринки Європи, а найбільш стабільними – Америки (Бразилія, Канада, Мексика, Аргентина, США). При цьому ні один з індикаторів-передвісників не сигналізує про кризу зразка вересня 2008 р. після краху інвестиційного банку Lehman Brothers. Натомість, практично на всіх фондових майданчиках спостерігається поглиблення рецесійних процесів.

Проведено також середньострокові прогнози динаміки фондових індексів. Використано нещодавно розроблену нами методику ланцюгів Маркова «з пам'яттю» [3]. Розглядається такий випадковий процес, в якому ймовірність наступного стану залежать не лише від наявного стану, а від послідовності декількох попередніх станів (передісторії). Досліджуваний процес описується у вигляді часового ряду ціни із заданим проміжком дискретизації. Для урахування змін тенденцій на фондових ринках, проводилось усереднення результатів розрахунків, отриманих на різних довжинах передпрогнозного ряду. Найкоротшим обирався проміжок часу у 8 років (приблизно 2000 точок), для нього будувався прогноз приблизно на ті ж 8-9 років. Далі проміжок часу збільшувався на один рік (близько 250 точок) і процедура повторювалась до вичерпання ряду. Одержані прогнозні оцінки усереднювались за довжиною ряду, набором регіональних індексів та зважувались за часткою ринку в структурі ВВП.

На рисунку наведено результати розрахунків для регіональних ринків. Прогнозні значення починаються з точки 1000 днів.

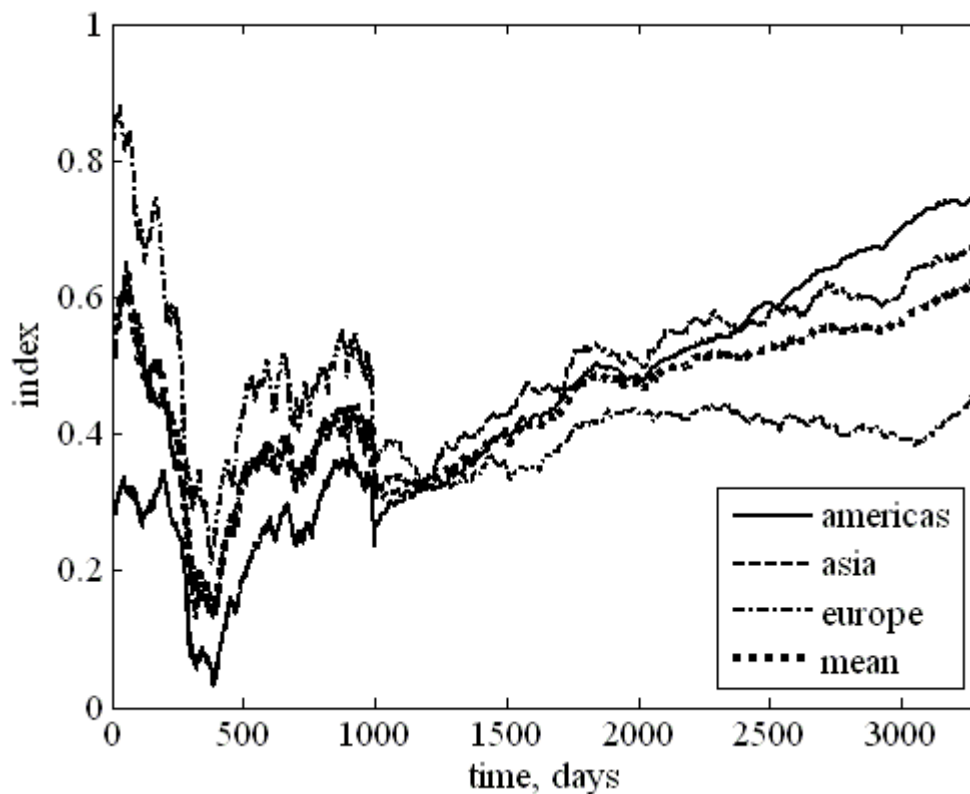


Рис. Прогноз поведінки регіональних фондових індексів (www.finance.yahoo.com) Америки (americas), азійсько-тихоокеанського регіону(asia), Європи (europe) , а також світового ринку (mean), зважених за часткою ВВП

Обговорюються конкретні сценарії динаміки глобальної кризи та адаптивність методів її попередження і прогнозування.

Література

1. Акаев А.А., Коротаев А.В., Фомин А.А. О причинах и возможных последствиях второй волны глобального кризиса // Моделирование и прогнозирование глобальной, региональной и национальной динамики / Отв. ред. А.А. Акаев, А.В. Коротаев, Г.Г. Малинецкий, С.Ю.Малков. - М.: ЛИБРИКОМ/URSS. - 2011. - С.424-459.

2. Синергетичні та еконофізичні методи дослідження динамічних та структурних характеристик економічних систем / [Дербенцев В.Д., Сердюк О.А., Соловйов В.М., Шарапов О.Д.] – Черкаси : Брама-Україна, 2010. – 300 с.

3. Соловйов В.М., Сапцін В.М., Чабаненко Д.М. Прогнозування фінансово-економічних часових рядів з застосуванням ланцюгів Маркова та Фур'є-продовження // Прогнозування соціально-економічних процесів: сучасні підходи та перспективи: Монографія / Під ред. О.І.Черняка, П.В.Захарченка. – Бердянськ: Вид. Ткачук О.В., 2011. – С.141-155.

УДК 338.47:656

Д.В. Дмитрів, О.Р. Рогатинська

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**КРИТЕРІЇ ВПЛИВУ НА РОЗРАХУНОК КВОТ ПІД ЧАС ЗДІЙСНЕННЯ
МІЖНАРОДНИХ АВТОПЕРЕВЕЗЕНЬ**

D. Dmytriv, O. Rogatynska

**CRITERIA FOR CALCULATION OF QUOTA WHEN THE
IMPLEMENTATION OF INTERNATIONAL TIRE**

Регулярні перевезення здійснюються на підставі дозволу-документа на проїзд, що дозволяє в'їзд/виїзд автотранспортного засобу однієї договірної держави на/з територію(ї) іншої держави або надає право на проїзд транзитом через територію іноземної договірної держави. Дозволи видаються на підставі встановлених квот [5]. Економічно обґрунтоване визначення квоти дозволів є одним з чинників активізації автомобільних перевезень в міжнародному сполученні вітчизняними транспортниками. Проведений огляд інформаційних джерел [1,2,4,5,6] показав, що існуючі методики розрахунку необхідної кількості дозволів, що виділяються іноземними країнами українським транспортникам мають наближений характер. Це обумовлено тим, що не має чітко встановлених критеріїв, що впливають на економічно обґрунтований розрахунок квот.

Звичайно, що розмір квот, які виділяються іноземним перевізникам в першу чергу визначається з врахуванням потреб та можливостей вітчизняних транспортників. Серед недоліків системи видачі дозволів іноземним перевізникам виділяють [3]:

- відсутність єдиної чіткої та прозорої системи оформлення, видачі, використання та обліку дозволів на перевезення пасажирів і вантажів по території України іноземним автомобільним транспортом;

- необізнаність перевізників-нерезидентів із порядком дій контролюючих органів України та порядком можливого застосування санкцій ними до таких перевізників, і як наслідок, відсутність можливостей для обоюдно вигідного розвитку міжнародних автомобільних перевезень між Україною та іншими країнами;

- відсутність порядку оформлення дозволів України перевізникам-нерезидентам з тих країн, з якими відсутні двосторонні угоди про міжнародне автомобільне сполучення та, отже, не здійснювався квотовий обмін дозволами;

- зниження авторитету України на міжнародній арені.

Розподіл дозволів з обмеженими річними квотами для українських перевізників проводиться з урахуванням наступних критеріїв [7]:

- кількості цих дозволів, які були видані перевізнику за період з жовтня минулого року по вересень поточного року;

- кількості рухомого складу, який відповідає вимогам до “особливо зеленого і безпечного” та “ЄВРО-3 безпечного” вантажного автомобіля;

- загальної маси автотранспортних засобів (більше 10 тонн);

- відсутності порушень положень міжурядових угод та митних процедур при виконанні перевезень вантажів.

Зазначені критерії стосуються розрахунку квот для конкретних перевізників, без врахування загальної кількості дозволів, виданих Україні іноземними державами. При розрахунку загальної квоти дозволів, що видаються Україні, доцільно враховувати макроекономічні та технологічні показники з визначенням основних критеріїв впливу. До таких критеріїв можна віднести наступні:

- річний обсяг експорту та імпорту товарів у натуральному вимірі (тон), що перевозяться автомобільним транспортом (квота повинна розраховуватись виходячи з пропорційності обсягів перевезень між країнами);

- уніфікація системи формування тарифів на здійснення міжнародних перевезень за допомогою встановлення єдиних норм ціноутворення (з метою виключення можливого демпінгу);

- динаміка обсягу міжнародних перевезень протягом року з розбивкою на квартали або місяці (процесу міжнародних перевезень притаманна певна сезонність пов'язана з відпустками, святами тощо).

До критеріїв пов'язаних з особливостями технологічного процесу перевезень можна віднести:

- характеристика вантажів (питома вага, питомий об'єм тощо);

- динаміка кількості транспортних засобів, що відповідають міжнародним стандартам для здійснення перевезень;

- динаміка вантажообігу;

- співвідношення порожнього пробігу і пробігу з вантажем;

- розвиненість та характеристика транспортно-логістичної інфраструктури.

Розглянуті критерії можна виразити кількісними показниками та в подальшому використовувати для складання прогнозної моделі розрахунку квоти дозволів на здійснення міжнародних автоперевезень.

Література:

1. Про розподіл, оформлення і видачу дозволів, які мають обмежені річні квоти (Італія, Угорщина) на поїздку по території іноземних держав в 2007 році <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1040.1459.0>.

2. Порядок розподілу дефіцитних дозволів на перевезення вантажів до іноземних країн <http://www.asmap.org.ua/downloads/Methodika.htm>.

3. Аналіз регуляторного впливу до проекту наказу Міністерства транспорту та зв'язку України http://www.mintrans.gov.ua/uk/alias_166/print/15398.html.

4. Офіційний сайт Асоціації міжнародних автомобільних перевізників України // http://www.asmap.org.ua/index1.php?page=mizhn_diyaln&langid=1.

5. Офіційний сайт Міністерства транспорту і зв'язку України // <http://www.mintrans.gov.ua/uk/show/transport.html>.

6. Підсумки та тенденції розвитку міжнародних автомобільних перевезень //

http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/news_article?art_id=26673380&cat_id=35884.

7. Про розподіл, оформлення і видачу дозволів, які мають обмежені річні квоти, на поїздку по території іноземних держав в 2006 році.
<http://www.uaservice.gov.ua/ru/norm.php?page=1&view=85>.

УДК 330.43

Л.М. Зомчак

Львівський національний університет імені Івана Франка

**МОДЕЛЮВАННЯ ДОВГОСТРОКОВИХ ЗАЛЕЖНОСТЕЙ У
ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСАХ**

L.M. Zomchak

**MODELLING LONG-TERM FINANCIAL DEPENDENCE IN
ECONOMIC PROCESSES**

Проблема врахування наявності довгої пам'яті у часового ряду виникала ще при застосуванні класичних моделей часових рядів. Серед моделей фінансових часових рядів чільне місце займає модель стаціонарних фінансових часових рядів ARIMA (autoregressive integrated moving average model). Одним із її параметрів є порядок інтегрування. Як правило, він набуває значення 0 або 1, причому якщо порядок інтегрування дорівнює нулю, то це є ознакою відсутності пам'яті у ряду, а одиничне значення порядку інтегрування – наявності практично нескінченної пам'яті. Тобто моделі типу ARIMA не враховують можливості наявності довгої пам'яті у ряду. Ця особливість реальних часових рядів врахована у моделях типу ARFIMA (autoregressive fractional integrated moving average model), які допускають можливість нецілого значення порядку інтегрування, причому його величина прямопропорційна довжині пам'яті часового ряду. Говорять, що ряд слідує процесу ARFIMA(p, d, q), якщо виконується [1, с.73]:

$$\Phi(L)(1-L)^d P_t = \Psi(L)\varepsilon_t, \\ 0 < d < 1,$$

де $\Phi(L)$ та $\Psi(L)$ - поліноми порядку p та q відповідно;

ε_t - „білий шум”,

d – порядок інтегрування.

Можливість дробових значень параметра d дає змогу враховувати довгострокову пам'ять часового ряду. Методи обчислення параметра інтегрування d були запропоновані Гівіком та Портером-Худаком, а також Сперіо, дозволяють визначити рівень довгострокових залежностей. У 1996

Байлій, Болерслев та Міккелсон запропонували враховувати довгу пам'ять ряду в рамках моделей типу GARCH (ця модель відома як FIGARCH).

Емпірично оцінити наявність довгострокових залежностей не завжди просто. З цієї причини моделі довгої пам'яті часто формулюють в термінах процесів самоподібності, що дозволяє екстраполювати часові відрізки та відрізняти довгострокову та короткострокову поведінку. Типовий приклад самоподібного процесу, чий диференціал показує довгострокову залежність – фрактальний броунівський рух. Але не всі фрактальні процеси характеризуються довгою пам'яттю. Механізм самоподібності може мати різну природу: результат мінливості, коли прирости незалежні та розподілені з важкими хвостами (ефект Ноя) або через сильну залежність між приростами навіть за відсутності високої коливальності (ефект Йосифа). До першого типу належать стабільні процеси Леві, а до другого – фрактальний броунівський рух. Способи поєднання цих ефектів для утворення фрактальних процесів із різними характеристиками у [2, с.165] запропоновано зображувати так, як на рис. 1



Рис. 1 Зв'язок самоподібних процесів із процесами Леві та гауссівськими процесами

Більшість економетристів схильні до думки, що один лише статистичний аналіз, правдоподібно, не дасть чіткої відповіді на питання про наявність чи відсутність довгострокової пам'яті в фінансових часових рядах віддач чи волатильностей акцій, доки економічний механізм не пояснить природу цього феномену [2, с.179].

Література:

1. Tsay R. Analysis of financial time series. – New York: John Wiley & Sons, Inc., 2002. – 448 p.
2. Rama C. Long range dependence in dynamical market / J. Levy-Vehel, E. Luton // Fractals in engineering: new trends in theory and applications. – Springer, 2005. – P. 159-181.

УДК 331.101

Квіта Г.М.

Київський національний університет технологій та дизайну
**ЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТРУДОВОЇ АКТИВНОСТІ
ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА**

G. Kvita

**EKONOMETRICHNE OF DESIGN OF LABOUR ACTIVITY OF
PERSONNEL OF ENTERPRISE**

Активізація персоналу відображає один із головних аспектів ефективності діяльності працівників підприємства. В результаті проведеного дослідження встановлено, що оцінити трудову активність персоналу дає змогу комплексний показник оцінки трудової активності персоналу (КПОТАП). Встановлено, що описати стохастичну залежність КПОТАП від часового періоду дозволяє кореляційно - регресійний аналіз. Регресійний аналіз встановлює вид залежності між оцінкою трудової активності персоналу та часовим періодом. Кореляційний – виявляє зв'язок між величинами та оцінює його тісноту та значимість.

Застосування кореляційно – регресійного аналізу передбачає виконання таких вимог:

- необхідність достатньо великої сукупності спостережень;
- забезпечення однорідної сукупності спостережень;
- наявність нормального закону розподілення в сукупності значень показників.

Результати кореляційно-регресійного аналізу призводять до отримання лінійної однофакторної регресії Y (КПОТАП) на X (часовий період), яка описує односторонню стохастичну лінійну залежність між випадковими величинами показника Y і фактором X , які знаходяться в причинно – наслідкових відношеннях, причому зміна фактора виключає зміну показника. Загальний вигляд лінійної однофакторної регресії такий: $Y = \alpha + \beta X + u$, де Y - залежна змінна (пояснювальна змінна); X - незалежна змінна (пояснююча змінна); α, β - параметри моделі; u - випадкова складова.

Регресія характеризує тенденцію зміни статистичного показника Y , зумовлену впливом зміни фактора X . Використавши метод найменших квадратів (МНК) для оцінки параметрів лінійної однофакторної регресії α, β ,

отримаємо оцінки цих параметрів a, b . Тоді, рівняння лінійної однофакторної регресії набуде вигляду: $\hat{Y} = a + bX$, де \hat{Y} - скорегована залежна змінна [1].

Багатофакторна регресія визначає вплив трудової активності персоналу на ефективність функціонування підприємства визначається лінійною регресією, яка описує зв'язок прибутку і комплексного показника оцінки трудової активності персоналу в певні проміжки часу. Тобто, залежність випадкової результативної змінної Y і незалежних змінних: X_1, X_2, \dots, X_m у випадку n - спостережень.

Остання залежність має вигляд лінійної регресії у випадку m пояснюючих змінних, рівняння якої наступне: $Y = \beta_0 X_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_m X_m + U$, де $X_0 = 1$ - фіктивна змінна; X_1, \dots, X_m - незалежні змінні; U - помилки; $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_m$ - невідомі параметри, які потрібно оцінити.

Використавши метод найменших квадратів для оцінки параметрів лінійної регресії $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_m$, отримаємо оцінки параметрів b_0, b_1, \dots, b_m . Тоді, рівняння лінійної регресії набуде вигляду: $\hat{Y} = b_0 X_0 + b_1 X_1 + \dots + b_m X_m$.

Коефіцієнт детермінації визначає якість побудованої регресійної моделі і обчислюється за формулою: $R^2 = 1 - \frac{\sum u^2}{\sum (Y - \bar{Y})^2}$, де \bar{Y} - середнє значення Y .

Чим ближче значення R^2 до 1 тим вища якість побудованої регресійної моделі.

Для оцінки адекватності лінійної регресії слід використовувати Критерій Фішера (F-критерій). Він характеризує значимість зв'язку в регресійній моделі. У випадку лінійної регресії розрахункове значення критерію обчислюється за

формулою: $F = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2 \cdot (n-2)}{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2}$, де $1, (n-2)$ - число ступенів вільності

відповідно чисельника та знаменника залежності.

За статистичними таблицями F-розподілу із ступенями вільності $1, (n-2)$ і рівнем довіри $(1-\alpha)$ вибирається $F_{\text{табл}}$. При умові $F > F_{\text{табл}}$ побудована лінійна регресійна модель відповідає реальній дійсності, а отже, є адекватною [2].

На основі використання кореляційно-регресійного аналізу встановлено прямолінійну залежність між значеннями показника чистого прибутку та комплексним показником оцінки трудової активності персоналу.

Література:

1. Лугінін О.Є., Білоусова С.В., Білоусов О.М. Економетрія: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 252 с.
2. Здрок В.В., Лагоцький Т.Я. Економетрія: Підручник. – К.: Знання, 2010. – 541с.

3. Квіта Г. М. Прогнозування трудової активності персоналу промислового підприємства / Г. М. Квіта // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну: [зб. наук. праць]. – К.: КНУТД, 2010. – № 5. – С. 45–49.
4. Квіта Г.М. Застосування регресійного аналізу при прогнозуванні трудової активності персоналу / Г.М. Квіта // Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу: тези доповідей міжн. наук.-тех. конф., 26–27 жовтня, Київ / Міністерство освіти і науки України, НАУ, 2010. – С. 35.
5. Квіта Г.М. Прогнозування трудової активності персоналу із застосуванням регресійного моделювання / Г. М. Квіта // Актуальні проблеми розвитку економічної кібернетики: тези доповідей міжн. наук.-практ. конф., 26 листопада, Київ / Міністерство освіти і науки України, КНУТД, 2010. – С. 73–74.

УДК 373

Мадера О.М., Гарматій Н.М.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**МОДЕЛЮВАННЯ ВАРТОСТІ НАДАННЯ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ
ВИЩИМИ НАВЧАЛЬНИ ЗАКЛАДАМИ**

Madera O.M., Harmatiy N.M.

**MODELING THE COST OF EDUCATIONAL SERVICES HIGHER
EDUCATION INSTITUTION**

Збереження та нарощування потенціалу вітчизняного освіти та соціального ефекту освітньої діяльності у процесі входження в ринок значною мірою визначається соціально-економічним потенціалом вищих навчальних закладів. В той же час, малодослідженими залишаються процеси управління, використання та нарощування потенціалу ВНЗ. Входження України у світовий та Європейський простір, зокрема Болонський процес, підвищує актуальність співвідношення рівня надання освітніх послуг до відповідності оплати за ці послуги, та здатність забезпечити конкурентні переваги на ринку, та мотивів і установок економічних суб'єктів у його внутрішньому та зовнішньому середовищі, вплив яких відображається на ефективності досягнення цілей ВНЗ.

Для підтримання конкурентоспроможності на ринку надання освітніх послуг, завданням ВНЗ є отримання певного рівня доходу від надання цих послуг. Потрібно врахувати той фактор що в кожному державному чи комунальному ВНЗ існують рентабельні і нерентабельні спеціальності. Тобто розрахунок доходу від надання освітніх послуг потрібно таким чином здійснити щоб дохід за рентабельні спеціальності міг покрити від недоотримання доходу за не рентабельні спеціальності. Дохід пропонуємо розрахувати за формулою:

Дохід від надання освітніх послуг розраховується за формулою(1.1)
[1,с138]

$$D = \sum_{j=1}^m (C^B \sum_{i=1}^n x_{i,j} + \sum_{i=1}^n u_{i,j} y_{i,j}) \quad 1.1$$

де m – кількість курсів у ВНЗ; n – кількість спеціальностей; C^B – кількість держбюджетних коштів з розрахунку на одного студента; $y_{i,j}$ – річна вартість навчання студента на умовах контракту на i -й спеціальності j -го курсу; $x_{i,j}$ – кількість бюджетних місць на i -й спеціальності j -го курсу; $u_{i,j}$ – кількість студентів, які навчаються на умовах контракту на i -й спеціальності j -го курсу.

При чому, відповідно до Закону України “Про вищу освіту”, для державних і комунальних ВНЗ повинна виконуватись [1, с 139]

$$\sum_{i=1}^n x_{i,1} \geq 0.51 \sum_{i=1}^n (x_{i,1} + y_{i,1})$$

Оскільки дохідність від надання освітніх послуг прямо пропорційно залежить від кількості студентів, то згідно з поданими позначеннями математичний запис моделі дохідності від надання освітніх послуг буде мати вигляд:

$$\sum_{j=1}^m (C^B \sum_{i=1}^n x_{i,j} + \sum_{i=1}^n u_{i,j} y_{i,j}) \rightarrow \max \quad 1.2$$

За таких обмежень:

$u_{i,j} \leq u_{ki,j}$ – ціна вузу на спеціальність повинна бути менша або рівна з такою ж ціною іншого вузу тієї ж акредитації;

$x_{i,j} \leq N d_{i,j}$ – кількість державних місць обмежене ліцензованим обсягом місць;

$u_{i,j} \leq u_{i,j}^k$ – кількість контрактних місць також обмежується ліцензованими місцями.

Для того, щоб забезпечити максимізацію цього доходу в загальному по вузі необхідно вирішити такі задачі:

- вибір оптимального асортименту спеціальностей з урахуванням їх рентабельності;
- вибір оптимальних цін на освітні послуги ВНЗ;
- розрахунок оптимальної кількості студентського контингенту.

Визначити дохідність по факультеті економіки і підприємницької діяльності за 2011 рік згідно моделі (1.2)

$$\sum_{D(\text{ФПД})}^4 = \sum_{i=1}^4 (0 + \sum_{i=1}^4 (6300 * 21) + (6300 * 23) + (7400 * 20) + (7800 * 32))$$

$$D_{\text{ФПД11р.}} \sum_{i=1}^4 = 26,992 \text{ тис. грн.}$$

Визначемо дорхідність факультету ФПД за 2011-12 навчальний рік, при умові, що $x_{i,j} \approx 10\%(u_{i,j})$, тоді

$$\sum_{D2(\Phi\Pi\Pi)}^4 = \sum_{i=1}^4 (11 * 525) + \sum_{i=1}^4 (6300 * 21) + (6300 * 23) + (7400 * 20) + (7800 * 32)$$

$$D2_{\Phi\Pi\Pi 11p}, \sum_{i=1}^4 = 27,049 \text{ тис. грн.}$$

Можна зробити висновок, що при наявності державних місць, дохідність факультету ФПД була б більшою. При збільшенні кількості студентів, дохідність прямо пропорційно зростає, що в свою чергу дасть можливість варіації ціни на освітні послуги.

Література:

1. Артюхіна М. Моделювання процесів управління соціально-економічним потенціалом навчального закладу // Наука молода №11, 2009р. с 137-142/
2. Інформаційна система “Конкурс”
3. М. Опасенко / Прибуткова справа / РІА ПЛЮС №36, 7 вересня 2011р., 4с.

УДК 338.57.055.2

Мартинович Д.Є.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**ПОБУДОВА ЕКОНОМЕТРИЧНОЇ МОДЕЛІ ДЛЯ АНАЛІЗУ
ІНФЛЯЦІЇ В УКРАЇНІ**

Martynovych D.

**CONSTRUCTION OF THE ECONOMETRIC MODEL
FOR THE ANALYSIS INFLATION IN UKRAINE**

В сучасній економічній теорії інфляція (від лат. inflatio — роздування) визначається як тривале зростання загального рівня цін, що, відповідно, є свідченням зниження купівельної спроможності грошей. [1]

Практично всі країни світу стикаються із гострою соціально-політичною проблемою як зростання індексу цін, що потребує пошуку найскорішого вирішення з боку держави. Це явище виникає внаслідок диспропорцій виробництва в різних сферах економіки. Діяльність виконавчої влади України має бути спрямована на забезпечення стабільного фінансового стану держави в цілому. Запорукою цього має бути умова “керованості” інфляційними процесами. Важливість у регулюванні рівня інфляції викликана тяжкими соціально-економічними наслідками, до яких вона призводить. За умови тривалого зростання загального рівня цін втрачається ефективність та відбувається деформація інструментів макроекономічного регулювання.

Побудова економетричної моделі інфляції в Україні та аналіз залежностей між змінними регресії є основною метою дослідження. За допомогою часових рядів 2002 – 2010 рр. (квартальні дані) та економетричних інструментів

необхідно розробити модель для виявлення факторів, що впливають на інфляцію в Україні, динаміки їх розвитку та тенденції їх змін, за допомогою яких існує можливість створити відповідну систему управління.

У даних тезах представлена регресія, яка характеризує інфляцію в Україні. За допомогою економетричної моделі виявляються взаємозв'язки між її факторами, що створює можливість вироблення адекватної макроекономічної політики.

$$\text{inflation} = 0,823 \cdot \text{ar}(2) + 1,46 \cdot \text{ma}(1) + 0,076 \cdot @\text{trend} \quad R^2 = 0,99$$

де inflation - реальна інфляція в Україні в період 2002-2010 рр. [3]

$\text{ar}(2)$ - лагова змінна реальної інфляції в Україні в період 2002-2010 рр.

$\text{ma}(1)$ - лагова змінна випадкових величин моделі

$@\text{trend}$ - трендова змінна [4]

Для моделювання інфляції для змінної inflation було використано наростаючий індексний підхід. Даний метод полягає в тому, що значення індекса цін (ІЦ) за кожен квартал розраховується, як співвідношення розрахункового періоду до базисного (у дослідженні базовий період – це перший квартал 2002 року). Тобто наскільки зросли ціни у поточному періоді у порівнянні з першим кварталом 2002 року.

В моделі всі змінні розглядалися з квартальною періодичністю. Регресія є адекватною та стійкою, всі коефіцієнти моделі значущі. Також модель характеризується високим коефіцієнтом детермінації - $R^2 = 0,99$. Це означає, що на частку варіації факторних ознак доводиться більша частина порівняно з іншими неврахованими в моделі факторами, що впливають на зміну результативного показника. Критерій Дарбіна-Уотсона ($DW = 2,36$) свідчить про відсутність автокореляції. Оцінювалась регресія за допомогою методу найменших квадратів у програмі EViews.

Дана регресія показує залежність ІЦ від попереднього на два квартали значення, залежність ІЦ від тренду і від залишків попереднього періоду. Зауважимо, що залежність рівня інфляції від попереднього періоду вказує на її інертність. Це означає, що, в основному, рушійним фактором є очікування споживачів від політичної ситуації в країні, а не економічні процеси. Інфляція попереднього періоду впливає на наші очікування, а вони на заробітну плату і ціни. Доречно навести думку американського економіста Р. Солоу: «Чому наші гроші стають все менш цінними? Можливо, інфляція непереможна тому, що ми її очікуємо, а очікуємо її тому, що вона була» [2] Крім того, залежність індексу цін від тренду вказує на його нестационарність. Тобто даний часовий ряд вміщує в собі трендову компоненту, що свідчить про наявність довгострокової тенденції зміни досліджуваного ряду. Крім того, в моделі був використаний інструмент МА, або середнє ковзне (moving average). За його допомогою використовується лагові значення похибки прогнозу з метою поліпшення поточного прогнозу, що дає можливість аналізувати зовнішні шоки на залежну змінну.

У побудованій моделі зроблено акцент на тому, що інфляція – це тривалий процес, це стійка тенденція. Також показано, що для зниження інфляції необхідно приділяти увагу не тільки суто економічним факторам, що впливають на процес її формування, а й інфляційним очікуванням, які формуються в суспільстві. Для зниження впливу очікувань населення на тривалий процес зростання загального рівня цін необхідно розробити спеціальний механізм управління, що дозволяє «впорядкувати» їх.

Література:

1. Гальперин, В.М. Макроэкономика: Учебник./ П.И. Гребенников, А.И. Леусский, Л.С. Тарасевич —СПбГУЭФ: 1997. — 719 с.
2. Тычинский, Д. В. Влияние социальных ожиданий на процесс инфляции в России / Д. В. Тычинский [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.referun.com/n/vliyanie-sotsialnyh-ozhidaniy-na-protsess-inflyatsii-v-rossii>
3. Державний комітет статистики: [Електронний ресурс]. - Режим доступа: www.ukrstat.gov.ua
4. Ставицький, А.В. Навчально – методичний комплекс з курсів «Прогнозування» та «Фінансове прогнозування» / А.В. Ставицький – К: РВВ ІМФ, 2006. – 107 с.

УДК 351.47

Медвідь Т.І.,

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА В
СУЧАСНИХ РИНКОВИХ УМОВАХ**

Medvid T.I.

**ANALYSIS OF INVESTMENT AND INNOVATION ENVIRONMENT
IN THE CURRENT MARKET CONDITIONS**

Для інноваційної економіки характерною є нова якість економічного зростання, нова структура економіки, масове інноваційне підприємництво, яке в розвинутих країнах складає близько 50% від бізнесу країни (45% - в ЄС, 50% - в Японії, 70% - в США), співпраця влади і бізнесу. [1]. Найшвидше засвоєння і генерування ідеї відбувається в більшості випадків у малих фірмах, проте вони змушені іти на ризик інноваційного радикалізму, оскільки лише такі дії дозволяють отримати переваги у конкурентному ринковому середовищі. Великі ж компанії зазвичай орієнтовані на інноваційні удосконалення, що пояснюється меншими витратами на незначну реорганізацію технологічного процесу та неризикованістю втрати нагромадженого виробничого потенціалу, навідріз від наслідків впровадження радикально нової технології. На сучасному етапі проблемою в Україні є її неконкурентоздатність на світовому ринку товарів і послуг у зв'язку із відсутністю розвитку новацій, застарілістю виробничих

технологій, що пов'язано із недофінансуванням інноваційної діяльності у державі, та її інвестиційною непривабливістю для іноземних інвесторів.

Грунтовне дослідження різних аспектів державного управління інноваційною діяльністю, закономірностей тенденцій фінансування інновацій здійснили у своїх працях З.К.Шмігельська, О.П.Топільська, О.Г.Мельник, О.М.Алімов, Б.М.Андрушків, В.П.Заболоцький.

Основним джерелом фінансування інноваційної діяльності в Україні є власні кошти. Найбільшими іноземними інвесторами є такі венчурні компанії як Euroventures Ukraine, Horizon Capital, SigmaBleyzer. Частка грошових коштів задіяних для розвитку інноваційної діяльності з державного бюджету значно менша ніж іноземні інвестиції. Таке співвідношення зберігалося протягом останніх 10-и років. Відсоткове співвідношення державних, власних та іноземних коштів у загальній сумі інвестицій, використаних на фінансування інноваційної діяльності в Україні представлено на рисунку 1.

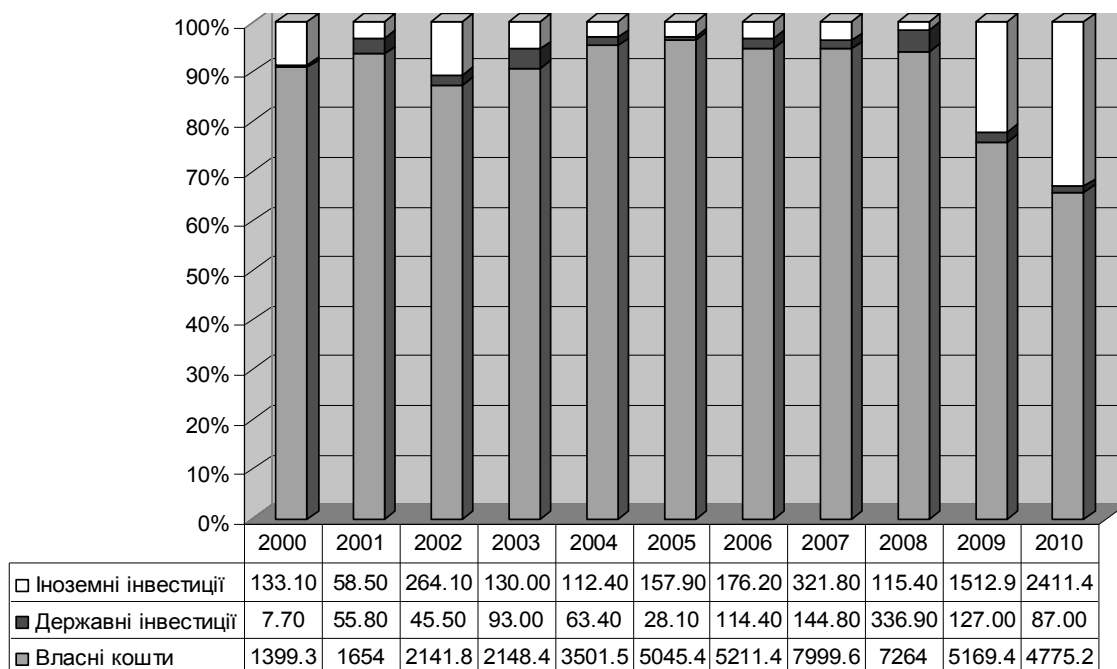


Рис.1. Співвідношення джерел фінансування інноваційної діяльності. [3]

Одним з шляхів активізації інвестицій в інновації може бути організація венчурного бізнесу. На даний час венчурний тип підприємництва в Україні не популяризований. Вагомість сприяння держави розвитку венчурного бізнесу обумовлюється тим, що у довготривалій перспективі така діяльність може принести більший та стабільніший прибуток. Ризикованість венчурних інвестиційних вкладів виправдовується значними потенційними можливостями у майбутньому. Зокрема, для підприємств з відносно неефективними за сучасних умов технологіями виробництва проекти венчурного фінансування пов'язані з виживанням: «найвищий пріоритет має виживання, і витрати на НДДКР, пов'язані з виживанням, можуть бути виправдані вже на цій підставі, незалежно від їх фінансової віддачі» [2]

Серед державних заходів, що сприятимуть інвестиційно-інноваційному розвитку можна виділити:

- збільшення частки прямого фінансування з державного бюджету;
- створення венчурних інноваційних фондів, що користуватимуться податковими пільгами;
- право на прискорену амортизацію обладнання;
- прийняття на законодавчому рівні окремих податкових пільг для інноваційних наукових розробок;
- зниження митних тарифів на майно наукових організацій, що ввозиться з метою проведення наукових розробок;
- створення системи віртуальних інноваційних структур (за аналогією першого Інтернет-інкубатора «Ideaslab»).

Варто зауважити, що перевагою зосередження основної уваги на розвиток венчурного бізнесу над іншими державними заходами сприяння розвитку інноваційного процесу в Україні є те, що саме такий бізнес ще не освоєний великими підприємницькими структурами і являє собою значні потенційні можливості, що підтверджується зарубіжним досвідом.

Література:

1. Шмігельська З.К., Зарубіжний досвід управління інноваційною діяльністю малих та середніх підприємств та можливості його адаптації в ринковій економіці України/З.К. Шмігельська//Стратегічні пріоритети.-2007.-№2.-С. 119-128.
2. Топільська О.П., Напрями регулювання інноваційної діяльності//Проблеми розвитку фінансово-кредитної системи в Україні – Львів, 2006.-С.63-65.
3. <http://www.ukrstat.gov.ua/>

УДК 330.564.2(477):303.446

Мороз К. В.

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ДОХОДІВ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

К. Moroz

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF INCOME DIFFERENTIATION OF THE POPULATION OF UKRAINE

Прискорення темпів економічного зростання органічно пов'язано з вирішенням соціально-економічних проблем, зокрема, підвищенням добробуту населення шляхом подолання надмірної нерівності.

Метою даного дослідження було проаналізувати динаміку, структуру та основні показники диференціації доходів населення України за період 2000–2010 рр. на фоні світових тенденцій.

Аналіз динаміки грошових доходів домогосподарств України демонструє, що вони переважно складаються з оплати праці (в середньому 54,6%) та пенсій,

стипендій і соціальної допомоги – близько 28,7%. Слід відзначити певну тенденцію до зростання питомої ваги пенсій, стипендій і соціальної допомоги та доходів від підприємницької діяльності та само зайнятості, а також відносну стійкість частки заробітної плати у грошових доходах, у той час як частка доходів від продажу сільськогосподарської продукції та грошової допомоги від родичів, інших осіб та інших грошових доходів мали тенденцію до скорочення.

Розраховані коефіцієнти варіації свідчать про те, що протягом 2002-2010 років варіювання середньомісячної заробітної плати в розрахунку на одного штатного працівника за економічними видами діяльності (в середньому 43,3%) майже в 2 рази перевищує варіацію за регіонами, яка має більш чітку тенденцію до скорочення (з 26,4% у 2000 році до 18,5% у 2010 році).

Аналіз соціально-економічного розвитку України у регіональному розрізі вказує на те, що існує певна загроза поступового поглиблення розриву між такими регіонами як Тернопільська, Волинська, Чернігівська та Херсонська області та Донецькою, Дніпропетровською, Київською областями.

Звернемо увагу на різке зниження квінтільного коефіцієнта диференціації доходів у 2007 році до рівня 2,2 з рівня 2,6 у 2006 році, після чого три роки тривав період стабілізації показника нерівності.

Протягом 2000-2007 років на Україні намітилась тенденція до падіння квінтільного коефіцієнту фонду, що неодмінно є позитивним явищем, яке сигналізує про скорочення нерівності у грошових доходах населення. Також варто відзначити різке зниження показника у 2007 році, після чого тенденція змінилася на протилежну і після незначного зростання квінтільний коефіцієнт фондів стабілізувався на рівні 4,2.

Децильний коефіцієнт фондів в Україні дорівнює 6, що значно нижче середнього по світу. Майже таке саме значення показника у Білорусії та Швеції. Серед розглянутих країн найнижче значення децильного коефіцієнта фондів у Японії (4,5), серед країн з найвищим рівнем показника виділяються Китаї (17,8) та Сполучені Штати (15,9).

Серед країн Європи за коефіцієнтом Джині Україна (0,274 у 2010 році) займає середнє положення, найнижча ступінь розшарування населення за рівнем доходу в Словенії, Норвегії, Угорщині, Словаччині та Швеції. Висока нерівність у доходах характерна для Румунії, Португалії, Литви та Латвії.

Міжнародне співставлення коефіцієнта Джині (рис. 1) також свідчить про те, що рівень нерівності на Україні є досить низьким (принаймні, за офіційними даними), до того ж має певну тенденцію до зниження.

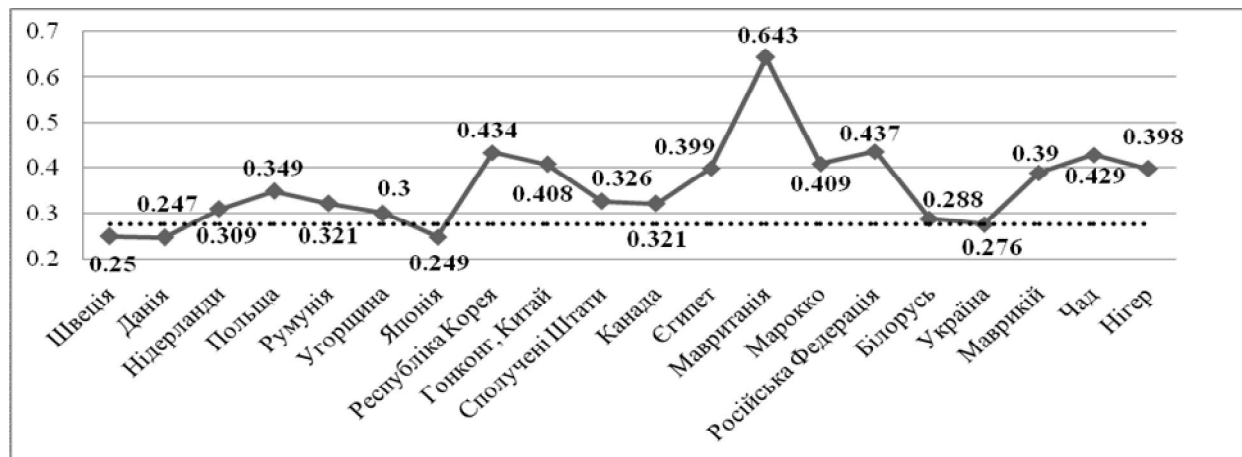


Рис. 1. Коефіцієнт Джині у світі 2000-2010 рр.*

* Побудовано за даними Human development report, 2010: <http://hdr.undp.org>.

Незважаючи на це, населення України висловлює незадоволення рівнем свого життя, вважаючи причиною тому несправедливий розподіл доходів. В наслідок чого робимо висновок, що відчуття нерівності серед населення України викликане пропорційним зменшенням доходів як серед більш так і менш забезпеченого населення, яке обумовлює низькі стандарти життя, а недостатнє забезпечення державою суспільним благом загострює цю ситуацію. Також незадоволення може поширюватися внаслідок нерівномірного розподілу «тіньових доходів», які не згладжують нерівність, а навпаки посилюють її.

Тому політика утримування нерівності на оптимальному рівні повинна будуватись таким чином, щоб, з одного боку, механізми перерозподілу сприяли соціальній справедливості та пом'якшенню емоційної напруги серед нужденних, а з іншого – не підривали стимулів для ефективної праці та всебічного розвитку людини.

Література:

1. Геєць В.М. та ін. Соціально-економічний стан України: наслідки для народу та держави. Національна доповідь. – К.: НВЦ НБУВ, 2009. – 687 с.
2. Людський розвиток регіонів України: аналіз та прогноз (колективна монографія)/За ред. Е.М. Лібанової. – К.: Ін-т демографії та соціальних досліджень НАН України, 2007. – 367 с.
3. Офіційний сайт державного комітету статистики України: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

УДК 330.322

Н.О. Радчук

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
**ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ В ОЦІНЮВАННІ
ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ**

Науковий керівник: д.пед.н., доц. Кареліна О.В.

N.O. Radchuk

**APPLICATION OF FUZZY LOGIC IN EVALUATING
THE EFFICIENCY OF INVESTMENT-INNOVATIVE PROJECTS**

Важливою проблемою інвестиційно-інноваційної діяльності в умовах ринку є фактор ризику, що визначає неможливість отримання чітких значень результатів інвестування і надійності пропонуваніх рішень. Всім прогнозованим показникам властива певна невизначеність, яка може бути охарактеризована за допомогою нечітких чисел.

Вважається, що основна невизначеність реалізації проекту закорінена в сумах чистих грошових потоків ΔCF_t , що зумовлена нечіткістю прогнозних обсягів реалізації продукції [1]. За А. Недосекіним величина грошового потоку може бути оцінена нечітким трикутним числом:

$$\Delta CF_t = \sum_{\tau \in T(\tau)} [TR(\tau) + VR(\tau)] \cdot Rn, \quad (1)$$

де $TR(\tau)$ – тенденція реалізації протягом місяця τ ;

$VR(\tau)$ – річне відхилення реалізації (нечітке трикутне число);

Rn – рентабельність реалізації;

$T(t)$ – множина місяців року реалізації t [2].

Таким чином, рівність (1) можна використати для нечіткого представлення інших критеріїв ефективності інвестиційно-інноваційних проєктів. Проаналізуємо детальніше цю методику на прикладі критерію чистої приведеної вартості NPV .

$$NPV = -I + \sum_{t=1}^T \frac{\Delta CF_t}{(1+r)^t} = -I + Rn \cdot \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+r)^t} \sum_{\tau \in T(\tau)} [TR(\tau) + VR(\tau)], \quad (2)$$

де I – сума одноразових інвестиційних витрат на реалізацію проєкту;

r – дисконтна ставка проєкту;

З метою усунення нелінійності представлення величини NPV можна використати операцію триангуляції. При цьому отримуються відповідно три значення чистої приведеної вартості $NPV = [NPV_{min}, NPV_{av}, NPV_{max}]$.

Проєкт вважається ефективним згідно з критерієм NPV , якщо із достатньою надійністю можна стверджувати, що величина чистої приведеної вартості NPV не менша за деяке її чітке граничне значення G_{NPV} [1].

Розглянемо випадок $G_{NPV} \leq NPV_{av}$. Його графічна ілюстрація наведена на рис. 1.

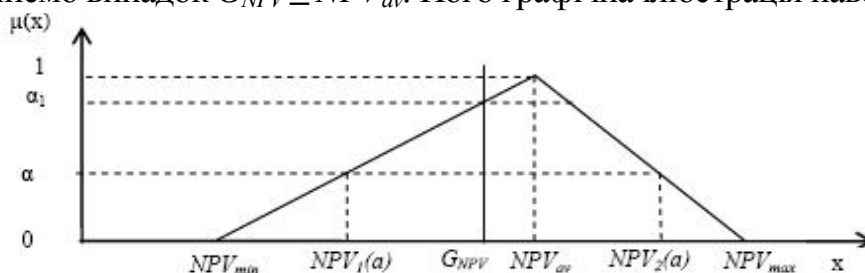


Рис. 1. Аналіз ризику неефективності інвестиційного проекту при $G_{NPV} \leq NPV_{av}$

Необхідно встановити рівень належності α_1 , при якому один із кінців інтервалу достовірності збігається з G_{NPV} та довільний рівень належності α , якому відповідатиме інтервал достовірності $[NPV_1(\alpha), NPV_2(\alpha)]$. Розглядаємо функцію ступеня ризику невиконання нерівності $\varphi(\alpha, G)$ як відношення довжини інтервалу неефективних реалізацій до їх загальної кількості при даному рівні належності:

$$\varphi(\alpha, G_{NPV}) = \begin{cases} \frac{G_{NPV} - NPV_1(\alpha)}{NPV_2(\alpha) - NPV_1(\alpha)} & \text{при } \alpha < \alpha_1 \\ 0 & \text{при } \alpha \geq \alpha_1 \end{cases}, \quad (3)$$

Оскільки нечітке число NPV є трикутним, графік його функції формують прямі лінії, аналітичне представлення яких за [2] встановлюється з формул:

$$NPV_1(\alpha) = NPV_{\min} + \alpha \cdot (NPV_{av} - NPV_{\min}), \quad 0 \leq \alpha \leq 1, \quad (4)$$

$$NPV_2(\alpha) = NPV_{\min} - \alpha \cdot (NPV_{\max} - NPV_{av}), \quad 0 \leq \alpha \leq 1, \quad (5)$$

Інтеграл функції ступеня ризику по можливих значеннях ступеня належності вважатимемо функцією ризику $R_{NPV}(G)$ невиконання нерівності $NPV \geq G_{NPV}$:

$$R_{NPV}(G_{NPV}) = \int_0^1 \varphi(\alpha, G_{NPV}) d\alpha \quad (6)$$

Згідно із співвідношеннями, наведеними в [1], отримуються наступні формули для представлення ризик-функції:

$$R_{NPV}(G_{NPV}) = \begin{cases} 0 & G_{NPV} < NPV_{\min}, \\ R_0 \left\{ 1 + \frac{1 - \alpha_1}{\alpha_1} \cdot \ln|1 - \alpha_1| \right\} & \text{при } G_{NPV} \leq NPV_{av}, \\ 1 - (1 - R_0) \left\{ 1 + \frac{1 - \alpha_1}{\alpha_1} \cdot \ln|1 - \alpha_1| \right\} & \text{при } G_{NPV} > NPV_{av}, \\ 1 & G_{NPV} > NPV_{\max}, \end{cases} \quad (7)$$

$$\alpha_1 = \begin{cases} \frac{G_{NPV} - NPV_{\min}}{NPV_{av} - NPV_{\min}} & \text{при } G_{NPV} \leq NPV_{av}, \\ \frac{NPV_{\max} - G_{NPV}}{NPV_{\min} - NPV_{av}} & \text{при } G_{NPV} > NPV_{av}, \end{cases} \quad (8)$$

$$R_0 = \frac{G_{NPV} - NPV_{\min}}{NPV_{\max} - NPV_{\min}} \quad (9)$$

Проекти із значенням ризик-функції задоволення нерівності $NPV \geq G_{NPV}$, що не нижче обраного граничного значення, вважаються прийнятними за критерієм NPV .

Дана методика оцінки ризику інвестиційних проектів дозволяє аналогічно розраховувати також й інші критеріальні показники та може слугувати ефективним апаратом при прийнятті об'єктивних управлінських рішень з реалізації інвестиційних проектів.

Література:

1. Недосекин А. О. Нечетко-множественный анализ рисков фондовых инвестиций / А. О. Недосекин. – СПб. : Сезам, 2002. — 181 с.

2. Недосекин А.О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами / А. О. Недосекин // Аудит и финансовый анализ – М.: Перспектива, 2000. - Вып. 2. - С. 54–59.

УДК 519.874

М. В. Старух

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ
НА ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ**

M. V. Starukh

**MATHEMATICAL MODELING OF INVENTORY MANAGEMENT IN
ENTERPRISES IN UKRAINE**

Важливість питань застосування математичних методів для вирішення задач управління запасами торгових підприємств має велике значення для поліпшення функціонування гуртових та складських підприємств в сучасних умовах.

Актуальність проблеми полягає в тому, що все ще велика кількість підприємств на території України не використовує математичні методи управління запасами. Такі підприємства досить часто мають проблеми з обігом запасів у зв'язку з чим несуть певні втрати.

Незважаючи на те, що традиційні системи управління запасами, діють на багатьох підприємствах України, для найбільш ефективного управління запасами потрібно будувати математичні моделі управління запасами на підприємствах для того, щоб запобігти завищенню обсягів запасів, які знаходяться на складі або їхнього дефіциту. Для досягнення максимальної точності таких розрахунків необхідно вводити в математичний апарат нелінійні залежності базових параметрів оптимізації, а саме еластичність перевізних ставок щодо відстані та кількості перевезення вантажу, еластичність цін закупівлі, врахування витрат запасів у дорозі, обмеження транспортних та складських потужностей тощо. Звичайно все це призведе до ускладнення моделювання та оптимізації, однак результат буде більш точним і наближеним до реальних умов функціонування системи.

Для різних ситуацій, що виникають на підприємствах, розроблено багато економіко-математичних моделей управління запасами. Основною моделлю, яка найчастіше використовується на підприємствах з метою вирішення задач зв'язаних з управлінням запасів є модель Уілсона. Існують також інші моделі для вирішення цієї задачі: модель планування економічного розміру партії, модель планування дефіциту запасів, багатопродуктові моделі управління запасами тощо.

Отже, використання математичних методів управління запасами дозволяє найбільш точно знайти оптимальний рівень запасів, з метою уникнення дефіциту запасів, або їх надлишку і простою на складах.

Література:

1. Христиановский В.В., Щербина В.П. Экономический риск и методы его измерения. Донецк: ДонНУ, 2000.-197 с.
2. М.М. Глушик, Н.М. Телесницька Н.М. Дослідження операцій.(Гриф МОН) – Львів: «Новий світ-2000», 2009. -368 с.

УДК 330.46:658.382

І.І.Чайковська

Хмельницький національний університет

**ЗАСТОСУВАННЯ АПАРАТУ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ В СИСТЕМІ
УПРАВЛІННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМ КАПІТАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА**

I. Chajkovska

**USE OF THE FUZZY LOGIC'S APPARATUS IN MANAGEMENT
SYSTEM OF ENTERPRISE'S INTELLECTUAL CAPITAL**

Інтелектуальний капітал (ІК) підприємства можна представити як певну систему, яка має у своєму складі декілька підсистем. Окремими підсистемами виступають людський, організаційний та споживчий капітал. При високому рівні розвитку даних структурних елементів та при сильній їх взаємодії система (ІК) може проявляти синергетичні особливості, тобто виникатиме додатній позитивний синергетичний ефект, який є метою управління ІК підприємства.

Для управління ІК необхідна його оцінка, яка враховуватиме особливості підсистем ІК та створення моделі. Можна представити використання ІК та економічних результатів підприємства у вигляді причинно-наслідкових зв'язків або когнітивної карти (знаковий орієнтований граф). Для цього необхідно виділити цільові фактори (економічні результати підприємства), важелі впливу (показники ІК), цикли зворотнього зв'язку (частина додаткової вартості, яка отримується внаслідок використання ІК, інвестується у розвиток ІК) та проаналізувати зв'язки (не лише прямі) важелів впливу та цільових факторів. Причинні зв'язки між факторами відображаються у вигляді стрілок, які з'єднують дві точки. Наприклад, залежність «Якщо фактор А росте, то і фактор Б росте» відобразимо як стрілку, яка виходить з точки А і входить у точку Б, і у цієї стрілки ставимо знак «+». Якщо ж залежність інша, при рості причини наслідок спадає, то ставимо знак «-».

Так як ІК підприємства є складною системою, яка характеризується високим ступенем невизначеності, доцільно використовувати методи нечітких множин, які лежать в основі багатьох експертних систем. Для здійснення управління складною недетермінованою системою управлінський процес представляється у вигляді нечіткої мережі, а взаємодія між елементами системи представляються у вигляді нечітких правил. При недостатній кількості даних експерти встановлюють міри умови і наслідку, а також формулюють правила у вигляді нечітких висловлень. Кожному правилу відповідають функції приналежності умови і наслідку.

Функціонування системи у напрямку від входу до виходу визначається залежністю

$$Y=F(U,W),$$

де Y – результуючий вектор (економічні результати діяльності),

U – вектор вхідних впливів (властивості людського, організаційного, споживчого капіталу),

W – параметри системи, включаючи і зовнішні фактори.

Дана модель дозволяє імітувати поведінку системи при варіюванні величин компонент вектора U .

Отже, моделювання за допомогою нечіткої мережі допомагає зрозуміти правила, за якими відбувається взаємодія елементів системи.

Література:

Лялин В.Е., Воловник А.Д. Нечеткий и дифференциальный подходы к моделированию интеллектуального капитала организации // Ж. АН Украины «Искусственный интеллект» - №3,2006.—Донецк: Изд-во Наука і освіта, 2006.—С. 429-435.

СЕКЦІЯ 3 МОДЕЛІ СИНЕРГЕТИЧНОЇ ЕКОНОМІКИ

УДК 330.46; 519.86

Данильчук Г.Б.

Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького **ВИКОРИСТАННЯ НЕЧІТКОЇ ЕНТРОПІЇ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ КРИЗОВИХ ЯВИЩ**

Danylchuk G.

USING FUZZY ENTROPY FOR PREDICTION OF CRISIS

Більшість речей у світі в тій чи іншій мірі є невизначеними, неточними, неповними. Всі ці характеристики дуже важко оцінити використовуючи класичні математичні методи. Вимірювання цієї нечіткості є передумовою аналізу складних систем. Коли ми говоримо про ентропію в термінах нечіткої логіки, то отримуємо нечітку ентропію, яка описує ступінь розмитості нечіткої множини. Але тут важливо відмітити суттєву відмінність нечіткої ентропії від класичної: нечітка ентропія містить нечітку невизначеність, в той час як класична представляє собою випадкову ймовірність.

Для розрахунку нечіткої ентропії було розроблено програмний пакет на базі програмного середовища MATLAB 7. Для дослідження були обрані фондові індекси США, Німеччини, Китаю та України. Часові ряди містять відому кризу – 15 вересня 2008 року. Це вибрано свідомо задля виявлення закономірностей поведінки ентропійних показників.

Розглянемо результати обрахунку нечіткої ентропії.

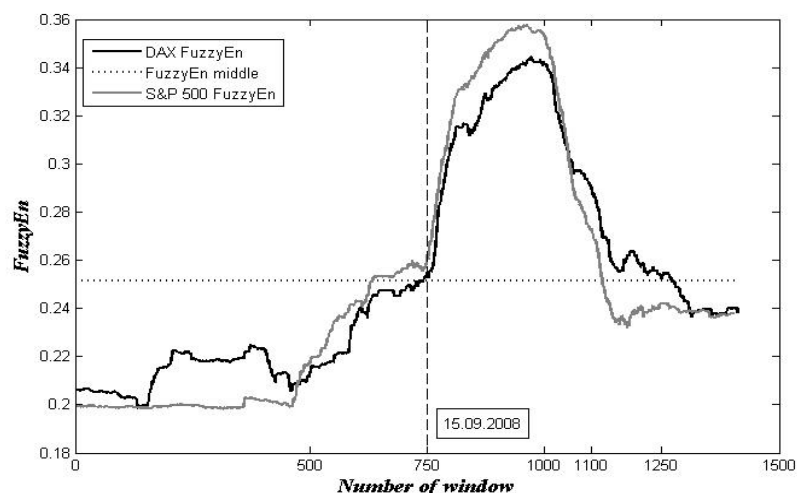


Рис. 1. Нечітка ентропія для DAX та S&P 500

Як видно з рисунку 1, нечітка ентропія незначно зростає вище середнього рівня ентропії приблизно за 100 днів для S&P 500 та в момент кризи для DAX. І лише після точки кризи починає стрімке зростання. Період релаксації нечітка ентропія визначає приблизно 400 днів для S&P 500 та 500 днів для DAX. Після цього періоду показники нечіткої ентропії спадають за середній рівень і

протікають стабільно, а отже, можна зробити висновок, що дані фінансові ринки працюють у нормальному режимі і не переживають ніяких збурень.

Для фондового ринку Китаю (рис. 2) нечітка ентропія зростає і перетинає середній рівень ентропії за 250 точок до точки кризи (з рівня 0,22 до 0,29), а після точки кризи продовжує зростати (з 0,29 до близько 0,34). Період релаксації за даними нечіткої ентропії складає трохи менше 400 днів, після чого показники ентропії знижуються за середній рівень і продовжують падати, що свідчить про стабільну роботу ринку, яка піддається прогнозуванню, про відсутність невизначеності та хаосу.

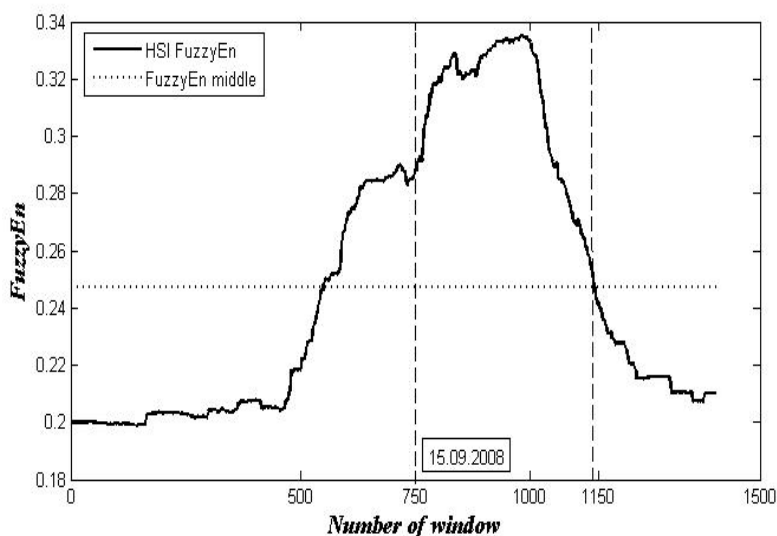


Рис. 2. Нечітка ентропія HSI

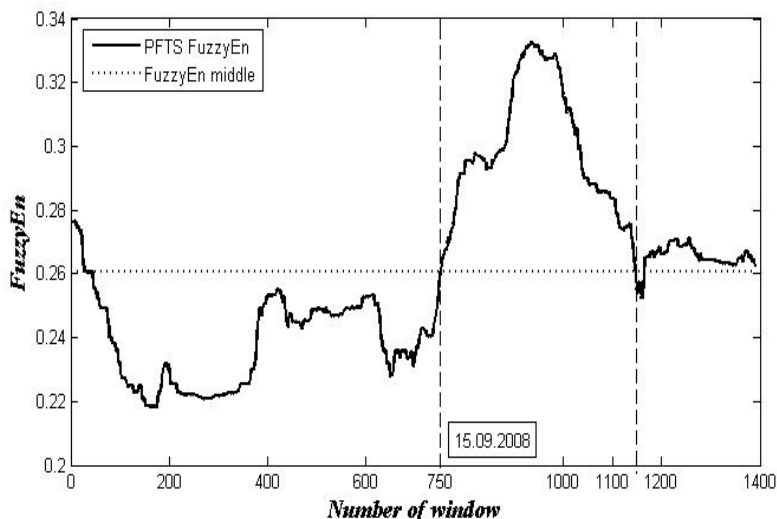


Рис. 3. Нечітка ентропія PFTS

З рисунка 3 видно, що рівень нечіткої ентропії до точки кризи знаходиться нижче середнього і лише у точці кризи перетинає середній рівень ентропії та починає своє зростання. Період релаксації складає близько 400 днів, значення нечіткої ентропії зменшуються нижче середнього рівня ентропії. Але пізніше знову зростають і надалі залишаються вище середнього рівня ентропії

та наближаються до нього, що свідчить про присутність певних невеликих коливань на ринку.

Висновок: нечітка ентропія добре відображає поточний стан фінансових ринків, дає інформацію про наявність невизначеності та хаосу на них. Використання нечіткої ентропії в якості передвісника кризових явищ потребує подальшого обговорення, розробки, тестування та можливої зміни алгоритму розрахунку.

УДК 536.42

Дяцуник В.А.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПЕРЕВАГИ СИНЕРГЕТИЧНИХ МЕТОДІВ В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ

V.A. Dyatsunyk

ADVANTAGES OF SINERGETICS METHODS IN MODERN ECONOMICS

Серед сучасного інструментарію економіко-математичного моделювання дедалі більшої ваги набувають моделі синергетичної економіки. Синергетична економіка розглядає процеси економічної еволюції. Вона має справу з нестійкими нелінійними системами і фокусує увагу на нелінійних явищах в економічній еволюції, таких як структурні зміни, біфуркації, хаос. Необхідність врахування та дослідження цих явищ підтверджують й численні приклади застосування моделей синергетичної економіки, а саме для аналізу та прогнозування ринкової кон'юнктури, мінливості ринків акцій, облігацій, валюти тощо.

Синергетичну модель можна застосовувати в різних галузях економіки. За допомогою синергетичного підходу можна розглядати справу на багатьох рівнях, починаючи з розробки необхідних можливостей на найменшому рівні, і закінчуючи глобальними змінами в усій галузі. Стартовою точкою для всіх досліджень в синергетиці є адекватний опис стану системи на різних рівнях. В.Буданов аналізуючи складні ієрархічні системи виділяє три часові рівні: мікро-, макро-, мегарівні[1]. Використання цих рівнів дозволяє сформулювати широкий погляд як на елементи системи, так і на систему в цілому. При характеристиці ієрархічних рівнів системи використовуються поняття "керуючий параметр", "параметр порядку". Виокремлюються мікрорівень, утворений швидкими, короткоживучими змінними; макрорівень утворений параметрами порядку, що є довго живучими колективними змінними; мегарівень, утворений керуючими параметрами (одним або кількома), що є надповільними змінними.

Параметри порядку визначають поведінку більшості елементів нижчого рівня, тобто мова йде про принцип підкорення, який проголошує: довготривалі змінні управляють короткотривалими; рівень, що лежить вище, керує рівнем нижче [1]. Однак, особливістю розгляду системи в синергетичному розрізі є наявність циклічної причинності, коли, як зазначає В.Буданов, елементи

нижчого рівня системи (мікрорівня) не тільки підкоряються параметрам порядку макрорівня, а окремі частини системи через свою колективну поведінку генерують і визначають параметри порядку. Відтак, суттєвою характеристикою системи є можливість вирішального впливу малих подій і дій на загальний розвиток.

Але варто зауважити, оскільки діє принцип циклічної причинності, то маємо зворотну дію, коли катастрофічні зміни нижнього рівня впливатимуть на зміни макрорівня, порушуючи його попередній стан. Відбувається вплив на макрорівень з обох боків: з боку мікро- та мегарівнів.

Зміни відбуваються під впливом флуктуацій, відхиленням системи, завдяки яким постійно розхитується попередній порядок і виникає новий порядок чи структура системи [2, с.33].

Застосування синергетичних методів в економічних системах має такі переваги:

Так як синергетична модель використовує метод біфуркації, при ній застосовуються декілька варіантів вирішення проблеми, такий шлях вигідний при розробці складних ситуацій. Кожен елемент при дослідженні несе інформацію яка пришвидшує розробку даного об'єкта. Чим менша сума впливів процесу в момент біфуркації тим більший синергетичний ефект. Тобто за нестандартністю синергетичної моделі, швидкість досягнення результату збільшується в рази.

Література:

1. Буданов В.Г. Синергетика: история, принципы, современность /2001 р.
2. Цикин В.А. Эволюционная эпистемология и синергетика / - 2007 р, № 1., с. 28-34.
3. Малінін А.О. Синергетика як елемент майбутнього, Львів: 2009 р.

УДК 338

Співак С.М.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ НА
ПІДПРИЄМСТВІ**

S.M. Spivak

MODELS OF MANAGEMENT OF CASH FLOW OF COMPANIES

У світовій практиці розроблені методи оптимізації залишку грошових коштів, в основі яких закладені ті ж ідеї, що і в методах оптимізації виробничих запасів. Найбільшого поширення набули:

- 1) модель Баумоля
- 2) модель Міллера – Орра
- 3) моделі Стоуна
- 4) імітаційне моделювання по методу Монте-Карло.

Суть даних моделей полягає в тому, щобдати рекомендації про коридор варіювання залишку грошових коштів, вихід за межі якого вимагає або конвертацію грошових коштів в ліквідні цінні папери, або зворотну процедуру.

Припускається, що підприємство роз працювати, маючи максимальний та доцільний для неї рівень грошових коштів, і т поступово витрачає їх протягом деякого періоду часу. Всі засоби, що поступають, від реалізації товарів і послуг підприємство вкладає в короткострокові цінні папери. Як тільки запас грошових коштів стає рівним нулю або досягає деякого заданого рівня безпеки, підприємство продає цінних паперів і тим самим поповнює запас грошових коштів до величини.



Рис. 1. Графік зміни залишку грошових засобів

При вирішенні питання про розмах варіації (різниця між верхньою і нижньою межами) рекомендується дотримуватися наступної політики: якщо щоденна мінливість грошових потоків велика або постійні витрати, пов'язані з к і продажем цінних паперів, високі, то підприємству слід збільшити розмах варіації і навпаки. Також рекомендується зменшити розмах варіації, якщо є можливість отримання доходу завдяки високій процентній ставці по цінних паперах.

Реалізація моделі здійснюється у декілька етапів.

1. Встановлюється мінімальна величина грошових коштів (C_l), яку доцільно постійно мати на розрахунковому рахунку (вона визначається експертним шляхом виходячи з середньої потреби підприємства в оплаті рахунків, можливих вимог банку тощо).

2. За статистичними даними визначається варіація щоденного надходження на розрахунковий рахунок (Var).

3. Визначаються витрати (Z_s) по зберіганню засобів на розрахунковому рахунку і витрати (Z_t) по взаємній трансформації грошових коштів і цінних паперів.

4. Розраховується розмах варіації залишку грошових коштів на розрахунковому рахунку (R) по формулі:

$$R = 3 \cdot \sqrt[3]{\frac{3 \cdot Z_t \cdot Var}{4 \cdot Z_s}}$$

5. Розраховують верхню межу грошових коштів на розрахунковому рахунку (Ch), при перевищенні якої необхідно частину грошових коштів конвертувати в короткострокові цінні папери:

$$Ch = C_1 + R$$

6. Визначають точку повернення (Cr) – величину залишку грошових коштів на розрахунковому рахунку, до якої необхідно повернутися у випадку, якщо фактичний залишок засобів на розрахунковому рахунку виходить за кордони інтервалу (C_l, Ch):

$$Cr = C_1 + \frac{R}{3}$$

При моделюванні грошових потоків слід звернути увагу на наступне:

1. Залишки засобів на рахунку не є середньою величиною між верхньою і нижньою межами. Якщо встановлювати цільовий залишок рівним середній величині між межами, це мінімізує транзакційні витрати, якщо він буде встановлений нижче середнього рівня, результатом стане зниження альтернативних витрат.

2. Величина залишку грошових коштів і межі коливання, збільшуються із зростанням Z_t і Var ; збільшення Z_t робить більш витратним досягнення верхньої межі, а велика Var приводить до частих досягнень їх обох.

3. Модель може бути доповнена припущенням про сезонні коливання виручки. В цьому випадку грошові потоки не відповідатимуть нормальному розподілу, а почнуть враховувати збільшення або зменшення залишку залежно від того, переживає компанія період спаду активності або підйому.

Література:

Бертонеш М., Наум Р. Управление денежными потоками. - СПб.: Питер, 2004.

УДК 338

Узундай Д. Р.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**ПРОГНОЗУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ РЕАКЦІЇ
НА СТРУКТУРНІ РЕФОРМИ**

D. Uzundaj

**PROGNOSTICATION OF SOCIAL REACTION ON STRUCTURAL
REFORMS**

На сучасному етапі функціонування Української демократії чи не найбільшого значення набувають структурні реформи. Проблема побудови

моделі їх реалізації доповнюється проблемою успішного здійснення і сприятливої реакції пореформованого простору.

Наразі спостерігається амбівалентність поглядів українського суспільства з приводу обирання, формування та імплементації того чи іншого вектору розвитку держави. Це породжує невпевненість владної верхівки у реакції на реформи, що тісніше за інші взаємодіють із народом (як-от: спроба відмінити єдиний податок, скасування пільг для ліквідаторів аварії на Чорнобильській АЕС тощо). У свою чергу, невпевненість викликає потребу в моделюванні та спробах спрогнозувати поведінку суб'єктів даної конкретної реформи.

На нашу думку, покладання держави як єдиної синергетичної системи (від грецьк. *synergetikos* – спільний; який діє узгоджено) має досить вагомій підстави.

Впровадження даної концепції при розробці та ратифікації законодавчої бази дозволяє (використовуючи методи та прийоми синергетики, економетрики, соціології та інших окремих наук галузі, що зазнає реформування) підвищити обізнаність владних структур про наслідки їх діяльності. Це, в свою чергу, нівелює вплив додаткових ендо – та екзогенних ризиків.

Треба звернути увагу на закон зворотної дії синергетичних систем. При моделюванні систем інших типів, як правило, досліджується *тільки* вплив X на Y. У даному ж контексті не тільки усі підсистеми X детермінують поведінку Y, а й сам Y у довгостроковому періоді дещо впливає на X. Коли мова йде про структурне реформування, мають на увазі саме довгостроковий період.

Українські реалії засвідчують потребу в моделюванні ефективності державних структурних реформ на базі синергетичного підходу з метою подальшого прогнозування.

Література:

1. І.О. Крюкова Суспільно – економічні аспекти синергетики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua>
2. Концепция самоорганизации. Синергетика : науково-аналітичні матеріали [Електронний ресурс]. – Режим доступу до матеріалів <http://www.synergetics.net.ru/>
3. Гальчинський А. Глобальні трансформації: концептуальні альтернативи. Методологічні аспекти/ А. Гальчинський. – К. : Либідь, 2006. – С. 55.

СЕКЦІЯ 4 ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В МОДЕЛЮВАННІ ЕКОНОМІКИ

УДК 658: 004.041

Бабій С. В.

Тернопільський національний економічний університет

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ЗНАНЬ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ

S. Babij

ECONOMIC PROCESSES KNOWLEDGE FORMALIZATION

Можливості формалізації знань з управління економічними процесами залежні від наявних засобів, методів та , інструментального апарату формалізації цих знань. Відомо, що основним апаратом такої формалізації є традиційні математичні моделі, що дозволили на сьогодні формалізувати лише невелику частину таких знань, головним чином пов'язаних з робочими технологічними процесами. На основі математичних моделей з'явилися такі напрями в технології управління як: дослідження операцій; економіко-математичні моделі управління; інформаційні технології управління і т. п., що складають основу теоретичних положень процесу управління. Проте, в цілому, вони представляють тільки окремі частини системного напрямку управління підприємством, що може забезпечити науковими положеннями конкретні методики вирішення управлінських завдань.

На сьогоднішній день велика частина управлінських знань залишається неформалізованою, що спричинено недосконалістю апарату, який не призначений для опису і врахування усіх особливостей управлінських процесів. Це говорить про те, що існуючий апарат формування наукових знань про управління, який добре працює у фундаментальних науках, для технологій управління економічними процесами є недосконалим. В останні роки минулого століття з'явився новий апарат, що базований на досягненнях нових інформаційних технологій – це апарат методів штучного інтелекту, який дозволяє використовувати не лише традиційні математичні моделі, але логічні, логіко-лінгвістичні моделі, для створення яких можливе використання природної мови предметного фахівця, що значно розширило коло завдань, що можуть бути формалізовані.

Провівши аналіз завдань, на основі логіко-лінгвістичних моделей, можна зробити висновок, що ці знання можуть бути узагальнені, оцінені їх адекватність і сфера застосування, точність, об'єктивність на основі формалізації експертних знання фахівців. Узагальнення у відповідні групи проводиться за певними методиками визначення вхідних параметрів, їх областей застосування або рішення певних завдань. Науковому узагальненню піддаються не самі знання, а методи їх отримання, кластеризації, формалізації і виводу. Це теж є науковою обробкою і ці знання можуть складати також наукові знання технологій управління.

Процес управління на підприємстві реалізується за допомогою певних інструментів. Одним із інструментів цього процесу є інтелектуальне забезпечення (ІЗ), яке можна тлумачити по-різному. Широке тлумачення ІЗ дозволяє розглядати його як сукупність знань предметної області управління процесами підприємства включаючи не тільки господарські операції, що носять фінансовий характер, а й організаційні, технологічні, соціально-психологічні і інші аспекти управління конкретним виробництвом. Техніка та технологія, соціологія і психологія, а також організація виробництва входять у процес управління в межах, що описуються техніко-економічними чи фінансово-вартісними показниками. У вузькому тлумаченні ІЗ розглядається як елемент системи управління у вигляді забезпечуючої підсистеми системи управління.

Під ІЗ ми розуміємо вид наукового обґрунтування процесу обробки, виробу та реалізації управлінського рішення. Основною функцією ІЗ є виявлення потрібних і розробка нових знань та управління ними.

Інструментарій для вирішення формалізації завдань може бути різним. Але, враховуючи складність економічних завдань, базою для будь-якого інструментарію мають бути комп'ютерні технології. Це означає формалізацію предметним фахівцем знань у вигляді логіко-лінгвістичних і логіко-математичних моделей у його предметній мові. Наступні їх перетворення в алгоритмічне представлення здійснюється механізмом перетворення і лежать поза сферою діяльності предметного фахівця. Це позбавляє його від необхідності опанування спеціальних методів програмування.

Можливість представлення формалізованих знань у комп'ютері говорить про рівень і якість формалізації і, таким чином, про повноту розуміння фахівцем поточного завдання.

УДК 681.5

Бурденюк І.І., Черняк Н.І.

Вінницький національний аграрний університет

**ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ В УПРАВЛІННІ ЕКОНОМІЧНИМИ
ОБ'ЄКТАМИ**

Burdenyuk I.I., Chernyak N.I.

EXPERT SYSTEMS IN MANAGEMENT ECONOMIC OBJECTS

Постановка проблеми. У період розвитку ринкових відносин, в умовах ризику і невизначеності перед кожним господарюючим суб'єктом постає проблема удосконалення методів управління. Прийняття управлінських рішень в складних економічних системах, завдання управління якими слабо структуровані та слабо формалізовані, потребує аналізу та обробки великих обсягів різномірної, неповної і суперечливої інформації, що можливо тільки на основі використання сучасних інформаційних технологій і комплексу економіко-математичних, експертних методів і моделей. У зв'язку із цим ефективним є створення та впровадження експертних систем.

Питань використання експертних систем в управлінні економічними об'єктами досліджувались у працях багатьох зарубіжних та вітчизняних науковців і дослідників: Т. О. Гаврилової, Н. В. Макарової, В. Ф. Ситника, В.С. Крисевича, Ж. Лор'єра, Д. Уотермен, Е. В. Попова і ряду інших.

Виклад основного матеріалу дослідження. Експертна система (ЕС) – це програмний засіб, що використовує експертні знання для забезпечення високоефективного вирішення неформалізованих задач у вузькій предметній області. Сучасні експертні системи широко використовуються для тиражування досвіду і знань провідних фахівців практично у всіх сферах економіки. ЕС призначені для вирішення неформалізованих задач, особливістю яких є неоднозначність, неповнота, суперечність і динамічність початкових даних та знань про проблемну область, великою розмірністю інформаційних масивів.

Експертна система має особливу структуру, яка включає такі блоки [2]:

- база знань – сукупність відомостей про предметну область, про моделі і правила маніпулювання моделями, склад яких визначається проблемним середовищем; потребами і цілями користувачів; мовою спілкування;

- блок рішень – для пошуку та побудови логічних висновків по запиту користувачів;

- блок логічного виводу – для побудови логічного висновку на основі бази знань;

- блок управління – для управління процесом пошуку рішення, тобто формування послідовності використання правил і процедур обробки знань;

- блок пояснень – для видачі за запитом користувача послідовності логічних висновків, зроблених системою у процесі пошуку рішення;

- інтерфейс користувача – для організації діалогової взаємодії між системою і користувачем;

- блок нагромадження знань – для формування і редагування бази знань.

Експертні системи надають можливість прийняття рішень у ситуаціях, коли відсутні попередньо не розроблені алгоритми, вони формується за даними, які надаються правил прийняття рішень, що витікають з бази знань (БЗ). Причому розв'язання задач здійснюється за неповноти умови, їхньої невірогідності та багатозначності тлумачення початкової інформації і якісних оцінок процесів, що відбуваються [4].

Переваги використання експертних систем у процесі розробки і прийняття управлінських рішень: сталість; зручність передачі і відтворення даних; стійкість і відтворюваність результатів; можливість використання як навчальної системи; можливість зміни бази знань для відображення змін в предметній області. Крім того, якість та ефективність рішень ЕС не поступається рішенням експерта-людини., ЕС здатні поповнювати свої знання в ході діалогу з експертом [3].

Експертні системи в економіці можуть бути використані для таких завдань: діагностики, тобто виявлення відхилень показників деякого процесу; моніторингу діяльності досліджуваного об'єкту; аналізу даних; прогнозування; планування. У залежності від задач, для розв'язання яких призначені ЕС, їх

поділяють на діагностичні, моніторингові, інтерпретуючі, прогнозування, планування, проектування, комбіновані.

Експертні технології – невід'ємна складова частина процесу підготовки й прийняття важливих управлінських рішень. Перспективним є побудова ЕС на основі теорії нечітких множин, зокрема методу нечіткої логіки для оцінювання інформації, яка не має формалізованої оцінки [1].

Висновки. На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що експертні системи можуть бути використані в антикризовому управлінні, забезпечувати вибір оптимальних рішень у стратегічному управлінні розвитком підприємства. Завдяки наявності зручного для користувача інтерфейсу, з'являється можливість використання експертних систем у процесі аналізу, оцінки та прийняття рішень керівниками, які не мають спеціальних знань з програмування. Експертні системи застосовуються для аналізу, прогнозування, планування, стратегічного управління діяльністю господарюючих суб'єктів, проведення інвестиційного аналізу, оцінки ризиків і маркетингу тощо.

Література:

1. Кизим Н.А., Благун И.С., Копчак Ю.С. Оценка и прогнозирование неплатежеспособности предприятий: Монография. – Х.: Издательский Дом «ИНЖЭК», 2004. – 144 с.

2. Ситник В. Ф. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. / В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська, Н. В. Єрьоміна, О. С. Краєва; За ред. В. Ф. Ситника. – К.: КНЕУ, 2001. – 420 с.

3. Рамазанов С.К., Гіркін Є.Й. Интеллектуальные системы та теория принятия решений Навчальне видання. – Луганськ: Вид-во СНУ, 2000. – 200 с.

4. Романов В.П. Интеллектуальные информационные системы в экономике: Учебное пособие / Под ред. д.э.н., проф. Н.П. Тихомирова. – М.: Издательство «Экзамен», 2003. – 496 с.

УДК 004:330.4:519.856

Васьків О.М.

Львівська державна фінансова академія

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ
РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ
ВИРОБНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВА ЗА УМОВ СТОХАСТИЧНОГО
РИНКОВОГО СЕРЕДОВИЩА**

O. Vaskiv

**USING INFORMATION TECHNOLOGIES FOR SOLVING
ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELS OF THE DEVELOPMENT
OF PRODUCTION AN ENTERPRISE
IN THE STOCHASTIC MARKET ENVIRONMENT**

Розвиток виробництва підприємства, що функціонує у стохастичному середовищі, описується цільовою функцією (максимізація математичного сподівання відповідного економічного показника – прибутку, рівня рентабельності тощо; мінімізації дисперсії деякого економічного показника за умови обмеження на певному бажаному рівні середньої величини того ж показника [1]).

Оптимальний план розвитку виробництва підприємства може бути записаний у вигляді задачі стохастичного програмування [2,3], а критерієм визначення оптимального розв'язку задачі є максимізація її математичного сподівання, а саме

$$\bar{Z}_{prod}^{vur} = \sum_{j=1}^n (\bar{z}_{rj}^d + \bar{z}_{orppid}^d) - v_{zah} \rightarrow \max, \quad (1)$$

де v_{zah} – загальні витрати; \bar{Z}_{prod}^{vur} , \bar{z}_{rj}^d , \bar{z}_{orppid}^d – математичне сподівання випадкових величин Z_{prod}^{vur} – прибуток, отриманий від виробництва та реалізації продукції; z_{rj}^d – отримані доходи від реалізації j -го виду продукції; z_{orppid}^d – отримані доходи від одночасної реалізації продукції.

Задача з імовірнісними обмеженнями може мати такий варіант постановки [2, 4]:

$$P \left[\sum_{j=1}^n \bar{S}_{ij}^{vur} \cdot x_j + 1 \leq \bar{R}_i^{vur} \right] \leq \beta_i, \quad (2)$$

де β ($0 \leq \beta \leq 1$) – деякий заданий параметр.

Для (2) на підставі виразу $\bar{Y}_i \geq \frac{1}{\ln \frac{1}{\beta}}$, що визначає математичне сподівання

експоненціального закону, а також зробивши математичні перетворення, у формалізованому вигляді модель набуває вигляду:

$$\left(\sum_{i=1}^n \bar{S}_{ij}^{vur} \cdot x_j + \frac{1}{\ln \frac{1}{\beta}} + 1 + \delta_i \leq \bar{R}_i^{vur} \right) \geq \beta, \quad (3)$$

де $\sum_{j=1}^n \bar{S}_{ij}^{vur} \cdot x_j + 1$ – споживана кількість ресурсу, яка розрахована за математичним сподіванням норм витрат; x_j – кількість виробленої продукції j -го виду (шт.); $\frac{1}{\ln \frac{1}{\beta}}$ – додаткова кількість ресурсу, викликана імовірнісним характером норм витрат і ресурсу; δ_i – ресурс, що залишається; \bar{R}_i^{vur} – математичне сподівання випадкової величини R_i^{vur} – кількість одиниць i -го виду виробничого ресурсу на період часу, що розглядається.

Отже, провівши деякі математичні перетворення, економіко-математична модель розвитку виробництва підприємства матиме наступний вигляд:

$$Z_{prod}^{vur} = \sum_{j=1}^n z_{rj}^d(x_j) \cdot \exp\left(-\frac{1}{\ln \frac{1}{\beta}}\right) - \left(\sum_{j=1}^n v_{zv} \cdot x_j + v_{pv}\right) \rightarrow \max, \quad (4)$$

при обмеженнях: на ресурс

$$\left(\sum_{i=1}^n \bar{S}_{ij}^{vur} \cdot x_j + \frac{1}{\ln \frac{1}{\beta}} + 1 + \delta_i \leq \bar{R}_i^{vur} \right) \geq \beta, \quad i=1, \dots, m, \quad j=1, \dots, n, \quad (5)$$

на суму коштів, що затрачається на виготовлення всієї кількості продукції

$$\sum_{j=1}^n c_j^{vur} \cdot x_j \leq C_{pidp} - \sum_{j=1}^n c_{vj}^{vur}, \quad j=1, \dots, n, \quad (6)$$

де c_j^{vur} – кошти підприємства, що затрачаються на виготовлення одиниці продукції певного виду; C_{pidp} – наявні у підприємства кошти на здійснення господарської діяльності; c_{vj}^{vur} – кошти на покриття непередбачуваних ситуацій у виробничій діяльності підприємства, на повне забезпечення попиту на ринку в даний момент часу та додаткове виробництво

$$x_j \geq 0, \quad l_j \leq x_j \leq q_j. \quad (7)$$

Розв'язки економіко-математичної моделі (4-7) можна знайти, використовуючи пакет прикладних програм для математичних обчислень MathCad 2000 Professional [5, 6]. Технологія складається з виконання таких операцій: задають діапазон вигляду $m \dots n$, тобто перелік цілих чисел від m до n з кроком 1; записують залежність між вхідними і вихідними параметрами за допомогою функції; змінним присвоюють початкові значення; записують

формули для обчислення проміжних змінних; записують блок формування присвоєння, за допомогою якого обчислюють кінцевий результат; обчислені змінні записують зі знаком рівності (=), завдяки чому одержані результати виводяться в документ.

Економіко-математична задача розподілу ресурсів підприємства для виробництва продукції з метою максимізації прибутку розв'язується з допомогою Given та із використанням оператора Maximize. Використання MathCad дає можливість отримати розв'язок у вигляді матриці, яка містить шукані значення (x_1, x_2, \dots, x_{10}) та розрахувати максимальне значення функції.

Література:

1. Юринець В.Є. Оптимальне використання ресурсів за умов невизначеності / Володимир Юринець, Оксана Васьків // Вісник Львівської державної фінансової академії. – 2006. – № 10. – С. 365 – 371.

2. Юринець Р. Математичне програмування в економіці: навч. посібник / Юринець Р. Мищишин О. – Львів: Львівський державний фінансово-економічний інститут, 2001. – 134 с.

3. Васьків О. М. Математична модель процесу розвитку виробничої діяльності підприємства в невизначеному ринковому середовищі / О. М. Васьків // Статистична оцінка соціально-економічного розвитку: Зб. наук. праць. – 2010. – С. 205-207.

4. Моделирование процессов оперативного планирования производства: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених [„Економіко-математичні методи прийняття управлінських рішень на сучасному етапі“], (Дніпропетровськ, 26 лют. 2003 р.) – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2003. – 184 с.

5. Ивановский Р. И. Компьютерные технологии в науке. Практика применения систем MatCAD 7.0 Pro, MatCAD 8.0 Pro, MatCAD 2000 Pro: учеб. пособие / Р.И. Ивановский – СПб.: Из-во СПбГТУ, 2001. – 200 с.

6. Морозов Б. И., Рыкин О. Р. Информационные технологии. Исследовательские расчеты в среде Маткад 2001: учебн. пособие / Б.И. Морозов, О.Р. Рыкин – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2003. – 308 с.

УДК 336.3

Дроняк В. М., Рибак Д. В., Рижук Є. В.
Тернопільський національний економічний університет
КОНСАЛТИНГ З ВПРОВАДЖЕННЯ ERP.
ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ERP
V.Dronjak, D. Rybak, E.Ryguk
CONSULTING ON IMPLEMENTATION OF ERP.
ADVANTAGES OF ERP

Щоб отримати конкурентну перевагу, підприємству вже недостатньо мати найсучасніші засоби виробництва - необхідно також володіти сучасними технологіями управління та підвищувати ефективність праці своїх співробітників. Адже сьогодні компанії конкурують між собою не тільки в сфері виробництва, а й у сфері управління та ефективності праці. Ось чому так багато компаній розпочинають новий бізнес або приступають до розвитку і масштабування існуючого бізнесу саме з впровадження системи управління ресурсами підприємства або, іншими словами, ERP (Enterprise Resource Planning).

ERP-система консолідує весь потік даних на підприємстві, допомагає його керівництву отримувати будь-яку необхідну інформацію в режимі реального часу, аналізувати її за допомогою засобів бізнес-аналітики та оперативно приймати стратегічні рішення. До того ж, ERP-система полегшує і прискорює виконання великих обсягів рутинної роботи, знижує ризик виникнення помилок в процесі введення даних, а також мінімізує негативний вплив подібних помилок. Алгоритми, вбудовані в ERP-систему, значно підвищують продуктивність і ефективність роботи підприємства.

В даний час все більшого значення набуває здатність компанії вести фінансовий облік за міжнародними стандартами (IFRS). На жаль, звітність, яка готується відповідно до національних стандартів, недостатньо інформативна, а, отже, не є кращим інструментом для управління підприємством. Наявність звітності, що відповідає міжнародним стандартам, є обов'язковим для компаній, що прагнуть працювати на міжнародних ринках, що залучають іноземних інвесторів і партнерів, які готуються до IPO і т.д. В результаті виконання проектів з впровадження ERP-систем, запропонованих компанією Innoware, підприємство отримує можливість одночасно вести облік і складати звітність за національними та міжнародними фінансовими стандартами.

ERP-система дозволяє значно підвищити ефективність роботи існуючого персоналу та оптимізувати використання виробничих засобів. Отже, для компаній, що прагнуть до зростання і розвитку свого бізнесу, ERP – це головний інструмент, за допомогою якого вони зможуть реалізувати свій потенціал, не вдаючись до пропорційного збільшення штату.

Практично всі компанії складають бюджети, але далеко не всі мають можливість оперативно порівнювати фактичні дані з планом, оскільки на складання звітності витрачається доволі багато часу. ERP-система дозволяє

керівництву компанії отримувати звітність в режимі реального часу для оперативного прийняття коригувальних заходів. При цьому гарантується висока точність фактичних даних, так як вони вводяться один раз на місцях, в момент їх виникнення.

Використання ERP системи дозволяє використовувати одну інтегровану програму замість декількох розрізнених. Єдина система може управляти обробкою, [логістикою](#), [дистрибуцією](#), [запасами](#), [доставкою](#), виставлянням [рахунків](#), [бухгалтерським обліком](#), [податковим обліком](#).

Реалізована в ERP-системах система розмежування доступу до інформації, призначена (в комплексі з іншими заходами інформаційної безпеки підприємства) для протидії як зовнішнім загрозам (наприклад [промисловому шпигунству](#)), так і внутрішнім (наприклад, розкраданням). Впроваджені в зв'язці з [CRM](#)-системою і системою контролю якості, ERP-системи націлені на максимальне задоволення потреб компаній в засобах управління бізнесом.

Література:

1. Гайфуллин Б.Н. Автоматизация систем управления предприятиями стандарта ERP/MRP II / Б.Н. Гайфуллин, И.А. Обухов
2. Исаев Д.В. Точно вовремя для России. Практика применения ERP-систем / Д.В. Исаев, Н.А. Оладов, С.В. Питеркин / Альпина Паблишерз

УДК 519.866

Кикіш О. Р.

Тернопільський національний економічний університет

ТІНЬОВА ЕКОНОМІКА В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ПОДОЛАННЯ

O. R. Kykish

SHADOW ECONOMY IN UKRAINE AND WAYS TO OVERCOME

Тіньова економіка – сфера господарювання, доходи якої уникають оподаткування [1].

Поширення в Україні такого соціально-економічного явища, як тіньова економіка, а також зростання обсягів продукції та фінансових ресурсів, які обертаються в цій сфері, призводять до підвищення рівня неконтрольованого державою сектора економіки та становлять суттєві перешкоди із забезпечення стійкого розвитку економіки в країні. За останні вісім років обсяг тіньової економіки збільшився на 5% від ВВП [2], що призводить до занепаду економічної діяльності країни. За приблизними оцінками експертів, рівень «тонізації» господарської діяльності в окремих регіонах України досягає 60-65%, що значно перевищує аналогічні показники розвинених країн світу.

Через прихований характер тіньової економіки (ухилення від обліку, контролю та реєстрації) можливості оцінювання масштабів цього явища досить обмежені.

Найбільше зростання обсягів тіньової економіки в Україні було зафіксовано при обчисленні монетарним методом у 2006-2009 роках. Причиною цього є, насамперед, посилення фінансової кризи, що зумовила вплив грошей з банківської системи.

Збільшенню тіньової економіки сприяє:

- скорочення виробництва в основних видах економічної діяльності;
- низька частка оплати праці;
- збереження високого рівня бідності працюючого населення;
- високий рівень оподаткування легального бізнесу, у тому числі внесків до державних соціальних фондів;
- низький рівень дотримання законів і, як наслідок, втрата довіри до правоохоронної й судової систем держави.

В нашій країні всіма проявами «тіньової економіки» займається низка державних органів, а саме: Верховна Рада України; структури, що підпорядковуються Президентові України; Кабінет Міністрів України; органи державних інституцій судової справи; СБУ, МВС та ін. Незважаючи на значні зусилля з боку влади у боротьбі з тіньовим сектором економіки в Україні, рівень тіньового сектора, порівняно з іншими країнами, залишається ще значно високим.

В державних владних структурах, громадських організаціях і наукових закладах домінують два підходи до вирішення проблем пов'язаних з надмірним ростом «тіньової» економіки. Перший – радикально-ліберальний підхід, реалізація якого настала з кінця 1991 та початку 1992 року і пов'язаний він з цільовими установками на надвисокі темпи первинного накопичення капіталу. Другий – репресивний підхід. Виник як своєрідна реакція на соціальні негативи — описаний як ліберальний. Він передбачає: розширення і надмірне посилення функцій відповідних підрозділів податкової поліції, СБУ, МВС, ДПАУ і Міністерства фінансів, а також поліпшення взаємодії між підрозділами.

Е. де Сото та його прихильники впевнені в тому, що головна причина збільшення масштабів «тіньової» економіки – «погані» закони, які штучно гальмують розвиток ділової активності і примушують добросовісних громадян перетворюватись в «тіньовиків». Пропонують стратегію боротьби з «тіньовою економікою» – ліквідація бюрократичних перепон, поетапна лібералізація господарської діяльності (спрощення правил реєстрації фірм, підприємств, установ, організацій), зниження податків, скорочення кількості регулюючих законів та контролюючих органів) [3].

Для подолання «тіньової економіки» потрібно :

- створити умови для розвитку малого та середнього бізнесу, усунення обмежень щодо нього;
- підвищити оплату праці;
- створити один державний орган що буде контролювати цю сферу;

- потрібно встановити особисту фінансову відповідальність керівників і головних бухгалтерів державних і недержавних підприємств за незаконне використання коштів.

Наслідки тіньової економіки:

- зменшення надходження коштів до бюджету;
- зростання злочинності, корумпованості;
- створення диспропорцій в структурі економіки;
- зниження інвестиційної привабливості вітчизняної економіки.

Отже, тіньова економіка – це не тільки фактор, який заважає економічному зростанню, це також один із зовнішніх показників внутрішніх проблем, що існують в економіці, і він потребує нагального вирішення.

Література:

1. Ковальчук В. У світі економіки: посібник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів гуманітарного і загального напрямів навчання. – Тернопіль: Астон, 2003. – 336 с.
2. Тенденції тіньової економіки в Україні (за 2008 рік) [Електронний ресурс] / Департамент макроекономіки. Відділ економічної безпеки та детінізації економіки. – 2009. – 10 жовтня. – Режим доступу: www.me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat_id=120799.
3. Е. де Сото. Иной путь. Невидимая революция в третьем мире. М.: Catallax, 1995. – С. 345

УДК 519.866

Кикіш О. Р., Кінащук О. С., Стасишин В. І.

Тернопільський національний економічний університет

РОЛЬ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ В ЕКОНОМІЦІ

Kykish O. R., Kinaschuk O. S., Stasyshyn V. I.

ROLE OF MOBILE COMMUNICATIONS IN THE ECONOMY

Послуги мобільного зв'язку почали з'являтися на ринках, що розвиваються, в 1990 році. В той час у ділових колах виникло тверде переконання, що мобільний зв'язок скоро стане домінуючим способом спілкування. Однак, масштаби та швидкість його впровадження – як і його вплив на соціальний та економічний розвиток - перевершили сподівання навіть найбільш зятяних оптимістів.

Провідна аудиторська і консалтингова фірма «Deloitte» на замовлення норвезької телекомунікаційної компанії «Telenor» в країнах присутності компанії, демонструє вклад галузі мобільного зв'язку в розвиток економіки шести країн з перехідною економікою та країн, що розвиваються, а саме України, Сербії, Бангладеш, Малайзії, Пакистану і Таїланду. Дослідження показало, що мобільний зв'язок зробив значний внесок в економічний добробут усіх шести країн, які досліджувалися, за рахунок збільшення ВВП і створення

нових можливостей для працевлаштування в сфері мобільного зв'язку та інших галузях економіки. Як показали результати дослідження, підвищення проникнення мобільного зв'язку на 10% у країнах, що розвиваються сприяє збільшенню річних темпів зростання економіки на 1,2%. Наведені дані свідчать про наступні основні тенденції: у країні з річними темпами економічного зростання на рівні 4%, збільшення частки населення, що має мобільний телефон, з 10% до 20% зумовлює економічне зростання вже на рівні 5,2% на рік. [1]

Послуги мобільного зв'язку сприяють:

- підвищенню зайнятості населення країни;
- підвищення ефективності праці;
- обмін інформацією;
- створення нових перспектив для розвитку бізнесу в сільській місцевості
- збільшення обсягу податкових надходжень в бюджет. [2]

Згідно дослідження, у всіх шести країнах мобільний зв'язок відіграє провідну роль в економічному розвитку, створюючи робочі місця, стимулюючи ВВП, розвиваючи інфраструктуру, завдяки чому економіка має усі можливості зростати далі; а також виступає одним з основних джерел прямих іноземних інвестицій (ПІІ). [1]

Література:

1. <http://news2010.rv.ua/news/a-72.html>
2. <http://www.inau.org.ua/170.1601.0.0.1.0.phtml>

УДК 519.866

Мисько І.О., Теслюк М.П., Кицкай М.С.

Тернопільський Національний Економічний Університет

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЮ ЗАБОРГОВАНІСТЮ

I. Mysko, M. Kyskaj, M. Tesljuk

MODERN APPROACHES TO MANAGEMENT OF CIVIL DEBT

Державний борг — це сукупність усіх боргових зобов'язань держави перед своїми кредиторами. Величина державного боргу, динаміка й темпи його зміни відображають стан економіки і фінансів держави, ефективність функціонування державних структур. Надмірне нагромадження державного боргу зумовлює необхідність удосконалення системи управління боргом та пошуків нових шляхів подолання проблеми державної заборгованості.

Метою управління державним боргом є отримання необхідної кількості грошових коштів з виплатою якнайменших відсотків, підтримка стабільного курсу державних цінних паперів. Управління державним боргом, насамперед, спрямоване на забезпечення стабільності і зростання економіки, покращення структури державного боргу, протидію «відпливу» капіталу за кордон і

зменшенню пасивності платіжного балансу, а також регулювання грошового обігу та обмеження зростання вартості урядового боргу.

Отже, управління державним боргом – це комплекс заходів, що приймаються державою в особі її уповноважених органів щодо визначення місць і умов розміщення і погашення державних позик, а також забезпечення гармонізації інтересів позичальників, інвесторів і кредиторів.

У процесі управління державним боргом мають вирішуватись такі основні завдання:

- 1) Пошук ефективних умов запозичення коштів з точки зору мінімізації вартості боргу.
- 2) Недопущення неефективного та нецільового використання запозичених коштів.
- 3) Забезпечення своєчасної та повної сплати суми основного боргу та нарахованих відсотків.
- 4) Визначення оптимального співвідношення між внутрішніми та зовнішніми запозиченнями за умови збереження фінансової рівноваги в країні.
- 5) Забезпечення стабільності валютного курсу та фондового ринку.
- 6) Мінімізація вартості боргу для позичальника.
- 7) Недопущення переповнення ринку позиковими зобов'язаннями держави і різкого коливання їх курсу.

Література:

1. Вахненко Т. Концептуальні засади управління зовнішнім національним боргом України / Т. Вахненко // Економіка України. – 2007. – № 1 (542). – С. 14-24.

УДК 519.866

Кінашук О.С.

Тернопільський Національний Економічний Університет

**МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ПОПИТУ НА ПОСЛУГИ ВИЩИХ
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ
ПІДХОДІВ І МЕТОДІВ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО
МОДЕЛЮВАННЯ**

Kinaschuk O. S.

**MODELING DYNAMICS DEMAND FOR HIGHER EDUCATION
INSTITUTIONS USING MODERN APPROACHES AND METHODS
ECONOMY- MATHEMATICAL MODELING**

Концепція моделювання динаміки попиту на послуги ВНЗ полягає в тому, що управління діяльністю вищого навчального закладу здійснюється на основі прогнозування попиту із застосуванням комплексу економіко-математичних моделей, а саме: загальної моделі динаміки попиту на основі узагальненого

логістичного відображення, нелінійної моделі динаміки попиту із врахуванням якості наданих освітніх послуг, – і прийняття відповідних рішень для досягнення бажаного рівня вступників, зокрема із застосуванням моделі рефлексивного управління попитом на послуги ВНЗ.

Концепція моделювання динаміки попиту на послуги ВНЗ включає п'ять етапів:

- I – Визначення факторів мотивації абітурієнтів щодо вступу до ВНЗ;
- II – Моделювання динаміки попиту на послуги ВНЗ;
- III – Формування управляючого впливу;
- IV – Реалізація управляючого впливу;
- V – Оцінювання ефективності застосування управляючого впливу.

З огляду на те, що на вибір абітурієнта впливає цілий комплекс економічних, соціальних і психологічних факторів, а також на складність системи управління вищим навчальним закладом, на першому етапі видається доцільним визначити значущі фактори мотивації абітурієнтів щодо вступу до ВНЗ.[1]

На другому етапі відбувається моделювання динаміки попиту на послуги вищих навчальних закладів. Складність безпосереднього експериментального дослідження процесів формування попиту на освітні послуги зумовлює необхідність побудови адекватних моделей динаміки попиту, які забезпечать можливість дослідження істотних чинників процесів формування попиту на основі експериментів з моделями і побудову прогнозу розвитку процесів у часі.

На третьому етапі відбувається формування управляючого впливу ВНЗ, який полягає у прийнятті відповідних рішень адміністрацією освітнього закладу для досягнення бажаного рівня попиту. [2]

На четвертому етапі відбувається реалізація сформованих управляючих впливів. Для цього відповідні комплексу управлінських впливів зміни вносяться у побудовані динамічні моделі попиту і шляхом повторного моделювання робиться наступний прогноз зміни рівня попиту.

На останньому, п'ятому, етапі відбувається оцінка ефективності застосованого управлінського впливу. Доцільність здійснення вищим навчальним закладом управляючого впливу полягає у перевищенні додаткового доходу, який буде отримано від залучення до навчання додаткової кількості студентів, над витратами на реалізацію методів управління. ВНЗ має обрати такі методи управління, які дозволять йому найменшим залученням ресурсів досягти мети по набору студентів.

Запропонована концепція моделювання динаміки попиту на послуги вищих навчальних закладів із використанням сучасних підходів і методів ЕММ дає можливість приймати рішення про можливість застосування управляючого впливу для досягнення бажаного рівня попиту.[3]

Література:

1. Огаренко Т.Ю. Когнітивне моделювання факторів мотивації абітурієнтів щодо вибору ВНЗ / Т.Ю. Огаренко // Економіка: проблеми теорії та

практики: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2009. – Вип. 251: В 6 т. – Т. III. – С. 657-667.

2. Лефевр В.А. Рефлексія. – М.: «Когито-Центр», 2003. – 496 с.

3. <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=350>

УДК 519.876:336.713

Козак О.Ю.

ДВНЗ «Київський національний університет імені Вадима Гетьмана»

МОДЕЛЬ ОПТИМІЗАЦІЇ БАЛАНСУ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

O. Kozak

**MODEL OF OPTIMIZATION OF THE BALANCE
IN THE COMMERCIAL BANK**

Для забезпечення успішного функціонування комерційного банку необхідно оптимізувати рух його фінансових потоків, що передбачає створення цілісної системи управління фінансовими потоками, яка б створювала умови для максимізації прибутковості діяльності банку при забезпеченні необхідного рівня ліквідності банківських операцій та не перевищення граничного рівня їх ризикованості. При цьому обов'язковим повинно бути додержання чинного законодавства та нормативних вимог Національного банку України.

Центральним блоком системи управління фінансовими потоками повинна бути модель оптимізації процесу фінансової діяльності комерційного банку. Моделювання процесу фінансового планування здійснюється на основі його інформаційної моделі, якою є плановий баланс комерційного банку.

У загальному вигляді економічна постановка задачі оптимізації планового балансу комерційного банку є такою. Необхідно визначити обсяги кожного виду фінансових ресурсів (змінних величин моделі), за яких забезпечується баланс між активами і пасивами та досягає максимуму фінансовий показник діяльності банку, прийнятий у якості функціоналу моделі (власний капітал, чистий процентний прибуток тощо), з урахуванням відповідних процентних ставок доходу і витрат, а також ставки податку на прибуток, які є стохастичними коефіцієнтами функціоналу, при виконанні всіх умов (обмежень моделі), що впливають із законодавчих актів [1] та міжнародних рамкових угод [2] стосовно фінансової діяльності комерційних банків, а також додаткових умов, що формулюються керівництвом банку згідно із стратегією та тактикою його розвитку.

Функціоналами моделі можуть бути чистий процентний прибуток комерційного банку, його акціонерний капітал або їх суперпозиція у вигляді скалярного функціоналу.

До обмежень моделі відносяться такі:

забезпечення балансу банку;

дотримання нормативу обсягу статутного капіталу;

дотримання нормативу адекватності регулятивного капіталу (платоспроможності);

дотримання нормативу співвідношення регулятивного капіталу до сукупних активів;

дотримання нормативу миттєвої ліквідності;

дотримання нормативу короткострокової ліквідності (з кінцевим строком погашення до 1 року);

забезпечення загальної ліквідності банку;

забезпечення нормативного рівня високоліквідних активів;

забезпечення можливості банку одночасно погасити зобов'язання за рахунок високоліквідних активів;

забезпечення мінімального розміру обов'язкових резервів банку в НБУ за строковими вкладками;

забезпечення співвідношення між кредитами та депозитами;

забезпечення використання частки обсягу ринку ресурсу кожного виду, що контролюється банком;

дотримання ліміту коштів на кредити;

обмеженість ресурсів, що залучаються банком;

дотримання діапазону значень змінних величин.

Як видно із переліку обмежень, у моделі враховані дві групи економічних нормативів Національного банку України, що є обов'язковими до виконання всіма комерційними банками, а саме: нормативи капіталу (H_2, H_3) і нормативи ліквідності (H_4, H_5, H_6). Крім того, враховано ряд нормативів, що носять рекомендаційний характер і визначаються НБУ як коефіцієнти [3], зокрема:

коефіцієнт загальної ліквідності банку;

коефіцієнт високоліквідних активів;

коефіцієнт спроможності банку до одночасного погашення зобов'язань;

коефіцієнт обов'язкових резервів в НБУ по вкладах;

коефіцієнт максимально можливого співвідношення між кредитами та депозитами.

У моделі не враховано ряд нормативів за тією причиною, що їх введення у модель значно ускладнює її структуру та призводить до надмірної її розмірності через те, що необхідно враховувати розміри кредитів, гарантій та поручительств, наданих кожному інсайдеру, а також обсяги інвестування у цінні папери за кожною установою. Разом із тим, аналіз обмежень моделі, які включають ці нормативи НБУ, але не враховані у ній, приводить до висновку, що для крупного універсального комерційного банку з великою кількістю клієнтів і відповідних рахунків, на який і орієнтована дана модель, зазначені обмеження, як правило, виконуються автоматично. Тому виконання цих нормативів повинно здійснюватися шляхом аналізу результатів реалізації моделі та коригування у разі необхідності оптимального балансу банку особою, що приймає остаточне рішення.

Література

1. Постанова НБУ № 315 від 02.06.2009 р. «Про схвалення Методики розрахунку економічних нормативів регулювання діяльності банків в Україні». – К.: ТОВ «ЛІГА ЗАКОН», 2100. – 23 с.
2. Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: Уточненные рамочные подходы / [Базельский комитет по банковскому надзору]. – Базель: Банк международных расчетов, 2004. – 266 с.
3. Енциклопедія банківської справи: / редкол.; Стельмах В.С. (голова) [та ін.]. – К.: Молодь, Ін Юре, 2001. – 680 с.

УДК 338

Ю.Ш.Наботов, Д.К.Салієв¹, Л.Р.Рогатинська²,

¹Технологічний університет Таджикистану, м. Душанбе

²Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ОГЛЯД ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ З ДОПОМОГОЮ ГЕНЕТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ (НА ПРИКЛАДІ GENEHUNTER)

Y.Nabotov, D.Saliev, L.Rogatynska

SOFTWARE REVIEW FOR SOLVING OPTIMIZATION PROBLEMS USING GENETIC ALGORITHMS (AS EXEMPLIFIED BY GENEHUNTER)

На сьогодні генетичні алгоритми є потужним стохастичним евристичним оптимізаційним методом та одним із основних напрямків розвитку штучного інтелекту. Вони являють собою модель еволюції простих живих організмів у природі, реалізовану у вигляді комп'ютерної програми, операторами якої є відомі механізми генетичного успадкування і природного відбору.

Генетичні алгоритми – прості і прозорі в своїй реалізації – стали найбільш популярним додатком у задачах оптимізації багатопараметричних функцій. Відомі градієнтні та чисельні методи локальної оптимізації пристосовані для знаходження оптимального рішення в унімодальному просторі пошуку. Генетичні алгоритми у свою чергу не висувають ніяких вимог до вигляду цільової функції та не пасують перед багатоекстремальним ландшафтом області пошуку (однак затрудняються перед пошуком оптимуму у вигляді гострого піка чи впадини), тому гарантують знаходження достатньо хорошого рішення.

Стійкість генетичних алгоритмів та їх перевага у вирішенні складних оптимізаційних задач, завдяки чому вони успішно використовуються у різних прикладних програмах, забезпечується: 1) кодуванням параметрів задачі у вигляді хромосоми, 2) одночасним використанням декількох точок пошукового простору і оперуванням всією сукупністю допустимих рішень (розпаралелюванням пошуку), 3) швидким знаходженням оптимального рішення внаслідок використання мінімуму інформації про завдання (використання тільки цільової функції, а не її похідних чи іншої додаткової

інформації), 4) використанням імовірнісних правил для породження нових точок пошуку і детермінованих правил для переходу від одних точок до інших.

Зберігаючи біологічну термінологію і будучи «природоподібною» парадигмою, генетичний алгоритм оперує скінченою множиною рішень – популяцією, в якій кожна особина являє собою набір параметрів задачі, що однозначно визначає її рішення. Робота алгоритму базується на трьох генетичних операторах: селекції – для відбору кращих хромосом та кросоверу – для обміну інформацією між хромосомами, завдяки яким популяція локалізується в найбільш хороших зонах простору, та мутації – для збільшення варіабельності популяції і забезпечення її від виродження, що перешкоджає швидкій збіжності алгоритму і сприяє пошуку глобального оптимуму.

Порівнюючи ефективність роботи генетичних алгоритмів з переборними методами, які являють собою інший історично складений підхід у вирішенні задач пошуку екстремуму, слід відмітити ефективність генетичних алгоритмів при вирішенні складних задач *NP*-класу. Найвідомішою *NP*-важкою задачею є задача комівояжера (TSP), у якій вже для 30 міст пошук оптимального шляху є досить складним. Ця мультимодальна та багатомірна задача стала найпопулярнішим тестом для алгоритмів комбінаторної оптимізації.

На сьогоднішній день з допомогою генетичних алгоритмів вирішуються безліч оптимізаційних задач. Одним із таких програмних продуктів є GeneHunter – пакет програм, який включає в себе надбудову для MS Excel для вирішення оптимізаційних задач в середовищі Excel (рис. 1); динамічну бібліотеку функцій ГА GALIB, яку можна використовувати для програмування власних систем, та набір прикладів використання пакету для вирішення різноманітних задач (разом з вихідними кодами на мовах Delphi, Borland C, Visual Basic, Visual C).

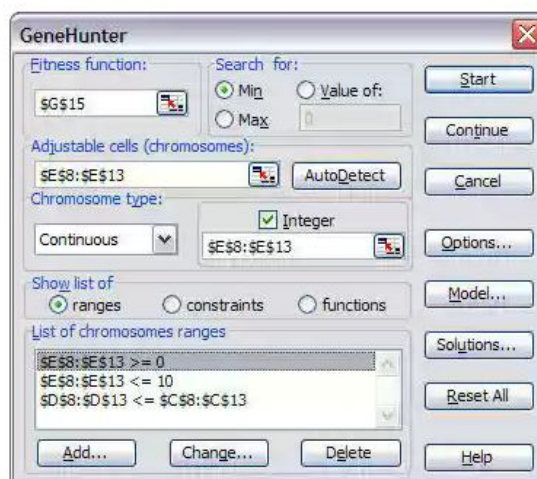


Рис. 1. Діалогове вікно надбудови GeneHunter для визначення параметрів рішення [1]

Компанія Ward Systems Group з допомогою бібліотеки функцій GeneHunter підготувала наглядний приклад вирішення задачі комівояжера з допомогою генетичного алгоритму. Міста можна розміщувати на карті з допомогою миші, а пошук найкоротшого шляху займає не більше однієї хвилини часу. Маршрут для *n* міст кодувався у вигляді переліченої хромосоми з унікальними генами довжиною *n* (кожен ген зустрічається лише по одному разу

і кодує своє місто). Відповідно до вимог коректності оператор кросоверу реалізовував більш складну схему двоточкового перехрещування, а мутація маршруту (маршрут має представляти собою гамільтоновий цикл) полягала у перестановці значень двох випадково обраних генів. Параметри задачі наступні: розмір популяції – 100 індивідуумів; імовірність кросоверу $P_c=0,9$; імовірність мутації $P_m=0,01$; використовувався оператор елітизму, завдяки якому вдалі індивідууми переходили у наступне покоління. У процесі еволюції довжина маршруту монотонно зменшувалася і згодом стабілізувалася [2]. Імовірно, що знайдене рішення не є найоптимальнішим – генетичні алгоритми ефективні у розв'язанні важких задач, для яких невідомий спосіб вирішення, або не існує точного розв'язку, однак вони «помиляються» не більш ніж на 5-10%, що компенсується відносно високою швидкістю роботи. На практиці генетичні алгоритми також часто використовують у комплексі з іншими методами для підвищення точності. Генетичний алгоритм є евристичним методом оптимізації і відноситься до теоретичних модельних постановок задач, розвиток яких невід'ємно пов'язаний з розвитком вільного ринку та економіки в цілому.

Література:

Ward Systems Group, Inc. <http://www.wardsystems.com/genehunter.asp>

Струнков Т. Что такое генетические алгоритмы / Т. Струнков // PC Week RE – 1999 – №19 – Режим доступу <http://www.neuroproject.ru/gene.php>

УДК 330.101.52

Ситенко А.А.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

МОДЕЛЮВАННЯ ТА АНАЛІЗ ФОНДОВИХ РИНКІВ УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ В ПЕРІОДИ КРИЗИ ТА РЕЛАКСАЦІЇ

A. Sytenko

MODELING AND ANALYSIS OF STOCK MARKET OF UKRAINE AND POLAND DURING CRISIS AND RELAXATION

Аналіз фінансових криз 90-х років ХХ-го сторіччя свідчить, що динаміка розгортання кризових явищ в структурно відмінних макроекономічних системах має певні спільні риси. Як правило, вони характеризуються універсальними механізмами виникнення та розгортання системної нестійкості.

Ефективне моделювання після кризового розвитку економік передбачає застосування сучасних методів нелінійної динаміки, в тому числі й техніку вейвлет-перетворення сигналів складної нелінійної структури. Особливістю вейвлетних функцій є те, що вони мають гарну локалізацію як в часовій, так і в частотній області.

Вагомий внесок у теорію вейвлетів внесли Гуппілауд, Морле, Добеші, які започаткували основи неперервного та дискретного вейвлет-перетворень. Серед

російських і вітчизняних вчених застосуванням вейвлет-аналізу до економічних досліджень займались Астаф'єва Н.М., Бурнаєв Є.В., Воробйов В.И., Дербенцев В.Д., Сердюк О.А., Соловійов В.М.

Постановка задачі: порівняння характеристик протікання кризових явищ та періоду релаксації фондового ринку на прикладі України та Польщі.

Методи дослідження: методи вейвлет аналізу (неперервне та дискретне вейвлет-перетворення), фрактальний аналіз та ентропійні методи.

Для аналізу використовувались нестационарні часові сигнали логарифмічних доходностей індексів української (UX) та польської фондових бірж (WIG20) за період з 08/01/2008 по 14/02/2011 (749 спостережень). Доходності та їх абсолютні значення трансформувалися за допомогою вейвлетного фільтра Db1.

З метою визначення характеру протікання кризового періоду в економічних системах вибраних країн застосовувався метод віконного перетворення для аналізу динамічної волатильності доходностей індексів на різних рівнях деталізації. На Рис.1 представлено динамічну картину поведінки згладжених коефіцієнтів деталізації першого рівня вейвлетного розкладу досліджуваних сигналів. На основі одержаних залежностей детектувалися початок та завершення кризових хвиль на фондових ринках країн в 2008-2009 рр. Очевидно, що початок першої хвилі майже співпадає в обох країнах й датується приблизно лютим 2008 року. Кінець першої хвилі кризи датується серпнем 2009 року для обох країн. Далі спостерігається початок другої хвилі, яка є чітко вираженою лише для фондового ринку України. Така нестабільність пояснюється цілою низкою суб'єктивних факторів, а також непослідовною економічною політикою України. Польща мала запас стійкості за рахунок централізованого блока реформ, проведених в рамках "шокової терапії" другої половини 90-х років, та економічним реформам 2008-2011 рр. А саме: покращенню умов для відкриття нового бізнесу; скороченню податків на соціальне забезпечення для юридичних осіб; полегшенню процесу роботи з проблемними компаніями та реформ в галузі нерухомості. Слід зауважити, що деяка розбіжність отриманих результатів з офіційними пояснюється локалізацією дослідження виключно на даних фондового ринку, який справедливо вважається барометром реальної економіки.

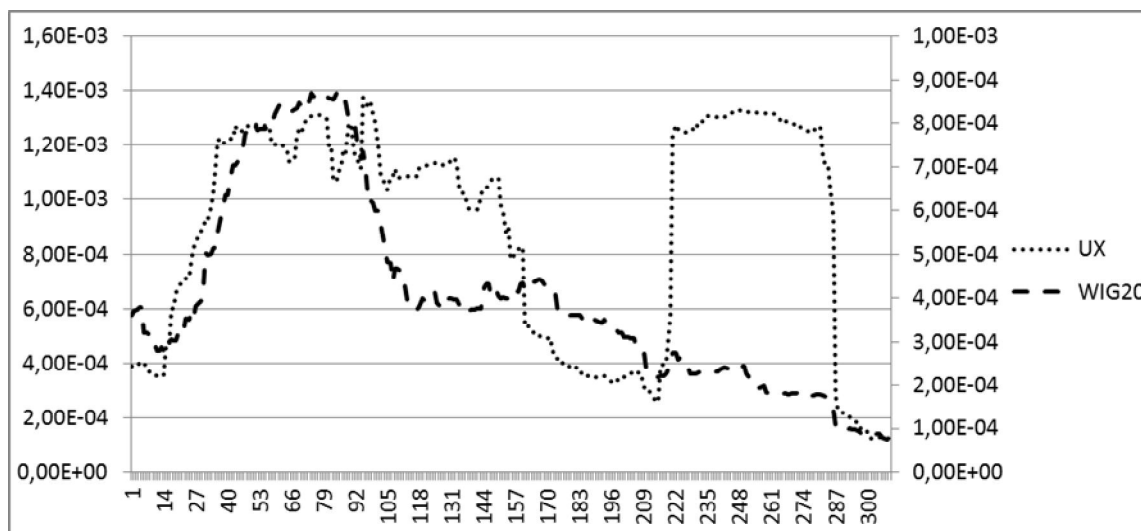


Рис. 1. Згладжені квадрати коефіцієнтів деталізації 1-го рівня розкладу

Відсутність другої кризової хвилі на польському ринку було підтверджено також при застосуванні підходу, заснованого на оцінці енергії та ентропії рівнів декомпозиції досліджуваних часових рядів.

Оскільки проблема вивчення економічних криз носить комплексний характер для її розв'язання було застосовано методи фрактального аналізу, що спираються на вейвлет-перетворення часових рядів [1,2]. Було встановлено, що обидві економічні системи є персистентними, тобто трендостійкими. Узагальнений показник Херста для українського та польського індексів виявився рівним 0,7916 та 0,6454 відповідно. Це свідчить про вищий ступінь автокорельованості українського фондового ринку. В той же час обом сигналам властива мультифрактальність.

Надалі передбачається продовжити дослідження фондових ринків на основі інтегрованого застосування вейвлет-перетворення та фрактального аналізу.

Література:

1. Arneodo A., Audit B., Vacry E., Manneville S., Muzy J.F., Roux S.G. Thermodynamics of fractal signals based on wavelet analysis: application to fully developed turbulence data and DNA sequences. *Physica A* 254 (1998) 24–45.

2. Дербенцев В.Д., Сердюк О.А., Соловійов В.М., Шарапов О.Д. Синергетичні та екофізичні методи дослідження динамічних та структурних характеристик економічних систем. Монографія. – Черкаси: Брама-Україна, 2010. – 287 с.

УДК 658.5

О.І. Турчін

Донецький національний університет

**КРИТЕРІЇ РОЗПОДІЛУ ЗАВДАНЬ СПІВРОБІТНИКАМ У ПРОЦЕСІ
ПІДТРИМКИ ІНФОРМАЦІЙНОЮ СИСТЕМОЮ**

O. Tyrchin

**CRITERION OF TASKS DISTRIBUTION TO THE EMPLOYEES IN A
PROCESS TO SUPPORT OF THE INFORMATIVE SYSTEM**

Кожне сучасне підприємство або організація володіє своїм інформаційним середовищем, яке сприяє забезпеченню прийняття управлінських рішень. Як правило, інформаційне середовище є великим за об'ємом комплексом, що забезпечує керуваність різними існуючими бізнес-процесами підприємства.

Динамічні зміни зовнішнього економічного середовища, реорганізація усередині підприємства, вдосконалення технологій спричиняє необхідність зміни протікання бізнес-процесів і деколи самих бізнес-процесів, що у свою чергу веде до розробки нових блоків або модернізації програмного забезпечення, що існує в рамках інформаційної системи. Таким чином, формулюється перелік завдань внесення змін і подальшого їх перерозподілу співробітникам.

Для оптимального розподілу завдань співробітникам необхідно виділити ряд критеріїв, щодо їх виконання.

Першим критерієм є аналіз необхідності проведення декомпозиції завдання (в разі охоплення завданням декількох напрямів). Отже, необхідне виділення підзадач, які відповідатимуть конкретним напрямам. При здійсненні декомпозиції завдання проводиться аналіз виявлення залежностей підзадач між собою (виконання однієї неможливе при невиконанні іншої). В цьому випадку визначається черговість їх виконання. Даний критерій необхідний для початкового розподілу завдань між керівниками напрямів, для виключення невчасного виконання.

Наступним етапом є розподіл завдань, отриманих керівником напряму своїм співробітникам. Для цього в першу чергу треба оцінити міру завантаженості кожного із співробітників, оскільки кожен з них виконує свій перелік завдань. Це дозволяє виключити ситуацію, в якій додавання чергового завдання не дозволяє виходити співробітникові на відведені терміни виконання. Тому оцінка міри завантаженості також є другим критерієм розподілу завдань.

Керівник напряму повинен розподілити отриманий перелік завдань серед менш зайнятих підлеглих. Для цього слід враховувати такі чинники, як рівень складності завдання, пріоритет виконання, критичність невиконання, міру володіння предметною областю завдання, що передається, рівень володіння технологією. Потенційно можлива ситуація, коли керівник напряму, призначаючи завдання співробітникові, не оцінив міру опанування виконавцем предметної області, що може сприяти ризику невиконання завдання. У ситуації,

коли завдання не вимагає оперативності виконання за термінами, керівник напрямку залишає за співробітником призначене завдання для освоєння предметної області, щоб отримати досвід для подальшої роботи. Інакше, якщо завдання має високий пріоритет виконання і критичність невиконання, керівник напрямку повинен передати його співробітникові, який максимально опанував предметну область, розвантаживши його, перерозподіливши завдання, що виконуються серед менш завантажених і компетентних виконавців. Перерозподіляючи завдання, керівник напрямку повинен враховувати міру володіння предметом завдання, що передається іншому виконавцеві, пріоритети його поточних завдань і терміни, відведені на виконання.

Можливі ситуації, коли перерозподіл всіх завдань підлеглим неможливий: брак персоналу і часу на вивчення завдання. Оскільки інформаційне середовище підприємств є великим комплексом по управлінню взаємозв'язаних між собою бізнес-процесів, можливе об'єднання декількох завдань з різних напрямів в єдиний кластер. Це сприяє можливості передачі завдань керівником одного напрямку співробітникам іншого напрямку, які володіють предметною областю завдання, якщо до цього немає жодних перешкод.

Перелічені критерії і умови їх застосування дозволяє перейти до формальної постановки задачі розподілу завдань співробітникам так, щоб мінімізувати вірогідність їх невиконання в заплановані терміни, унеможливити невиконання завдання в цілому і усунути ситуації перевантаження одного співробітника у випадку меншого завантаження іншого.

Література

1. Ахметов К. Практика управления проектами. М.: Издательство «Русская редакция», 2004. – 257 с.
2. Кирилишен Я.В. Моделирование менеджмента информационных систем // Новое в экономической кибернетике: Модели управления в системе финансового менеджмента / Сб. науч. ст. под общ. ред. Ю.Г.Лысенко.- Донецк: ДонНУ.-2006.-№1.-С.98-106.

СЕКЦІЯ 5 КОМУНІКАЦІЇ ТА ЯКІСТЬ В УПРАВЛІННІ

УДК 338.4:621.31

Борисова Т.М.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ МАРКЕТИНГОВОЇ КОМУНІКАЦІЙНОЇ
ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВ ПЕК**

Borisova T.M.

**ACTUAL PROBLEMS OF MARKETING COMMUNICATION POLICY OF
ENTERPRISES OF THE FUEL-AND-ENERGY COMPLEX**

Однією з особливостей сучасних перетворень в економіці України є зростання вагомості маркетингу у системі управління підприємствами ПЕК. Завданням маркетингу при цьому являється синхронізація процесів виробництва та споживання енергетичних товарів та послуг, а також зниження надмірного попиту шляхом популяризації енергозбереження.

Важливим компонентом маркетингових зусиль являється маркетингова комунікаційна політика, спрямована на забезпечення ефективного узгодження попиту і пропозиції суб'єктів ринку енергетичних товарів та послуг, утримання та збільшення частки ринку та отримання конкурентної переваги пропонованого підприємством енергоносія стосовно інших видів.

Хоча особливості технологічного процесу виробництва, перетворення і споживання енергетичних товарів вимагають специфічного комплексу маркетингу в ПЕК, аналіз економічної літератури виявив, що у систему маркетингових комунікацій підприємств сфери енергобізнесу повинні входити чотири традиційні засоби впливу: реклама, "паблік рилейшнз", стимулювання збуту і персональна робота зі споживачами.

Результати дослідження дозволили виокремити специфічні для ПЕК напрями та форми комунікації з цільовими аудиторіями [1-4]:

1) комунікаційна політика здійснюється здебільшого власними силами підприємства, а саме зусиллями працівників відділу реклами і зв'язків з громадськістю;

2) форми роботи із споживачами роздрібною ринку енергетичних товарів: безпосереднє спілкування; проведення нарад-зустрічей працівників; проведення навчальних семінарів, круглих столів;

3) засоби пропаганди підприємства ПЕК: зв'язок із засобами масової інформації; публіситі за допомогою друкованої продукції; участь працівників компанії у роботі з'їздів і конференцій; організація компанією різних заходів; діяльність компанії, спрямована на участь в органах державного управління;

4) засоби стимулювання збуту підприємства ПЕК: різноманітні знижки з ціни енергії; премії; надання кредиту при оплаті; використання різноманітних конкурсів, лотерей чи вікторин;

5) особливості реклами на товари та послуги енергокомпаній: орієнтація на позаекономічні результати; використання окрім традиційних засобів друкованої реклами і специфічні (наприклад, інструкції з експлуатації різноманітних електроприладів); доцільність соціальної рекламної інформації, котра спрямована на популяризацію ідеї енергозбереження. На практиці вітчизняна соціальна реклама здебільшого інформує про енергозберігаючі лампочки. На противагу цьому показовим є досвід канадської енергокомпанії BC Hydro, яка провела рекламну акцію під девізом «Споживай з розумом» [3].

У джерелі [4] прогнозується, що у 2011 р. активно будуть зростати PR-послуги в секторах енергетики. При цьому найбільш перспективними сферами зростання експерти вважають Digital комунікації (90% опитаних експертів), корпоративні і кризові комунікації (49%), зовнішні зв'язки (46%), а також маркетингові комунікації (44%).

Аналіз праць вчених виявив, що найбільш вагомими проблемами маркетингової комунікаційної політики являються наступні:

1) відсутність у працівників підприємств ПЕК достатнього досвіду управління маркетингом загалом та маркетинговими комунікаціями зокрема;

2) неузгодженість маркетингових комунікаційних заходів енергопостачальних компаній і державних органів в руслі реалізації демаркетингу і синхромаркетингу;

3) неможливість точно оцінити ефективність витрат на маркетингові комунікації;

4) недостатнє організаційне забезпечення процесу вироблення та впровадження маркетингових комунікацій.

Таким чином, аналіз економічної літератури показав, що вчені економісти розглядають маркетинг як важливий інструмент налагодження взаємовигідних комунікацій із побутовими та не побутовими споживачами. При цьому у сфері взаємовідносин із першими доцільно використовувати рекламу не лише для стимулювання, але і стримування енергоспоживання в контексті синхромаркетингу та демаркетингу, а також інформування про комерційні та некомерційні послуги. В сфері комунікацій із не побутовими споживачами превалюватиме використання прямих продажів та «паблік рилейшнз».

Література:

1. Крикавський Є. Маркетинг енергозабезпечення: Монографія / Є. Крикавський, Н. Косар, Л. Мороз. - Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2001. - 196 с.
2. Сидорчук Р. Некоторые вопросы применения маркетинга в электроэнергетике [Електронний ресурс] / Р. Сидорчук // Маркетинг и маркетинговые исследования. - Режим доступу: <http://subscribe.ru/archive/economics.review.researchmarket/200712/23152451.html>
3. Фридрих Б. Социальная реклама – тоже двигатель прогресса или нечто большее? [Електронний ресурс] / Б. Фридрих // Газета. – 2011. - № 4. – Режим доступу: <http://www.eprussia.ru/epr/168/12631.htm>

4. Дослідження ICCO: експерти очікують зростання ринку PR послуг в 2011 році. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.uapr.com.ua/index.php?hl=ua&idd=news&news=international_news&article=71

Брегман Ю. П., Лагоцький Т. Я.

Львівський національний університет імені Івана Франка

**HTML5/CSS3 – ЯК НОВІ СПОСОБИ ПОДАННЯ ІНФОРМАЦІЇ У
БІЗНЕСІ**

Bregman Y., Lagotskyi T.

**HTML5/CSS3 - AS NEW WAYS TO PRESENT INFORMATION IN
BUSINESS**

Люди дуже часто використовують презентації (slide-show), при роботі з клієнтами, на зустрічах з акціонерами, спілкуванні з начальниками, захисті курсових-дипломних робіт і виступах на конференціях. І не дивно, що використання візуальних способів подання інформації настільки популярне, адже воно веде до кращого засвоєння інформації.

Але як таку презентацію зробити?

Не так давно (років 20-30 тому) єдиним способом було створення слайдів на спеціальній прозорій плівці яку красиво розмальовували і приставляли на білий фон. Пізніше використовувались такі ж плівки, але їх засовували в проектори які на той час були фактично великими фонариками з нішами для слайдів. Сьогодні якби вам запропонували зробити презентацію в один з наведених вище способів ви б скоріш за все розсміялись і сказали, що маєте **PowerPoint** чи якийсь його аналог. А тепер подумаймо які способи будуть використовуватись завтра. Навіть сьогодні коли люди не виходять з Інтернету, і використовують його майже усюди, коли потрібно знайти інформацію то шукають її в Інтернеті а не в бібліотеці.

Сьогодні зароджується нова технологія, яка дозволяє показувати слайд-шоу просто в інтернет-браузері. Реалізувати таку презентацію дозволяють **HTML5** і **CSS3**, які є майбутніми web-стандартами.

Технологію html-презентацій активно розвиває і використовує компанія [google](#)¹, apple, а також ряд інших організацій. Доповідь про ці нові web-стандарти (між іншим з допомогою презентації створеної лише з **HTML5** і **CSS3**) вже була представлена Юрієм Артюхом на [Openwebcamp](#)².

В своїй доповіді я б хотів розказати яким чином можна створити web-презентацію. А також навести приклади використання деяких способів візуалізації інформації. І звернути увагу на деякі труднощі які можуть виникнути в процесі реалізації такої роботи.

По-перше кожен слайд повинен бути окремою структурною одиницею для того щоб він сам а також інформація на ньому відображалась коректно, особливо при використанні боксової моделі для позиціонування. Відповідно до

структури сторінки сайту, яку загально-прийнято використовувати, **HTML5** має теги `<section>` і `<article>`, користуватись можна обома тегами в залежності від того яким чином ви бажаєте “перемикати” слайди.

Перехід між слайдами найкраще реалізовувати з допомогою простенького скрипту, який між іншим вільно розповсюджується в мережі, тоді можна добитись перемиканням з допомогою натисканням лівої клавіші мишки на наперед заданій зоні, переважно з країв екрану, або стрілочок на клавіатурі. З іншої сторони можна поекспериментувати з позиціонуванням і прозорістю слайдів та меню.

Раз мова вже зайшла за прозорість, то слід зауважити що тепер можна отримати прозорість з допомогою присвоєння властивості `{opacity}` в **css**. Цікавим є те, що цю властивість можна задати будь якому елементу на сторінці. Властивість ця вже стала стандартом, в той час як за часів попередніх версій **css**, розробникам доводилось використовувати прозорі зображення, які робились переважно з допомогою **PhotoShop**, очевидно що такий спосіб суттєво знижував швидкість завантаження сторінки, так як сторінки перенасичені зображеннями займали багато місця.

Важливим також є можливість використання будь-яких шрифтів. Насправді якщо подивитись на код, то може здатись, що застосування нестандартних шрифтів є дуже складним і громіздким, проте насправді це робиться автоматично на спеціалізованих сайтах таких як [fontquirrel](http://fontquirrel.com)³.

Також **HTML5** і **CSS3** дозволяє звести до мінімуму використання технології **Flash**. Додати відео на сайт з допомогою тегу `<video>`, аудіо доріжку використовуючи тег `<audio>` в коді **html**, чи анімацію задавши ряд параметрів в **css** тепер дуже просто, крім того швидкодія у випадку реалізації можливостей web- стандартів ,буде надзвичайно високою.

Як бачите освоїти таку технологію дуже просто, для реалізації такої презентації потрібно суттєво менше вмінь ніж в майбутньому. А можливості красиво подавати інформацію тут суттєво ширші ніж у тому ж **PowerPoint** і обмежуються лише фантазією розробника.

Література

1. <http://code.google.com/p/html5slides/>
2. <http://openwebcamp.org.ua/>
3. <http://www.fontquirrel.com/>
4. <http://cssing.org.ua/2010/03/31/html5-css3/>
5. <http://slides.html5rocks.com/#landing-slide>
6. <http://www.w3schools.com/>
7. <http://www.script-tutorials.com/creating-an-attractive-presentation-with-html5/>

УДК 658.89:004

Гевко В.Л., Гевко О.Б.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ
ВЗАЄМОВІДНОСИНАМИ З КЛІЄНТАМИ**

V.L. Gevko, O.B. Gevko

**INFORMATION TECHNOLOGIES IN CUSTOMER RELATIONSHIP
MANAGEMENT**

Інформаційні технології та системи мають вирішальну роль у забезпеченні довгострокового успіху підприємства на ринку, вони є каталізатором розвитку й упровадження наукоємних, енергозберігаючих і ресурсозберігаючих технологій та сучасних концепцій управління. Однією із таких концепцій є управління взаємовідносинами з клієнтами, впровадження якої не можливе без належного інформаційно-комп'ютерного забезпечення.

Процеси глобалізації та інформатизації, які супроводжують перехід суспільства до інформаційного укладу, назавжди змінили ділове середовище. Отже, вітчизняні підприємства, які ставлять собі за мету конкурувати із потужними зарубіжними компаніями та бути успішними у довгостроковій перспективі, не можуть залишатися осторонь цих процесів і повинні використовувати всі можливості сучасних інформаційних технологій. Так, за даними Євростату 95% підприємств Євросоюзу застосовують у своїй діяльності комп'ютери й Інтернет, а більше 75% – використовують Інтернет у сфері банківських і фінансових послуг [1, с.16]. Більше того, зіставлення окремих показників проекту Legatum Prosperity Index (індекс процвітання країн) та кількості захищених Інтернет-серверів з розрахунку на 1 млн. жителів дало можливість виявити, що чим більший рівень доступу до Інтернет, тим вища здатність країни до підприємництва.

Міжнародні компанії сфери інформаційних технологій наближаються до граничних показників зростання в межах розвинених країн і тому сфера їх інтересів поступово буде зміщуватися на обширні ринки країн, що розвиваються [2]. Отже, є підстави сподіватися, що це сприятиме активізації використання ІТ у різних сферах вітчизняної економіки. Як свідчать дані Держкомстату, цей ринок в Україні щороку набуває все більшого розвитку. Експерти прогнозують подальший бурхливий розвиток Інтернет-проектів й активізацію інвестиційної діяльності у цій сфері.

Добре відомо, що розширене застосування інформаційно-комп'ютерних технологій дає можливість скоротити операційні витрати, підвищити продуктивність діяльності та забезпечити зростання прибутковості. Сучасні інформаційні технології відіграють ключову роль у підвищенні ефективності управління підприємством, оскільки:

- дають змогу опрацьовувати значні обсяги інформації, вивільняючи трудові ресурси для творчої інтелектуальної праці;

- забезпечують обґрунтування ухвалення раціональних управлінських рішень на стратегічному й оперативному рівнях;
- дозволяють реалізувати ділову стратегію, здійснювати основні та допоміжні бізнес-процеси;

У становленні концепції управління взаємовідносинами з клієнтами інформаційні технології відіграють двояку роль. З однієї сторони, індивідуалізований підхід до взаємодії з клієнтами вимагає впорядкування інформації про внутрішні бізнес-процеси та можливість оперативного пошуку необхідних даних для прийняття рішень в процесі продажу та післяпродажного обслуговування клієнта. З іншої сторони, в результаті такої взаємодії з клієнтами накопичується масив даних, які при належному аналізуванні та інтерпретації можуть стати цінними відомостями для покращення товарів та послуг, рівня обслуговування чи внутрішніх бізнес-процесів і навіть для вдосконалення ділової стратегії. Провідне місце у забезпеченні ефективності цих процесів належить впровадженню передових інформаційних технологій.

Між розвитком інформаційних технологій та концепцією управління взаємовідносин з клієнтами існує взаємний каталітичний вплив, тобто розвиток інформаційних технологій сприяє активному поширенню й розвитку клієнт-орієнтованих технологій, а зростаючі потреби останніх стимулюють розроблення і вдосконалення відповідних програмних продуктів.

Завдяки розвитку інтернет-технологій все більшого розповсюдження на світовому ринку програмного забезпечення, в тому числі систем управління взаємовідносинами з клієнтами, набуває модель Saas (Software as a Service). Вона полягає в тому, що програмне забезпечення розміщується на веб-сервері компанії-розробника або провайдера та надається компанії-користувачу на умовах оренди через Інтернет.

У багатьох випадках впровадження CRM-систем обмежується освоєнням нових інформаційних технологій та технічними діями щодо створення електронних баз даних і автоматизацією формалізованих процесів, таких як прямі адресні розсилки рекламної інформації. Така CRM-система не дає відчутного поліпшення взаємовідносин з клієнтами та очікуваного підвищення прибутковості. Ефективність впровадження CRM-проектів на вітчизняних підприємствах залежить не лише від технічного забезпечення, а в першу чергу від усвідомлення керівниками необхідності переорієнтації роботи на клієнта та рівня розвитку інформаційно-комунікаційної інфраструктури. Передумовами формування та розвитку такої інфраструктури є державна підтримка та активізація підприємницького сектору у сфері інформатизації.

Література:

1. Eurostat statistical books European Business - Facts and figures 2009 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.
2. Нерсесян М. «Зелений компютер за 100 «зелених» /Марина Нерсесян // Всеукраїнська рейтингова програма «Гвардія». Рейтинг новаторів 2008. - с.46-49.

УДК 316.77:621.39:004.738.5

Головань О.О., Олійник О.М.

Запорізький національний університет

**ОСОБЛИВОСТІ КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПАНІЇ**

O.A. Golovan, A.N. Oleynik

**THE PECULARITIES OF COMMUNICATIVE POLICY OF THE
TELECOMMUNICATIVE COMPANY**

Інформаційне суспільство змінило комунікаційне оточення споживачів та способи отримання ними інформації; зміцнило горизонтальні зв'язки між споживачами, тому, як наслідок, позитивна і негативна інформація про компанію або товар розповсюджується набагато швидше, ніж раніше. Посилення горизонтальних зв'язків між споживачами та можливість «спілкування» з ними напряду, без посередників, надає переваги телекомунікаційним компаніям, які безпосередньо є важливим елементом процесу комунікації. Якісне задоволення потреб різних груп споживачів у мобільному спілкуванні, швидкому отриманні необхідної інформації, заощадженні на витратах є набагато переконливими аргументами, ніж реклама та звичайні заходи заохочення клієнтів.

Теоретичні та методологічні основи формування лояльності покупців до компанії подаються в основному в навчальній літературі зарубіжних авторів [1], періодичних виданнях [2]. При всій цінності цієї інформації вона не розкриває специфіки комунікації зі споживачами та механізму їх стимулювання на конкретних галузевих ринках.

Мета роботи – на базі методологічних засад формування лояльності клієнтів до компанії визначити та запропонувати найбільш успішні заходи маркетингових комунікацій для телекомунікаційної компанії.

На прихильність абонента певному оператору впливає цілий комплекс факторів – від якості роботи call-центра до кількості додаткових послуг та наявності гнучкої системи підключення. Ефективним засобом комунікації з клієнтами для телекомунікаційної компанії є розсилка інформаційних звернень про нові пропозиції та заходи заохочення по e-mail – спілкування з абонентами за допомогою мережі Інтернет є набагато дешевшим, не потребує додаткових витрат на навчання персоналу і дозволяє зменшити навантаження на call-центр.

Актуальними для компанії можуть бути бонусні програми лояльності, які можна використовувати для утримання абонентів мобільного зв'язку. У якості бонусної програми оператору зв'язку можна запропонувати наступну пропозицію: усім приватним абонентам, які використовують як кредитні, так й передплачені тарифні плани, при накопиченні певної кількості балів надаються різні винагороди, як то пакети безкоштовних SMS, місяць безкоштовного місцевого зв'язку тощо. Причому розмір бонусних нарахувань (часткового повернення коштів) залежатиме від кількості коштів, які було витрачено на послуги зв'язку.

Як варіант програми лояльності для компанії можна запропонувати розробку системи знижок на абонентську плату для користувачів Інтернет-послуг, які співробітничать з компанією тривалий час, а також для залучення нових клієнтів. Доцільність використання знижок на абонентську плату та підключення до мережі Інтернет демонструють дані таблиці 1 про приріст абонентів-користувачів Інтернет-послуг Запорізької філії ВАТ «Укртелеком» за 1 квартал 2010 р.

Таблиця 1

Приріст абонентів ЗФ ВАТ «Укртелеком» у залежності від розміру абонентської плати та вартості підключення до мережі Інтернет

Приріст кількості абонентів (чол.) (Q)	Абонентська плата (грн./міс.) (P)	Вартість підключення (грн.) (C)
19150	80	120
22260	60	120
27500	60	60
34750	60	1
38960	45	60
48600	45	1

Обравши функцію приросту абонентів у вигляді (1)

$$Q = b_0 \cdot P^{b_1} \cdot C^{b_2}, \quad (1)$$

якій відповідає лінійно-логіфімічна функція

$$\ln Q = \ln b_0 + b_1 \ln P + b_2 \ln C \quad \text{або} \quad Z = B_0 + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2, \quad (2)$$

та визначивши параметри B_0 , b_1 , b_2 рівняння регресії за допомогою стандартної функції ЛИНЕЙН в Excel, отримаємо наступну залежність приросту кількості користувачів мережі Інтернет компанії від розміру абонентської плати та вартості підключення:

$$Q = 3816655,332 \cdot P^{-1,145} \cdot C^{-0,068}. \quad (3)$$

Варіюючи параметри P (абонентську плату) та C (вартість підключення до мережі Інтернет) в моделі (3), телекомунікаційна компанія може спрогнозувати очікувану кількість залучених нових абонентів під час проведення акції.

Таким чином, основне завдання телекомунікаційної компанії – залучення та утримання цінних для телекомунікаційної компанії клієнтів – може бути вирішено завдяки пропозиції широкого спектру послуг, які формуються з урахуванням потреб конкретних клієнтів; підвищення якості обслуговування; розробки програм лояльності, чесність яких не викликатиме сумніву в існуючих абонентів, та гнучкого ціноутворення.

Література:

1. Армстронг Г. Введение в маркетинг. / Г. Армстронг, Ф. Котлер. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 832 с.

2. Полищук О. На нюх переносимо / О. Полищук // Бізнес. – 2010. – №34. – С. 40-42.

УДК 334

Кузь Т.І.

Тернопільський національний університет імені Івана Пулюя

КОМУНІКАЦІЇ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ

Kuz T.I.

COMMUNICATION IN THE SYSTEM MANAGEMENT

Ринкова економіка не може існувати без розвинутої інформаційної інфраструктури та інформатизації бізнесу. При цьому важливу роль відіграють такі фактори, як інформація та комунікації. Управлінська діяльність ґрунтується на певній інформації, її можна відобразити у вигляді цілісної системи інформаційних взаємодій персоналу фірми.

Сутність управлінської інформації полягає в забезпеченні інтегрованої системи звітності, що дає кожному рівневі управління "потрібну" інформацію в "потрібний" час.

Комунікація — це не просто передавання інформації від однієї особи до іншої, а обмін інформацією, який до того ж має забезпечувати їх взаєморозуміння. Усвідомити сутність комунікації допомагає детальний розгляд основних елементів та етапів процесу комунікації. Їх знання дозволяє також зрозуміти проблеми, які виникають під час комунікації. Інформація в процесі комунікації передається не лише з метою прийняття розумних рішень, а й для того, щоб вони могли виконуватись. Звичайно, якщо керівництво надає підлеглим інформацію щодо обґрунтування своїх рішень, це значно збільшує шанси їх успішного виконання. Доти, доки працівники незрозуміють, яку винагороду їм запропонує організація за якісно виконану роботу, вони не можуть на неї добре працювати.

Комунікація також важлива і для функції контролю. Керівники потребують інформації стосовно того, що було виконано, аби правильно оцінити, чи досягнули цілей організації. Без комунікацій не може бути організації, оскільки без них неможливо забезпечити координацію діяльності людей. Створення ефективних комунікацій як усередині, так і за межами організації досягається шляхом добре організованого комунікаційного процесу.

Ефективність діяльності організації багато в чому залежить від форми (конфігурації) поєднання за допомогою інформаційних потоків індивідумів, які беруть участь в процесі комунікації, тобто від вибору типу комунікаційної мережі. Вивчення цього питання передбачає розгляд базових (первинних) типів комунікаційних мереж в групах, їх класифікацію на централізовані та децентралізовані, визначення критеріїв їх ефективності та ситуаційних факторів, що обумовлюють їх вибір.

Література:

1. Н.В. Дикань, І.І. Борисенко. Менеджмент / К.: Знання, 2008. -389 с.
2. Малиновський В. Я. Державне управління : навч. посіб / В. Я. Малиновський. – Луцьк : Волин. держ. ун-т ім.Лесі Українки, 2000. – 558 с.

УДК 658.5

Кузь Т.І.

Тернопільський національний університет імені Івана Пулюя

МАРКЕТИНГОВІ КОМУНІКАЦІЇ В УПРАВЛІННІ

Kuz T.I.

MARKETING COMMUNICATION IN MANAGEMENT

В умовах насиченого ринку недостатньо розробити новий якісний товар, встановити на нього оптимальну ціну і вибрати ефективні канали розподілу. Все більшої ваги в управлінні підприємством набуває така складова комплексу маркетингу, як методи просування товару, під якими розуміють сукупність маркетингових рішень. Система маркетингових комунікацій фірми спрямована на інформування, переконання, нагадування споживачам про її товар, підтримку його збуту, а також створення позитивного іміджу фірми. Маркетингові комунікації варто розглядати як управління процесом просування товару на всіх етапах – перед продажем, у момент продажу, під час споживання, після споживання. Для найбільшої ефективності, комунікаційні програми необхідно розробляти спеціально для кожного сегменту, ринкової ніші і навіть окремих клієнтів. При цьому дуже важливий як прямий, так і зворотній зв'язок між фірмою і клієнтами.

Система маркетингових комунікацій являє собою діяльність підприємства, спрямовану на інформування, переконання і нагадування споживачам про свої товари, стимулювання їхнього збуту і створення позитивного іміджу фірми.

Маркетингові комунікації є життєво необхідними джерелами існування економічної системи взагалі і підприємства конкретно. Економічний аналіз повинен враховувати проблеми інформації та маркетингової комунікації з іншими проблемами, як це робиться в межах функціональної концепції дослідження економічної сфери суспільства. Кожна економічна система розганяє власну мережу маркетингової комунікації відповідно до своїх можливостей. Ця мережа розвивається паралельно з економічними та політичними структурами. Але існує безпосередній зв'язок між рівнем економічного розвитку суспільства і рівнем розвитку структур маркетингової комунікації. Останній визначається як технічним рівнем передачі інформації, так і базовою ідеологією економічної системи. Залежно від типів суспільства, маркетингові комунікації можуть працювати по-різному. Наприклад, у демократичному суспільстві вони характеризуються ліберальним стилем як у політиці, так і в економіці. Тести, повідомлення, як правило, розуміють усі пересічні громадяни. В недемократичній економічній системі маркетингові

комунікації характеризуються диктаторством, нав'язуванням громадянам певних думок та поглядів і мають диференційований характер залежно від адресата (жителі міст чи сіл, наукові працівники або урядовці). При авторитарному управлінні маркетингова інформація часто може підлягати цензурі. З точки зору мобільності і оперативності роботи маркетингових комунікацій демократичне і недемократичне суспільство також відрізняються. Зауважимо, що нормальні ринкові відносини можуть скластися тільки при умові демократизації суспільства, тому у демократичному суспільстві газети, журнали, радіо-, телеканали працюють в автономному режимі і намагаються якомога швидше подати інформацію. Це обумовлено наявністю конкуренції, необхідністю виживання в умовах ринку. У недемократичному суспільстві нерідко виникає ситуація затримання виходу певної інформації через цензуру або, взагалі, її приховування. Крім того, спостерігається узгодженість подачі певної інформації, її односторонність серед засобів масової інформації за вказівкою “зверху”. Нерідко певні факти вимагають освічення з різних боків, що у недемократичному суспільстві не вітається. Основними інструментами маркетингових комунікацій слугують реклама, персональні продажі, комплекс стимулювання збуту, пропаганда, “паблік рілейшнз”, які є складовими частинами комплексу маркетингових комунікацій (КМК). Дамо стислі характеристики кожної з них:

Реклама – будь-яка платна неособиста форма поширення інформації про фірму і її товар.

Персональні продажі – усне уявлення товару в ході бесіди з одним або декількома потенційними покупцями заради продажу товару.

Комплекс стимулювання збуту – короточасні примусові заходи заохочення споживачів до покупки / знижки в ціні, розпродажі, лотереї, тощо.

Пропаганда – будь-яка безкоштовна особиста форма поширення інформації про фірму і її товар.

“Паблік рілейшнз” – діяльність людини або групи людей, спрямована на формування позитивного іміджу фірми у громадськості за допомогою засобів масової інформації.

Кожна зі складових системи маркетингової комунікації має свої особливості, але усі вони доповнюють один одного, створюючи єдиний комплекс.

Таким чином, підводячи підсумки, слід зазначити, що процес комунікацій достатньо складний й багатогранний. Знання всіх видів комунікацій має важливе значення для маркетологів, менеджерів та керівників підприємства для вдосконалення ефективного обміну інформацією в управлінні підприємством та організації його діяльності.

Література:

Братко О. С. Маркетингова політика комунікацій [Текст] : навчальний посібник / О. С. Братко. – Тернопіль : Карт-бланш, 2006. – 275 с.

Мескон М. Х. Основы менеджмента [Текст] / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури : пер. с англ. – М. : Дело, 1997. – 704 с.

Лазебник М. Объем рекламно-коммуникационного рынка Украины в 2008 году и прогноз на 2009 год [Текст] / М. Лазебник // Маркетинг и реклама. – 2009. – № 1 (149). – С. 1–23.

УДК 658.012.5

Продіус І.П., Новак Н.Г.

Одеський національний політехнічний університет

**УДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Prodius I.P., Novak N.G.

**IMPROVEMENT OF INFORMATION SUPPORT OF OPERATIVE
MANAGEMENT INDUSTRIAL ENTERPRISE**

На сучасному етапі розвитку суспільства і бізнесу стрімко збільшуються обсяги повідомлень. До того ж спостерігаються випереджуючі темпи інформаційного шуму порівняно з темпами збільшення саме корисної для суб'єктів господарювання інформації. В результаті підвищуються витрати часи на пошук останньої, що, в свою чергу, нерідко спричиняє своєрідне „інформаційне перевантаження” різних ланок управління.

Підвищення вимог до ефективності діяльності органів управління викликає потребу пошуку нових наукових методів і концепцій більш раціонального використання науково-технічного потенціалу інформатики.

В сучасних умовах господарювання керівникам підприємства необхідно більше приділяти уваги прогнозуванню, економічному аналізу, моделюванню, розробці алгоритмів і програм, науковим дослідженням та розробкам, підготовці та перекваліфікації кадрів, концептуальним та проектним розробкам, інформаційному обслуговуванню. Загальною тенденцією організаційно-структурних змін у системі управління у зв'язку з інформатизацією нерідко виступає автономне скорочення традиційних ланок поточного планування та управління в першу чергу штатів підрозділів адміністративного апарату, пов'язаних із традиційною канцелярською працею, "паперовою інформатикою", а також допоміжними рутинними операціями та появою нових аналітичних ланок і підрозділів апарату управління.

Прийняття ефективних управлінських рішень на підприємстві сьогодні залежить насамперед від правильного і глибокого розуміння змісту повідомлень, своєчасного виявлення та знешкодження факторів, що можуть призвести до викривлення інформації. Це обумовлює якісно нове значення інформаційно-аналітичної роботи на всіх ланках управління підприємством.

Світові тенденції еволюції організаційно-управлінських інновацій свідчать про необхідність інновацій у стадіях перетворення інформації.

1 стадія - збирання інформації - це підрахунок, вимірювання кількості тих чи інших дій. Збирання інформації може проводитись вручну, радіотелефонними і комп'ютерними мережами.

2 стадія - реєстрація інформації - це занесення вимірної або підрахованої кількості інформації на відповідні носії. Технологія збирання інформації визначає способи і форми її реєстрації. При ручному збиранні інформація реєструється у формі таблиць обліковцями, бригадирами, бухгалтерами або у спеціальних початкових документах, у комп'ютерах на дисках.

3 стадія - передавання інформації. Традиційно обліково-економічна інформація передається в інформаційно-обчислювальний центр для обробки кур'єром, через телефонно-поштову мережу зв'язку або по радіо. Така передача інформації загалом знижує ефективність інформаційної системи. В умовах автоматичної системи обробки інформації використовуються і автоматизовані системи зв'язку.

4 стадія - обробка інформації як початкової, так і похідної визначає ефективність використання ЕОМ. З використанням персональних комп'ютерів досягається оперативність обробки інформації безпосередньо на робочих місцях, незалежність від мережі зв'язку, що забезпечує велику надійність. Більше 80% загальної сукупності економічної інформації, яка характеризує стан управління об'єктами, повинна оброблятися. Зараз така обробка виконується на ЕОМ і зводиться до обліку та аналізу діяльності об'єктів управління, а також до оперативного управління їхньою діяльністю.

Інформаційно-управлінська модель оперативного управління промислового підприємства, сформована за принципом комплексної автоматизації функцій управління виробничою діяльністю промисловим підприємством, ґрунтується на наступних положеннях.

1. Підприємство розглядається з точки зору перетворення що поступає у вигляді сировини і супутніх матеріалів матеріалізованого потоку в готову продукцію певного асортименту.

2. Управління підприємством розділяється на контури: оперативного і стратегічного управління, в основі яких лежать методи і технології системного, ситуаційного і кількісного аналізу.

3. Автоматизація управлінських функцій (планування, контролю, мотивації і ін.) підприємства має бути комплексною, якісною, своєчасною і повною інформацією щодо всіх основних етапів ухвалення рішень.

4. У основі комплексної інформаційної системи підприємства повинні розташовуватися взаємозв'язані між собою оперативне і основне сховища даних.

Інформаційні системи менеджменту доцільно створювати у процесі формування інтегрованих автоматизованих систем управління великими економічними об'єктами. Такі комплекси охоплюють всі рівні управління об'єкту від загального керівництва до управління виробничими процесами. При цьому всі рівні управління тісно взаємопов'язані. Зворотній зв'язок, що

починається з нижніх рівнів, сприяє прийняттю рішень на вищих рівнях управління. Зверху донизу здійснюється об'єднання ресурсів, необхідних для виконання робіт, синхронізація комплексних програм, спрямованих на розвиток системи. У склад таких систем можуть входити декілька інформаційних центрів - сотні мережних комп'ютерів, тисячі персональних комп'ютерів, десятки тисяч пакетів програмних комплексів, як вищих форм використання інформаційного ресурсу в менеджменті.

Таким чином, сучасні інформаційні технології дозволяють створювати єдине інформаційне середовище на підприємстві, яке допомагає у динаміці супроводжувати та координувати, як внутрішню, так і зовнішню діяльність.

УДК 005.8:316.772.2(045)

Савчук Х.Ю.

Тернопільський національний технічний університет

СУЧАСНИЙ СТАН УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ ПРОЕКТУ

Savchuk H.Y.

CURRENT STATE OF COMMUNICATION PROJECT

Комунікації мають велике значення для успіху діяльності підприємств і представляють одну із складних проблем менеджменту. Ефективно працюючими керівниками вважають таких, які ефективні в комунікаціях. Управління комунікаціями забезпечує підтримку системи зв'язку (взаємодій) між учасниками проекту, передачу управлінської і звітної інформації, направленої на забезпечення досягнення цілей проекту. Функція управління інформаційними зв'язками включає наступні процеси: планування системи комунікацій - визначення інформаційних потреб учасників проекту (склад інформації, терміни і способи доставки); збір і розподіл інформації - процеси регулярного збору і своєчасної доставки необхідній інформації учасникам проекту; оцінка і відображення прогресу - обробка фактичних результатів стану робіт проекту, співвідношення з плановими і аналіз тенденцій, прогнозування. Для вивчення потреб і опису структури системи комунікацій зазвичай потрібна наступна інформація: логічна структура організації проекту і матриця відповідальності; інформаційні потреби учасників проекту; фізична структура розподілу учасників проекту; зовнішні інформаційні потреби проекту. Технології або методи розподілу інформації між учасниками проекту можуть значно розрізнятися залежно від параметрів проекту і вимог системи контролю [1, с.65].

План управління комунікаціями включає:

- План збору інформації, в якому визначаються джерела інформації і методи її здобуття. План розподілу інформації, в якому визначаються споживачі інформації і методи доставки.

- Детальний опис кожного документа, який має бути отриманий або переданий, включаючи формат, вміст, рівень детальності визначення, які

використовувалися.

- Розклад і частота взаємодій.
- Метод внесення змін в план комунікацій.

Залежно від потреб проекту, план комунікацій може бути більш менш формалізований, деталізований або описаний лише в загальному вигляді. План комунікацій є складовою частиною плану проекту [1,с.67].

В рамках проекту існує потреба в здійсненні різних видів комунікацій: внутрішні (між членами команди проекту) і зовнішні(з керівництвом компанії, замовниками, зовнішніми організаціями і т.д.); формальні(звіти, запити, наради) і неформальні (нагадування, обговорення); письмові і усні; вертикальні і горизонтальні. На ринку представлена значна кількість програмних пакетів, що автоматизують функції планування і контролю календарного графіка виконання робіт. Основою даних пакетів є методи мережевого планування і аналізу «критичного шляху». Крім того, існують спеціалізовані пакети для планування і контролю витрат проекту. За допомогою таких інформаційних систем можна здійснити управління проектами: MS Project, Primavera, Baan IV, Oracle Applications, Open Plan Professional, Scala. Найхарактернішою рисою інформаційних систем є розширений контур автоматизації управлінської діяльності для одержання саморегулятивної системи, спроможної гнучко й оперативно перебудувати принципи свого функціонування. Обов'язковою вимогою інформаційних систем є інтеграція в їхньому складі великої кількості програмних продуктів. Інформаційні системи ведення електронних архівів дозволяють автоматизувати процеси зберігання і індексації текстових і графічних документів, значно полегшити доступ до архівної інформації, і розрахунок математичних моделей, які є основою методів управління проектами [3,с.66]. Модель управління комунікаціями здійснюється за допомогою таких етапів:

- 1)формування концепції обміну інформацією;
- 2)кодування та вибір каналу;
- 3)передавання повідомлення через канал;
- 4) декодування;
- 5) усвідомлення змісту ідеї відправника;
- 6) зворотній зв'язок.

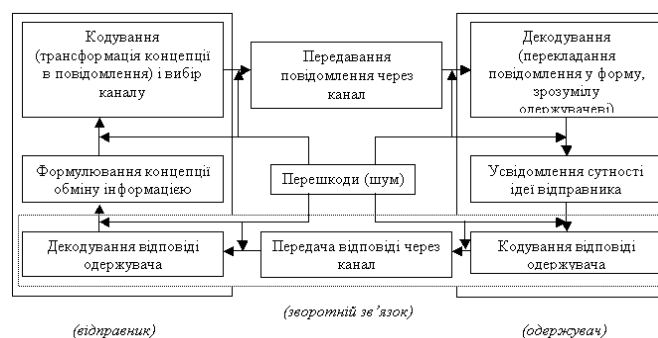


Рис.1. Модель управління комунікаціями [2]

Отже, на сучасному етапі управління комунікаціями проекту відіграють велику роль інформаційні системи. За допомогою систем можна проводити відстеження всього життєвого циклу проекту, фінансового планування, контроль за виконанням підпроектів і закриття проекту. Крім цього дані системи надають можливість здійснювати детальне планування всіх етапів проекту, встановлювати їхній взаємозв'язок і контролювати хід робіт на кожному етапі, навіть якщо вони різняться за своїм характером і терміном реалізації, а також при ефективній взаємодії комунікаційних зв'язків залежить майбутнє підприємства, та людей, що працюють на даному підприємстві.

Література:

1. Завадський Й.С. Менеджмент: «Management». – 2-е. вид. – К.: Українсько-фінський інститут менеджменту і бізнесу, 1998. – 542 с.
2. Палеха Ю.І., Кудін В.О. Культура управління та підприємництва: Навчально-методичний посібник. – К.: МАУП, 1998. – 96 с.
3. Татарчук М.І. Корпоративні інформаційні системи: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2005. – 291с.

УДК 658.338.1 (477)

Семенюк С.Б.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ІНТЕРАКТИВНИЙ МАРКЕТИНГ: СТАН РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ

Semenjuk S.B.

INTERACTIVE MARKETING: DEVELOPMENT STATUS IS IN UKRAINE

Економічно розвинуті країни постійно вдосконалюють методи прямого маркетингу як одного з найефективніших засобів продажу товарів. Однією із найсучасніших форм прямого маркетингу фахівці вважають інтерактивний маркетинг, який все більше використовують вітчизняні компанії.

На сьогоднішній день в Україні інтерактивний маркетинг вважають новим напрямом роботи з кінцевими споживачами, що передбачає безпосередню участь споживача в рекламній кампанії. Інтерактивний маркетинг використовує величезні можливості Інтернет - ресурсів: ігор, конкурсів і пов'язаних з ними інших сервісів. Хоча сам по собі інтерактивний маркетинг є однією із форм прямого маркетингу, проте, враховуючи його широке поширення в світі та в Україні в даний час, справедливо виділити його в самостійну форму маркетингових комунікацій.

Важлива роль інтерактивного маркетингу - це поширення в онлайн-просторі переконливого для споживачів образу бренду. Інтернет і пошукові інструменти сьогодні спрощують пошук інформації. А це означає, що будь-яка інформація може швидко поширитися вірусним способом всюди. Тому в даний час інтерактивний маркетинг стає центральною нервовою системою багатьох маркетингових кампаній. Саме онлайн-інструменти володіють

безпрецедентною швидкістю і ефективністю у визначенні місця компанії та її репутації на ринку. Інтернет - той самий канал, який передає очікування споживачів та їх чутливість по відношенню до брендів. Можливості інтерактивного маркетингу:

- 1) вибірковий вплив;
- 2) ідентифікація користувачів;
- 3) активізація споживачів;
- 4) використання ефектів вірусного маркетингу;
- 5) зниження витрат на поширення рекламної інформації.

До інструментів інтерактивного маркетингу відносять: ICQ, Смс розсилка, MMS розсилка, гостьова книга, чат, блоги, послуга 0- 800, IVR сервіси, RSS послуги, Контакт-центри, Центри дзвінків «Гарячі лінії», Голосові портали, послуга «короткі мобільні номери», форум-консультації, актуалізація телефонних баз даних; замовлення дзвінка «Call me» з web сайту, зворотній дзвінок «Call back», соціальні медіа-сайти, такі як: «Twitter», «Blogs», «LinkedIn», «Facebook», «YouTube», інтерактивна реклама, VSM сервіси (Video Search Marketing), інтерактивна смс розсилка, електронна поштова розсилка, IVC послуги (Interactive voice compiling Інтерактивна голосова компіляція), ігри, контент, реклама для мобільних телефонів, обробка запитів, що поступають по різних каналах комунікації (телефон, SMS, e-mail, Web, ICQ) з подальшою передачею контактній особі, телемаркетинг (ініціація дзвінків абонентам від операторів контакт центру з певною метою) та інші, що забезпечують зворотний зв'язок у відповідь на виконану дію.

Відносно низька вартість інтерактивного маркетингу означає, що його можуть використовувати як крупні, так і невеликі компанії. Інтерактивний маркетинг також забезпечує вищу гнучкість, дозволяючи продавцеві постійно вносити корективи до своєї діяльності.

Проте інтерактивний маркетинг вимагає детального опрацювання і постійного контролю, оскільки ця форма маркетингових комунікацій здатна зробити істотний негативний вплив на імідж роздрібного продавця. Web-сайт, наприклад, є активним, а не пасивним інструментом інтерактивного маркетингу, і поганий досвід його використання приводить до поширення негативної думки про торгівельну марку, а також передається друзям і знайомим. Якщо споживач задоволений товаром вашої компанії - він може розповісти про це п'ятьом друзям. В той же час незадоволений покупець висловиться негативно про товар компанії значно більшій кількості людей.

На думку фахівців, у недалекому майбутньому електронні засоби в Україні та світі повністю замінять журнали та газети як джерело інформації, а електронні комерційні канали — звичайні торгові центри. Буде створено цілком інтегровану маркетингову систему попиту та пропонування товарного асортименту, налагоджено тісні зв'язки між виробниками та споживачами, ефективнішу та дешевшу доставку товарів та послуг, а також систему задоволення потреб споживачів у режимі реального часу. Безперечно,

забезпечення зростання продажу товарів на насичених ринках стане більш реальним та передбачуваним.

Проте інтерактивний маркетинг має і певні недоліки: обмеженість доступу покупців до Інтернету, деяку однобічність демографічної та психологічної інформації про покупців, хаотичність та інформаційну переважаність мережі, імовірність проникнення злодіїв (хакерів) у комп'ютерну мережу з метою отримання секретної інформації про номери кредитних карток та банківських рахунків клієнтів, небезпеку порушення прав людини в процесі створення банків даних про покупців та їхню реальну платоспроможність.

Але все це не більше, ніж недоліки зростання. У майбутньому багато з цих проблем буде вирішено за допомогою певних законодавчих актів та надійніших засобів захисту мережі.

Література:

1. Азбука сетевого маркетинга. [On-line]. Режим доступа к ресурсу: <http://vision.sitcity.ru/lttext_0409205240.phtml>
2. Литовченко І.Л. Інтернет-маркетинг: навч. посібник / І.Л. Литовченко – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 186с.
3. Черенков А. Internet и маркетинговые исследования. [On-line]. Режим доступа: <<http://mr.gfk.ru/public/ARTICLES/HTML /inetandmr.htm>>
4. Чучка І.М., Студеняк І.П. Інтерактивний маркетинг: Навчальний посібник / І.М Чучка, І.П.Студеняк. - К.:Кондор, 2009 .-122 с.

СЕКЦІЯ 6 АКТУАЛЬНІ ЗАДАЧІ ТЕОРЕТИЧНОЇ ЕКОНОМІКИ

УДК: 330.35.

Артеменко Л. Б.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

НЕОБХІДНІСТЬ ТА ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКІСНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ В УКРАЇНІ

Artemenko L.

NECESSITY AND WAYS OF ENSURING QUALITATIVE ECONOMIC GROWTH IN UKRAINE

Проблеми забезпечення якісних трансформацій в економіці України, механізми нарощення національних життєвих стандартів та забезпечення якісного економічного зростання повинні стати пріоритетним напрямом соціально-економічної політики України, адже національна економіка в процесі постсоціалістичної перебудови не лише не відновила свого виробничого потенціалу, а й великою мірою втратила ті ознаки соціальної держави, які були притаманні їй за радянських часів.

Загальноприйнятого підходу до дослідження якісного економічного зростання країн не існує, зважаючи на внутрішню складність і системність даної наукової категорії. Ключовою ідеєю у цьому контексті можна вважати твердження, що якість економічного зростання визначається структурними та інституціональними зрушеннями в економіці і може бути оцінена показниками зростання життєвих стандартів життя населення. Для цього потрібна цілісна система індикаторів, адже поліпшення життєвих стандартів супроводжується підвищенням не лише ВВП на душу населення, а й таких показників людського розвитку, як продуктивність праці, рівень освіченості, очікувана тривалість життя тощо. У рамках «Програми розвитку ООН», розроблена методика розрахунку індексу розвитку людського потенціалу (ІРЛП) на основі трьох компонентних показників: ВВП на душу населення (оцінка достойного рівня життя), освіченості (інтегральна оцінка середньої та очікуваної тривалості навчання), тривалості життя (оцінка довголіття і здоров'я). З 2010 р. експерти ООН розраховують також оновлений варіант цього індексу з врахуванням чинника нерівності у розподілі доходів. [

Згідно з останніми даними, у 2010 р. Індекс розвитку людського потенціалу в Україні становив (0,710), що відповідає 69-му рейтинговому місцю серед 169 країн, які аналізувалися, і то лише за рахунок традиційно високого рівня освіти. Якщо порівнювати значення цього показника станом на 1990 та 2010 рр., то його приріст складає 2,9 % . У Польщі ІРЛП зріс за цей період на 16,4 % (41-ше місце), в Росії – на 3,9 % (65-те місце). Рейтинг України за цим індикатором за період 2005-2010 рр. реально зменшився, разом з тим, значення ІРЛП, скоригованого на нерівність на 8,1 % менше від його

базового значення. Із цього слідує, що фактор нерівності розподілу доходів в Україні зумовлює зменшення стандартів життя населення в нашій країні.

Незважаючи на позитивну економічну динаміку в Україні упродовж останніх років, продуктивність економіки залишається вкрай низькою, про що свідчить показник ВВП на одну особу за паритетом купівельної спроможності, величина якого складала станом на 2010 р. лише 6,4 тис. доларів, випереджаючи лише Молдову та Косово серед європейських країн. Найбагатшою країною світу є Катар, де ВВП на душу населення становить – 88, 2 тис. доларів. Фактично, Україні за рівнем середньодушових доходів, з-поміж постсоціалістичних країн Європи, відводиться місце регіонального аутсайдера.

Значний вплив на забезпечення якісного економічного зростання в Україні та формування належних соціальних стандартів життя населення здійснює чинник поширення бідності в країні. Її рівень в нашій державі було оцінено експертами у 0,008, це означає, що українські громадяни переживають незадоволеність своїх фізіологічних та соціальних потреб в середньому на рівні менше 1,0 % . Для порівняння, цей індикатор для Чехії, Словаччини складає нульовий показник, Латвії – 0,001; Росії – 0,005; Ефіопії – 0,582. Водночас, якщо за критерій бідності населення розглядати розмір отримуваних домогосподарствами доходів порівняно з гарантованими державою соціальними стандартами (прожитковий мінімум, мінімальна заробітна плата), а також частку витрат на харчування в структурі загальних споживчих видатків, то у стані бідності перебуває близько 11,7 млн. осіб, частка витрат на харчування становить - 52,0 %. Критичним індикатором частки таких видатків у міжнародній практиці вважається показник у 60,0 %.

Поряд з істотним збільшенням абсолютного обсягу і частки державних витрат у ВВП, суттєвих і якісних змін у їхній структурі не відбувається. Так, надзвичайно низькою і з тенденцією до подальшого скорочення залишається частка витрат на НДДКР (1,38 – 0,5 % ВВП). Практично незмінними є державні витрати на освіту (5,0 – 6,0 %) та охорону здоров'я (3,0 – 4,0 %) державного бюджету. Відносно невисокий рівень витрат на НДДКР національних товаровиробників говорить про обмеженість попиту на наукові розробки з боку реального сектору економіки, унаслідок чого інноваційні процеси протікають у досить обмежених масштабах. Біля 40% витрат у ринкових країнах спрямовується на створення ресурсозберігаючих технологій. Така політика фінансування у сфері науково-технічної діяльності забезпечує формування пріоритетних науково-технічних розробок та їх трансформацію у інноваційне використання у майбутньому. Україна же за рейтингом у сфері інновацій знаходиться на 73- 75 місці, ділячи його з Пакистаном і Єгиптом, на душу населення припадає – 977 доларів інвестицій.

Тому, для України потрібний інноваційний поступ для забезпечення високих життєвих стандартів населення та якісного економічного зростання. Для цього вкрай необхідними є пришвидшена розбудова національної інноваційної системи на основі довгострокових технологічних прогнозів, державне стимулювання інноваційної активності бізнесу, створення в країні

першокласних університетів світового рівня. Щоб реалізувати ці напрями інноваційного розвитку, необхідно: модернізувати матеріально-технічну базу виробництва, здійснити прогресивну структурну перебудову національної економіки, створити потужну систему фінансування інноваційної діяльності.

УДК 339.187.6

Березовська О.Р.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ БАГАТОАСПЕКТНОЇ
СУТНОСТІ ЛІЗИНГУ**

Berezovska O.R.

**BASIC GOING IS NEAR DETERMINATION OF MULTIDIMENSIONAL
ESSENCE OF LEASING**

У даний час поняття «лізинг» у зарубіжній і українській практиці трактується досить широко. На це впливають особливості економічних систем різних країн, відмінності законодавчої бази, податкової системи, систем звітності й обліку. Складність відносин, що має місце у лізингу, обумовлює існування декількох точок зору на його економічний зміст і природу [1].

Як вдало відмічає дослідник Н.М. Внукова, «кожна з теорій ставить за основу лише один аспект лізингу: або звичайні відносини виробника і користувача, або обсяг прав і обов'язків користувача, що практично наближається до обсягу прав і обов'язків власника. Бажання визначити юридичну природу лізингу за допомогою відомих інститутів призводить до того, що якась частина відносин його учасників залишається за межами цього інституту: чи це оренда, чи продаж в розстрочку, позика чи доручення. Положення цих договорів частково застосовуються у відносинах між учасниками лізингу, але «не працюють», наприклад, при виникненні суперечок між виробником і користувачем»[2, с.43].

У більшості випадків під лізингом розуміють довгострокову оренду або договір оренди основних засобів (машин, устаткування), які придбані орендодавцем для орендаря з метою їх виробничого використання при збереженні права власності на них за орендодавцем на весь термін договору. Тобто лізинг є особливою формою довгострокової оренди, коли одержувачі використовують основні фонди, а лізингові компанії залишаються їх власником, у цьому й полягає базовий принцип лізингу [3].

Однак, в той же час, є такі науковці, які чітко показують подібність лізингу до інвестиційних чи (та) кредитних процесів. Зокрема, О.В. Старцев приходять до висновку про те, що, «з одного боку, лізинг за своїм змістом відповідає кредитній операції, тому що власник коштів вкладає їх в основний капітал на зворотній основі, а потім отримує їх у встановлений строк назад, маючи за це комісійні. З іншого боку, лізинг дуже подібний до інвестицій,

оскільки позикодавець і позичальник проводять операції із капіталом не в грошовій формі, а у вигляді техніки, устаткування, обладнання тощо» [4, с. 72].

В українському законодавстві, підходи до визначення сутності лізингу також розділяються.

У статті 1 «Визначення лізингу» Закону України «Про лізинг», який був прийнятий у грудні 1997 р., знаходимо таке визначення лізингу: «Лізинг – це підприємницька діяльність, яка спрямована на інвестування власних чи залучених фінансових коштів і яка полягає в наданні лізингодавцем у виключне користування на визначний строк лізингоодержувачу майна, що є власністю лізингодавця або набувається ним у власність за дорученням і погодженням з лізингоодержувачем у відповідного продавця майна, за умови сплати лізингоотримувачем періодичних лізингових платежів» [5].

Однак застосування терміну «підприємницька діяльність» одразу ж обмежує коло можливих лізингодавців. Оскільки підприємницькою діяльністю мають право займатися підприємницькі структури та фізичні особи - підприємці, то автоматично виключаються різні державні бюджетні установи та організації. Наприклад такі як заклади соціально-культурного призначення (науки, освіти, культури тощо). Тому вищезазначений підхід можна вважати необ'єктивним.

Можливо із зазначених міркувань, можливо і інших, але в даний Закон були внесені зміни.

Так у Законі України від 11 грудня 2003 р. №1381-IV «Про внесення змін до Закону України «Про лізинг» у статті 1 «Визначення фінансового лізингу» Закону України «Про фінансовий лізинг» читаємо наступне визначення: «Фінансовий лізинг (далі – лізинг) – це вид цивільно-правових відносин, що виникають із договору фінансового лізингу» [6, ст. 231]. Тобто отримуємо нове визначення – фінансовий лізинг.

Підсумовуючи вищеподані визначення, найбільш влучним можна вважати характеристику лізингу, подану Т.В.Куліш, про те, що «лізинг має трійну економічну основу і зберігає в собі одночасно якості кредитної угоди, інвестиційної і орендної діяльності. Вони тісно сполучаються і взаємопроникають один в одного, утворюючи в сукупності нову організаційно – правову форму бізнесу. Звідси лізинг – це сукупність економіко-правових відносин, які виникають із придбанням у власність майна та передачею його у тимчасове володіння і користування на визначений термін і за визначену плату» [7, с.234].

Література:

1. Онищук Я.В. Розвиток лізингу в Україні // Фінанси України. – 2005. – № 7. – С. 106-113.
2. Внукова Н. Мир лизинга / Н. Внукова, О. Ольховиков - Х.: Основа, 1994. - 223с.
3. Применение оценки в лизинге оборудования [Електронний ресурс]: <http://www.cfin.ru/appraisal/other/leasing.shtml> .

4. Старцев О.В. Розвиток лізингових операцій в Україні //Фінанси України. – 1998. - №6. – С. 70 -74.
5. Про лізинг: Закон України //Відомості Верховної Ради України. - 1998. - №9-10, ст. 67, 68.
6. Про фінансовий лізинг: Закон України //Відомості Верховної Ради України. - 2004. - №15.
7. Куліш Т.В. Розвиток лізингу в Україні / Т.В. Куліш // Вісник харк.нац.тех.ун-ту сільського господарства: Економічні науки. Вип.54 – Харків: ХНТУСГ, 2007р. – С. 233 - 239.

УДК 658

Бухта В.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЕКОНОМІЧНА РОЛЬ ТА РИЗИКИ БУДІВНИЦТВА

V. Bukhta

ECONOMIC ROLE AND RISKS OF CONSTRUCTION

Інвестиції визнаються головною рушійною силою розвитку окремого бізнесу та економіки загалом. Оскільки інвестиційна діяльність – це придбання та реалізація необоротних активів, то саме будівництво забезпечує ефективність інвестиційної діяльності через реалізацію капітальних інвестицій. Так, поліпшення соціально-економічної ситуації в державі відображається, насамперед, на результатах діяльності забудовників через зростання капіталовкладень.

Головним економічним завданням інвестора є ефективне використання ресурсів з метою створення додаткової ринкової вартості, здатної компенсувати понесені витрати і забезпечити достатній рівень доходу. Поряд з тим, підприємницька діяльність пов'язана із ризиками, які зумовлюють зменшення чи, навіть, втрату інвестованого капіталу.

У будівництві як діяльності, що передбачає акумуляцію та спрямування інвестицій у відтворення та розширення основних фондів ризику, окрім притаманних підприємницькій діяльності, визначаються особливостями будівництва – тривалістю та комплексністю процесу виробництва, значною кількістю учасників (генпідрядних та субпідрядних організацій), нерухомістю продукції, залежністю від кліматичних умов, розосередженістю, безцеховістю, територіальною розпорошеністю об'єктів, рухомістю структурних підрозділів, будівельної техніки і власне будівельних підприємств .

Ризики будівельних підприємств відобразимо у табл. 1.

Таблиця 1

Ризики будівельних підприємств та їх можливі наслідки

Ризики		Наслідки
Види	Характеристика	
1	2	
Ринкові	Економічного розвитку, транспарентності, розвитку галузі, цінові	Низький рівень цін, зменшення виручки від реалізації продукції, зниження ліквідності, низька завантаженість основних фондів
Конкурентні	Конкурентоздатності, задоволення вимог замовників, маркетингу	Незначна частка на ринку, незадоволеність замовників, незлагодженість дій із замовниками, високий рівень операційних витрат, низька завантаженість основних фондів, зниження ліквідності, зменшення виручки від реалізації продукції
Виконаних робіт	Глибини та рівня диверсифікації робіт	Висока частка послуг, наданими сторонніми підприємствами, низька завантаженість основних виробничих фондів, зменшення обсягів виконаних робіт, високі гарантійні витрати
Управління	Невдалих рішень, неефективного стилю управління, розтягнутого в часі процесу прийняття рішення, поділу праці	Тривале вирішення проблеми, несприятливий клімат у колективі, висока плинність кадрів, низька якість виконаних робіт
Соціальні та екологічні	Етичні та моральні, забруднення навколишнього середовища	Низький рівень мотивації працівників, втрата репутації, витрати на відновлення навколишнього середовища
Фінансові	Фінансової структури, структури витрат, низького рівня рентабельності, зміни кредитних ставок, ризики фінансових ринків, незначного грошового потоку	Високі ставки на позикові ресурси, втрата ліквідності, низький рівень рентабельності
Кадрові	Кваліфікації робітників, незадовільних умов праці, неналежної мотивації праці, лояльності	Неефективна структура персоналу, низький рівень мотивації працівників, висока плинність кадрів, низька якість продукції
Виробничі	Правові, фінансові, навколишнього середовища, недотримання термінів, управлінські, технічні	Невисокий рівень прибутку та ліквідності, низька якість виконаних робіт
Інші ризики	Бюджету, маркетингу, інвестиційні, правові, опрацювання інформації, документування, знань та інноваційних можливостей	Низький рівень завантаженості основних виробничих фондів, невисока якість виконаних робіт, втрата конкурентоздатності

Таким чином, ризики будівельних підприємств обумовлені як економічним середовищем функціонування, що безпосередньо впливає на можливості отримання прибутку, так і виробничим процесом, що зумовлює високий ступінь ризику будівництва.

УДК 658

Ватаманюк-Зелінська У.З., Остапчук Х.

Львівська державна фінансова академія, Україна

**ТЕОРЕТИЧНІ І ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ
АДАПТАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ ДО УМОВ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ**

U.Z. Vatamanuk-Zelinska, Ostapchuk Hr.

**THEORETICAL AND APPLIED ASPECTS OF ECONOMIC
PROCESSES**

Економічне життя будь-якого суспільства є певним чином організоване. Спосіб цієї організації називається економічною системою. Розкрити спосіб організації - означає показати, як узгоджується діяльність багатьох суб'єктів економічних відносин, хто є власником виробничих ресурсів та яким чином вони потрапляють до виробників, перетворюючись згодом на речі та послуги для споживачів. Економічні процеси у ринковому господарстві зазвичай розвиваються нерівномірно, що вимагає адекватного відображення зростаючої поляризації господарських процесів у положеннях економічної теорії.

Фундаментальні перетворення, яких зазнає наше суспільство на сучасному етапі розвитку, різко поглибили диференційований характер соціально-економічних зрушень в Україні, що найбільш чітко проявляється в регіональній економічній динаміці. Теоретичне бачення суперечливого розвитку національного господарства в умовах ринкової економіки пов'язано, зокрема, з необхідністю впровадження ринкового порядку та вироблення загальнонаціональної стратегії розвитку і зростання економіки. Важливу роль у розробці теоретичних положень розвитку економічних процесів відіграють праці зарубіжних вчених: Блекборна, Будвіля, Гелбрейта, Грав'є, Месаровича, Шмідта. Для країн із розвинутою ринковою економікою зарубіжні економісти (Амос, Ван Дюйн, Вільямсон) сформулювали теорію нерівномірного розвитку економіки, яка є синтезом теорії полюсів зростання Перру Ф. і довгих хвиль Кондратьєва М. Цінність такої теорії полягає у можливості адаптації її положень до кризових умов вітчизняної економіки.

У зв'язку з цим, серед найважливіших задач, що мають ініціювати подолання глибокої економічної кризи в Україні і вихід її економіки на траєкторію сталого економічного зростання, особливе місце слід відвести формуванню економічних процесів зростання – структуроформуючих галузевих пріоритетів, яке має відбуватися через загально визнані науково-практичні підходи, на основі програмного будівництва економіки з опорою на розвиток вузлових елементів. Таке запровадження в Україні відіграє важливу

роль у становленні ринкових основ економічної системи, як це було у провідних країнах світу.

УДК 332

Захаркевич Н.П., Бондар Ж.П.

Хмельницький університет управління та права

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОСТІ РАЙОНУ

Zacharkevych N.P., Bondar Z.P.

FORMING THE STRATEGIES DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL DISTRICT

На сучасному етапі однією з головних задач розвитку економіки України, у відповідності зі стратегією економічного та соціального розвитку України на 2004-2015 роки, є перехід до стійкого економічного зростання, що, в свою чергу, забезпечується результативністю роботи окремих промислових підприємств. Це означає, що безперервність і ефективність функціонування промислового виробництва забезпечується тільки тоді, коли воно здатне, оперуючи ресурсним і науковим потенціалом, своєчасно і активно реагувати на різні зміни зовнішнього середовища. В зв'язку з цим необхідна нова концепція, яка адекватним засобом відображає зміни, що виникають, і найбільший інтерес представляє вироблення довгострокової стратегії розвитку.

Незважаючи на досить велике число досліджень, присвячених проблемам стратегічного розвитку, наукову їх розробленість загалом ще не можна назвати вичерпною. Мають місце різноманіття точок зору, відсутність комплексного підходу, недосконалість понятійного апарату. Значний обсяг вище перелічених питань залишаються не цілком зрозумілими і науково необґрунтованими для умов українського ринку.

Метою розробки стратегії розвитку промисловості району є створення умов для стійкого та збалансованого функціонування промислових підприємств та забезпечення економічного зростання району.

Розробці будь-якої стратегії має передувати всебічний аналіз об'єкта дослідження. Як правило, така діагностика здійснюється за допомогою методики SWOT-аналізу [1,2]. На основі виявлення сильних та слабких сторін а також визначення потенційних загроз та можливостей визначається місія, мета, загальне бачення стратегії [3]. Крім того, формується система стратегічних пріоритетів. Так, до стратегічних пріоритетів розвитку району, що будуть враховані під час формування стратегії промислового розвитку можуть бути включені наступні:

- забезпечення економічного зростання району;
- створення умов для залучення зовнішніх і внутрішніх інвестицій, розвитку підприємництва;
- вдосконалення інфраструктурної облаштованості території;
- підвищення якості життя населення;

– вирівнювання соціально-економічного розвитку території та комплексний розвиток населених пунктів.

В свою чергу, можуть бути сформовані такі стратегічні завдання розвитку промисловості району:

– ефективне використання наявного природно-ресурсного, економічного, наукового, людського потенціалу;

– зростання виробництва конкурентоспроможної промислової продукції за рахунок широкого впровадження інновацій, екологічно чистих ресурсозберігаючих технологій;

– технічне та технологічне оновлення виробництва;

– створення сприятливого інвестиційного середовища, сприяння збільшенню обсягів залучених інвестицій в економіку району тощо.

Враховуючи те, що стратегія охоплює досить тривалий період, її цільові завдання слід структурувати за відповідними етапами.

На першому, підготовчому, етапі (до 2012 року) передбачається створення умов для активізації зусиль органів місцевої виконавчої влади щодо розвитку промисловості, у тому числі: здійснення комплексу заходів, спрямованих на вдосконалення діяльності і посилення координації роботи органів виконавчої влади щодо трансформації промисловості району на засадах публічної політики; визначення системи цільових програм і проектів розвитку окремих секторів промисловості та вдосконалення відтворювальних пропорцій; посилення стимулюючої функції держави з боку органів місцевої виконавчої влади із заохочення ділової активності підприємців району у справі відродження та розвитку промислового виробництва;

На другому, середньостроковому, етапі (до 2016 року) передбачається подальша реалізація основних трансформацій, що повинні забезпечити перетворення промисловості району у високоефективну систему на засадах самовідтворення та стабільного прискореного розвитку.

На третьому, довгостроковому етапі (до 2020 року) передбачається шляхом розширеного інвестування забезпечити: формування технологічних кластерів пріоритетного розвитку промисловості, передусім у найбільш наукоємних і високотехнологічних галузях та виробництвах, здатних кардинально змінити економічний і науково-технічний потенціал промисловості району; широке запровадження нових технологій з поліпшеними техніко-економічними показниками, зменшеною енерго- і ресурсоемністю виробництва, комплексною автоматизацією та інформатизацією виробничих процесів, істотним підвищенням продуктивності праці та соціального забезпечення працівників; – підвищення конкурентних можливостей промислового виробництва району, розширення ринків за рахунок виходу на обласний, загальнодержавний та навіть світовий рівні; створення умов для функціонування розгалуженої системи малого та середнього бізнесу, ефективного використання ринкової інфраструктури; забезпечення якісних змін у характеристиках розвитку промисловості району, що ґрунтуються на використанні переважно внутрішніх

джерел інвестування, забезпеченні динамічної модернізації виробництва, реалізації життєвих інтересів громадян району.

Реалізація визначених стратегічних напрямків розвитку промисловості району потребує існування злагодженого механізму втілення визначених напрямків розвитку у життя.

Таким чином, розробка відповідних стратегій розвитку створює можливості для планомірного здійснення економічних і соціальних перетворень у певних сферах діяльності, забезпечує збалансований розвиток окремих територій та країни в цілому.

Література:

1. Немцов В. Д. Менеджмент організацій: навч. посіб. / В. Д. Немцов, Л. Є. Довгань, Г. Ф. Сініук. – К.: ТОВ “ЕксОб”, 2001. – 392 с.
2. Стеченко Д.М. Управління регіональним розвитком/ Д.М. Стеченко. – К.: Вища школа, 2000. – 224с
3. Эколого-экономическая стратегия развития региона: Математическое моделирование и системный анализ на примере Байкальского региона/ В.Е. Вакулов, В.И. Гурман, Е.В. Данилин и др. – Новосибирск: Наука Сиб. Отд-ние, 1990. – 184с.

УДК 519.866

Шлемко П.В., Кицкай М.С.

Тернопільський національний економічний університет

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЇ В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Shlemko P.V., Kytskay M.S.

ROLE OF INFORMATION IN THE MODERN ECONOMY

В сучасному світі надзвичайно велику роль в суспільному житті відіграє інформація. Вона є основою при прийнятті рішень для здійснення будь-яких дій. Дослідження інформації є дуже актуальною темою вже протягом довгого часу. В нашу інформаційну епоху інформація є також товаром і засобом виробництва. Найважливішим наслідком впровадження інформаційних технологій є підвищення продуктивності праці при обробці даних. Внаслідок цього інформатизація може поглибити кризу суспільства в тому випадку, якщо погіршиться ситуація із зайнятістю населення, або, навпаки, сприяти виходу з кризи, якщо допоможе усунути торговий дефіцит, дасть економіці новий імпульс зростання, зменшить соціальну напруженість у суспільстві.

Багато дослідників приділяють увагу інформації в розвитку економіки. Щодо дослідження інформації як основи діяльності економіки та інших сфер, прикладом може бути дослідження ринків з асиметричною інформацією (тобто різний рівень інформованості суб'єктів економічної діяльності щодо стану ринку) нобелівських лауреатів Джозефа Стигліца, Майкла Спенса, Джорджа Акерлофа, а також М.М.Єрмошенко, Є.І.Марко, О.М.Чернега та інших.

Дослідженням значення інформації як товару та засоба виробництва займалися В.Глушков, О.Ю.Чубукова, В.В.Іванова, А.Балашова та багато інших. Поняття «інформаційна економіка» було введено в науковий оборот ще на початку ХХ століття і стало фактично загально визнаним відносно реальності, що склалася у західному світі.

Інформація - це абстрактне поняття, що має різні значення залежно від контексту. В Законі України «Про інформацію» інформація – це задокументовані або публічно розголошені відомості про події та явища, що відбуваються в суспільстві, державі та оточуючому природному середовищі. Важливим підрозділом інформації є економічна інформація. Економічна інформація - інформація про суспільні процеси виробництва, розподілу, обміну та використання матеріальних благ, корисні дані сфери економіки, що відображають через систему натуральних, трудових і вартісних показників планову й фактичну виробничо-господарську діяльність та причинний взаємозв'язок між керуючим і керованим об'єктами.

Якщо розглядати інформаційну економіку як економічну систему суспільства, то можна виділити наступні характеристики її особливостей:

1. Інформаційна економіка характеризується введенням інформаційних технологій у виробництво, торгівлю та послуги, а також розвиток комп'ютерної мережі Інтернет, що є базою для створення мережних підприємств й мережного інтелекту.

2. В інформаційній економіці змінюється також характер праці, у зв'язку з цим виникають нові форми організаційно-економічних відносин. З появою комп'ютерів виник новий вид діяльності - інформаційний, а зі зростанням обсягів у виробництві зростає потреба у нових знаннях та їх якості.

3. У системі виробничих відносин інформаційної економіки масова інтелектуальна праця потребувала пріоритету особистості робітника, оскільки такий робітник вільно володіє інформацією і знаннями, не залежить від власності на засоби виробництва та йому властива висока мобільність.

4. В інформаційній економіці відбуваються структурні зміни на макро- та мікрорівнях системи господарювання, а також глобалізація бізнесу.

Отже, інформація в економіці має надзвичайно великий вплив у всіх галузях її функціонування. Сучасна інформатизація якісно поліпшує досягнення цілей діяльності організацій та підприємств і є умовою розвитку країни. Інформаційна економіка - це новий тип економічної системи, до якої відбувається активний перехід. У ній пріоритетними є знання як виробничий ресурс та продукція для споживання. Її розвиток відбувається дуже стрімко разом з розвитком науково-технічного прогресу. Проникнення інформатизації у всі сфери суспільного життя є причиною того, що вивчення інформаційної економіки потребує комплексного підходу.

Література:

1. Корнєв Ю.Г. Проблеми формування загальнонаціональної системи інформаційного забезпечення розвитку підприємництва // Економіка: проблеми

теорії та практики. — Дніпропетровськ, 2010. — Вип. 187. — Т. IV.—С.857—865.

2. Лазарева С. Ф. Економіка та організація інформаційного бізнесу: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2002. — С. 270 – 280.

3. Чубукова О. Формування національного інформаційного ринку // Інформаційний бізнес. — 2010. — №1. — С. 89—90

4. Закон України «Про інформацію» від 02.10.92, ВВР, 1992, N 48, ст.651

УДК 330.1:658.0

Ковальчик О.А.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ДЕФІНІЦІЇ
„ПРОВАЙДІНГ ЕФЕКТИВНОСТІ”**

Kovalchik O.A.

**DEFINING THE ESSENCE OF DEFINITION “PROVIDING
EFFECTIVENESS”**

Стан економіки України на сучасному етапі потребує розвитку, економічного зростання та ефективного використання потенціалу країни для підвищення рівня її конкурентоспроможності у світі, а економічне зростання вітчизняних підприємств виступає обов’язковою частиною цього процесу. Крім того, розвиток економіки безумовно супроводжується підвищенням значущості вирішення як теоретичних, так і практичних проблем ефективності.

Дослідження проблем ефективності проводилося в різні часи фахівцями різних галузей, в різних напрямках та площинах. Відповідно змінювалися і погляди на сутність ефективності. Аналізуючи праці вчених можна стверджувати, що ефективність є загальнонауковою проблемою, але базується вона на досягненнях саме економічної науки. У багатьох дослідженнях автори єдині в думці, що “ефективність” – поняття, що виражає “результативність”. Це розуміння ефективності, що йде від класичної школи, міцно затвердилося в економічній теорії.

У вітчизняній економічній літературі, а також у низці праць зарубіжних авторів наводиться велика кількість визначень понять “результат” і “ефект”. Так “Велика радянська енциклопедія” визначає, що поняття “ефект” походить від лат. effectus – виконання, дія (від efficio – дію, виконую) і може позначати результат, наслідок будь-яких причин, дій; засіб, прийом, явище. Ефект – досягнутий результат у матеріальному, грошовому, соціальному (соціальний ефект) вираженні. Тлумачний словник дає визначення, що “результат – це те, що отримано по закінченні будь-якої діяльності, роботи, підсумок”. Тобто вважається, що результат – сукупний підсумок розвитку окремих елементів або в цілому економічної системи на конкретний момент часу або за певний період. При цьому, результат може характеризувати як позитивні, так і негативні підсумки діяльності підприємства. Ефект – результат, що характеризує

успішність, корисність функціонування окремого процесу або системи в цілому, тобто позитивні тенденції в розвитку господарюючого суб'єкта [1].

Отже, на основі наведених міркувань можна стверджувати, що результативність відображає ступінь досягнення запланованих показників або поставлених цілей, а ефективність – це поняття, що характеризує позитивну динаміку розвитку господарюючого суб'єкта.

В зарубіжній англійській літературі поняття ефективності функціонування виражається двома термінами. Перший – „efficiency” – це є відношення між випуском продукції та використаними для її виробництва ресурсами. По цьому параметру можна оцінити економічність роботи підприємства та його підрозділів. Другий – „effectiveness” – оцінює міру досягнення підприємством своїх цілей. Цей термін більш повно характеризує успішність роботи і відображає не тільки економічність виробництва продукції, але й характеристики взаємодії (взаємовідносин) з зовнішнім середовищем. Ці терміни походять від понять "efficient" і "effective", які мають різні значення. "Efficient" відноситься до дій або інструментів виробництва й означає здатність виробляти потрібний результат (ефект), відповідно до поставленої цілі. "Effective" характеризує вже зроблену роботу або її виконавця й означає наявність високого рівня результатів.

Виходячи з вище наведеного, можна стверджувати, що ефективність функціонування підприємств відображає системний процес, який необхідно створити, підтримувати і забезпечувати.

В сучасній економічній літературі (особливо у перекладах) „забезпечення” і „провайдинг” є синонімами. Разом з тим поняття „провайдинг” має міждисциплінарний характер і досить широку семантику. Сам термін „провайдинг” походить від англійського „provide”. Англо-російський словник В.К. Мюллера дає 5 визначень терміна „provide”: 1)заготовляти, запасати; зберігати; 2а) постачати; доставляти; забезпечувати (чим-небудь матеріальним), 2б) давати, надавати; забезпечувати; 3)забезпечувати засобами до існування; 4а) уживати заходи, готуватися, 4б) передбачати; 5) юридично обумовлювати, передбачати. В сучасній теорії та практиці під провайдингом розуміється процес забезпечення необхідним окремої людини, робочої групи, організації в цілому. Сьогодні термін „провайдинг” в міжнародній практиці найчастіше зустрічається в контексті інформаційно-технологічного забезпечення постачання послуг.

В сучасній Україні в результаті реформування економіки увійшло у науку і зараз широко застосовується поняття „провайдинг інновацій”. Вітчизняні економісти розглядають провайдинг інновацій як систему перетворення наукових знань на ринковий продукт з урахуванням інтересів усіх учасників інноваційного процесу.

На основі викладеного можна визначити дефініцію „провайдинг ефективності” як системний процес формування, впровадження та подальшого супроводу комплексу заходів для підвищення ефективної діяльності підприємств, який забезпечить результативність, дієвість та економічність

функціонування й розвитку підприємства як цілісної системи при змінному зовнішньому середовищі.

Вивчення проблематики питання ефективності дозволяє зробити висновок, що і на сьогоднішній день існує ряд питань теорії, методології оцінки, аналізу ефективності. Крім того, складність та багатовимірність цього поняття сприяє продовженню досліджень в умовах науково-технічного, економічного та соціального розвитку економічної системи країни.

Література:

1. Гросул В.А., Аванесова Н.Е. Концепція стейкхолдерів в системі оцінки ефективності функціонування підприємства // [електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/VZhDU/2010_2/46.pdf

УДК 330.83

Мариненко Н. Ю.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**УКРАЇНСЬКІ РЕФОРМИ У СВІТЛІ НЕОКОНСЕРВАТИВНОЇ
ЕКОНОМІЧНОЇ ПОЛІТИКИ**

Marynenko N. Yu.

**THE UKRAINIAN REFORMS UNDER NEOCONSERVATIVE ECONOMIC
POLICY**

Проголошення незалежності української держави вимагало якісно нової парадигми, нової орієнтації у дослідженнях проблем соціально-економічного розвитку, що потребувало часу для накопичення необхідної інформації, її осмислення та формулювання перших рекомендацій для політиків та урядовців. Міжнародні фінансові інститути – Міжнародний валютний фонд, Світовий банк, Європейський банк реконструкції та розвитку, через інститути іноземних радників-консультантів, через їхню програму “шокової терапії” принесли в економічну політику України парадигму неоконсерватизму як основної економічної теорії.

При реалізації неоконсервативної економічної політики були протиріччя та непослідовність, які виявлялись у тому, що як у вищих ешелонах української влади, так і серед науковців, особливо в перші роки після здобуття незалежності, було чимало противників і критиків ринкових перетворень. Основними їхніми аргументами у відстоюванні власної позиції були: існування протекціонізму в індустріальних країнах стосовно країн, що розвиваються; негативні соціальні наслідки прийнятих програм структурної перебудови і їхній вплив у подальшому на “Вашингтонський консенсус”, від якого слід відмовитися; постійні міжнародні фінансові кризи, які пов’язують із лібералізацією міжнародного руху капіталів. Однак з точки зору неоконсерваторів, перші п’ять принципів “Вашингтонського консенсусу” є основою забезпечення макроекономічної стабільності, без їхнього дотримання

у віддаленій перспективі функціонування ринкового господарства неможливе. Ігнорування ними в Україні призвело до нагромадження заборгованості, долати яку доводиться за допомогою МВФ і Світового банку.

Критики “Вашингтонського консенсусу” спирались на факти “провалів” ринку в країнах, що розвиваються. До найбільших недоліків ринкового господарства відносять, насамперед, його неможливість боротися з бідністю, оскільки поглиблюється нерівномірність розподілу доходів між окремими групами населення. Доктрина “Вашингтонського консенсусу”, на думку Р. Кучукова й А. Савки, “мала на меті забезпечення не економічного зростання, а позицій міжнародного фінансового і торговельного капіталу, зацікавленого в установленні контролю над ринками країн, які проводили реформи” [1, с. 18]. В. Найдьонов і А. Сменковський стверджували, що “монетаризм через міжнародні фінансові організації став використовуватися як метод придушення й утримання у стані відсталості “периферійних” економік шляхом нав’язування їм відповідного набору економічних рецептів” [2, с. 323]. Вищезгадані вчені зазначали також, що “монетаристська ліберальна й антиінфляційна політика насправді підштовхує інфляцію й сприяє розгулу криміналітету” [2, с. 179].

Щодо криз, то серед економістів, у тому числі й прихильників монетаризму, існує досить одностайна думка відносно того, що лібералізацію міжнародного руху капіталу в країнах, що розвиваються, потрібно дуже ретельно готувати. Зокрема в Україні лібералізація проходила до того, як були створені достатні передумови. У першу чергу мова йде про розвиток власного фінансового сектора.

Трансформаційні процеси й економічні перетворення в економіці України призвели до активізації великої кількості чинників, що впливають на очікування, підвищують їхню чутливість і динамізм. Це вимагало від заходів макроекономічної політики більшої гнучкості, а від її аналітичної бази – адекватнішого відображення реальних економічних процесів, причому надмірна кількість цілей і завдань макроекономічної політики спричиняє велику кількість невирішених проблем. Серед них є проблема дієвості окремих важелів впливу на макроекономічну ситуацію, а також невизначеність впливу заходів уряду на цільові показники. Надзвичайно актуальною проблемою для країни впродовж останніх років стала неузгодженість засобів макроекономічної політики, їхня внутрішня суперечливість і непослідовність у застосуванні.

У 2000 році М. Павловський виступив з різкою критикою реалізації урядами України на шляху реформ основних положень неоконсерватизму [3]. Він наголошував, що за період з 1991 до 1999 року Україна втратила понад 74% свого економічного потенціалу (за 4 роки Другої світової війни Україна втратила близько 40% економічного потенціалу) [4], у важкому стані опинилося багато галузей промисловості (легка промисловість скоротилась у 8, електронна – у понад 100 разів). Високий рівень безробіття (разом із прихованим до 40% у 2000 році) спричинив міграцію робочої сили і декваліфікацію тієї її частини, що залишилася в Україні.

Аналіз економічної політики урядів України (в тому числі найбільш

успішної програми уряду В. А. Ющенко “Реформи заради добробуту” (2000 р.) дозволяє зробити висновок, що вони впродовж 18 років незалежності України дотримуються монетаристської концепції. За 19 років в Україні змінилося 18 урядів і було прийнято парламентом 14 програм їхньої діяльності. Кожна наступна команда декларувала проведення глибоких економічних реформ, створення соціально орієнтованої ринкової економіки, підвищення добробуту народу. Фактично перші дев’ять урядів України працювали в умовах економічного спаду, високого рівня інфляції, прогресуючого зuboжіння людей. І тільки з 2000 р. економіка України почала виходити на позитивний показник реального ВВП і прийнятний для розвитку економіки рівень інфляції. Основне завдання наступних урядів полягало у тому, щоб розробити й реалізувати програми, які б дозволили забезпечити стійкий розвиток економіки України, перейти від парадигми падіння до поступового зростання, на базі якого вирішувати найгостріші соціально-економічні питання. Але, на жаль, весь період незалежності економіка перебувала в умовах перманентних реформ, так і не вийшовши на рівень основних макроекономічних показників 1990 р. Основною причиною такого стану є політична нестабільність і відсутність наукового обґрунтування економічної політики.

Аналіз урядових програм (жодна з них так і не була повністю виконана) показує, що в них практично відсутні основні макроекономічні показники, які характеризують стан і тенденції розвитку української економіки [5]. Зокрема, у програмі уряду Ю. В. Тимошенко “Український прорив – для людей, а не політиків” близько 60% всієї програми – це заходи щодо зміни правового поля країни. Планувалося підготувати близько 100 нових проектів законів, 12 нових редакцій чинних законів, а також внести зміни до 92 законів. У програмі викладено 19 стратегічних напрямків прориву в економіці, що нереально як з точки зору ресурсних можливостей, так і часу для їхньої реалізації.

Дотримання рекомендацій провідними країнами світу, заснованих на неоконсервативних принципах регулювання економіки (проведення грошової реформи, стримування грошової маси, прийняття збалансованого бюджету, утримування інфляції на гранично допустимому рівні, закладання основ податкової політики, проведення приватизації, особливо перехід від сертифікатної до грошової, скорочення видатків державного бюджету, проведення інвестиційно-інноваційної політики тощо) дало можливість досягти успіхів у подоланні криз і перейти до поступового економічного зростання.

Аналіз умов, принципів і підходів у діяльності урядів України щодо визначення цілей, етапів, механізмів та інструментів організації й проведення ринкових перетворень дає можливість стверджувати про наявність фундаментальних методологічних прорахунків в оцінюванні реальної ситуації та основних важелів реформ при започаткуванні реформаторських дій; відсутність науково обґрунтованої моделі та програми здійснення реформ; неспроможність оперативно та гнучко застосовувати набутий іншими країнами позитивний досвід реформування суспільства; відсутність чіткого розуміння стратегічної мети переходу до якісно нової економічної системи.

Вихід із кризи й корінні перетворення економіки можливі й дають необхідний ефект лише за наявності науково-обґрунтованої програми, що відображає об'єктивні реалії та виклики часу.

Література:

1. Кучуков Р. Экономическая политика : институциональный подход / Р. Кучуков, А. Савка // Экономист. – 2004. – № 4. – С. 15–24.
2. Найденов В. С. Инфляция и монетаризм. Уроки антикризисной политики / В. С. Найденов, А. Ю. Сменковский. – Б. Ц. : БКФ, 2003. – 325 с.
3. Павловський М. А. Макроекономіка перехідного періоду : Український контекст / М. А. Павловський. – К. : Техніка, 1999. – 336 с.
4. Павловський М.А. Шлях України/М.А.Павловський. – К.:Техніка,1996.–152с.
5. Симоненко В. Прорив у обрив. За якими показниками оцінюватиме результативність і ефективність діяльності уряду український народ? [Електронний ресурс] / В. Симоненко // День : щоденна українська газета. – 21 лютого 2008. – № 32. – Режим доступу : <http://www.day.kiev.ua/196865/>.

УДК: 330.837+330.4

Соколовський Д. Б., Соколовська О. В.

Інститут економіки промисловості НАН України

**ПРОБЛЕМА «РИНКОВИХ ОМАН» В МОДЕЛЯХ ФУНКЦІОНУВАННЯ
ІНВЕТОРІВ У ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМАХ**

D. Sokolovskyi, O. Sokolovska

**THE «MARKET FALLACY» PROBLEM IN THE MODEL OF
OPERATIONING INVESTORS IN ECONOMIC SYSTEMS**

Розглядається модель прийняття рішень (поведінки) інвесторів, залежно від параметрів економічного середовища, в якому вони діють. Модель оперує з множиною економічних агентів – інвесторів, що діють в множині економічних систем. Економічна система характеризується інвестиційним кліматом тієї чи іншої сприятливості; економічним агентам – інвесторам притаманні параметри кваліфікації – продуктивності їхньої інвестиційної діяльності, віддачі на одиницю вкладених коштів. Поза тим агенти розрізняються за своїми когнітивними здібностями, що в контексті даного дослідження означає належність або до максимізаторів, або до сатисфакторів, а також за їхньою належністю до певної економіки (у значенні не резидентності, а функціонування в ній). Також в кожній економіці функціонує уряд, який установлює рівень податків, збирає їх і, можливо, витрачає частину зібраних коштів на покращення інвестиційного клімату.

Системи оподаткування доходів від капіталу є досить складними та різноманітними, причому основними тут вважаються оподаткування у джерела й оподаткування за принципом резидентності. Принцип «у джерела»

передбачає оподаткування у країні, де відбувається інвестування капіталу, тобто такий податок може розглядатися як податок на інвестиції.

Модель використовувалася, щоби дати відповідь на такі питання:

чи прагнутимуть агенти і які саме поліпшувати клімат економіки, в якій вони функціонують?

чи прагнутиме уряд поліпшувати клімат економіки своєї країни?

як ставитимуться агенти до приходу в економіку інших інвесторів?

за яких умов і які саме агенти прагнутимуть перейти до економіки зі сприятливішим кліматом?

Залежність доходності інвестицій для i -го агента від його кваліфікації, а також від інвестиційного клімату j -ї економіки була прийнята експоненційною:

$$\forall i: i = (1, N), \forall j: j = (1, N): r(x_{ij}) = a_i b_j \left(1 - e^{-(\alpha_i + \beta_j) x_{ij}} \right); a_i > 0, b_j > 0, \alpha_i > 0, \beta_j > 0,$$

де величини a_i й α_i характеризують кваліфікацію інвестора, а b_i та β_i – інвестиційний клімат економіки.

Аналіз дозволив зробити висновок, що

в певній економіці, насамперед, прагнутимуть залишитися достатньо продуктивні, щоби не збанкрутіти, в її умовах інвестори-сатисфактори, бо їх цілком влаштовує їхнє чинне становище;

інвестори-максимізатори, як достатньо, так і недостатньо продуктивні, а також непродуктивні інвестори-сатисфактори намагатимуться перевести свої капітали в більш продуктивну економіку.

Аналогічна картина спостерігатиметься стосовно даної економіки: насамперед, у неї прагнутимуть інвестувати не досить ефективні інвестори з економік із менш сприятливим інвестиційним кліматом, і лише потім – продуктивні інвестори-максимізатори.

Водночас, входження до економіки додаткових інвесторів може призвести до погіршення клімату, а також до посилення конкурентної боротьби між «аборигенами» та «неофітами». Тому очевидно, що сили раціонально налаштованих «аборигенів» буде спрямовано на опір приходу в економіку нових гравців, причому, сильніше вони опиратимуться появі більш потужних інвесторів, позаяк ті створюватимуть сильнішу конкуренцію. Із цього випливає, що середня продуктивність економіки із часом швидше зменшуватиметься, ніж навпаки, що відповідає класичній ситуації так званого «зворотного відбору».

Поліпшення клімату можуть намагатися продуктивні агенти-максимізатори, позаяк сатисфактори, відповідно до їхньої назви, задоволені чинною ситуацією і не прагнуть її покращувати. З погляду моделювання ситуацію можна представити так, що інвестори залучають уряд дбати про клімат економіки, де вони працюють.

Постає питання, чи зацікавлений уряд (держава) в поліпшенні інвестиційного клімату економіки власної країни? Навіть позірно зрозуміло, що державні службовці – агенти, найняті, зокрема, для покращення клімату, цього, власне, і не прагнуть. Аби довести це формально, задачу було представлено у вигляді, використаному в [1] для взаємовідносин у страховій галузі та в [2] для

моделі підтримання ресурсів виробництва. При цьому в даному випадку роль принципала грають інвестори, агента – уряд країни; ресурсом є інвестиційний клімат, а платою агенту – податкові збори.

Проведене дослідження дозволило зробити такі висновки:

держава, попри звичні уявлення, в більшості випадків не виявляє зацікавленості у підтриманні та поліпшенні економічного клімату у країні;

попри те, що клімат економіки залишається на порівняно низькому рівні, можна підібрати параметри податкових зборів, за яких подібна ситуація влаштовує всіх чинних учасників;

все це призводить до «закриття» економіки та виникнення однієї із ситуацій market failure – неповного ринку.

Література

1. Соколовський Д. Б. Питання впливу взаємин «страховик – страхувальник» на рівень безпеки об'єкта страхування / Д. Б. Соколовський // Вісник Волинського держ. ун-ту. – № 3. – 2001. – С. 219-223.
2. Соколовський Д. Б. Модель «ринкової омани» для одного агента / Д. Б. Соколовський // Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці: матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції (Чернівці, 4-6 травня 2011 р.). – ДрукАрт, 2011. – С. 275-276.

УДК 314.7

Хрупович С.Є., Пуделик М.

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
Вища школа адміністрації, м. Бельсько Бяла (Польща)*

ЕКОНОМІЧНІ І СОЦІАЛЬНІ НАСЛІДКИ МІГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

S. Khrupovych, M. Pudelyk

ECONOMIC AND SOCIAL CONSEQUENCES OF MIGRATORY PROCESSES

Немає жодної країни у світі, яка на різних етапах свого розвитку не була б задіяна у світових міграційних процесах. Більш актуальними і очевидними міграційні процеси стають в умовах глобалізації, коли посилюється взаємозалежність усіх країн світу. Глобалізація потребує вільного пересування не тільки товарів і капіталу, але й людських ресурсів. Поряд із такими світовими перспективами, реальну загрозу національній безпеці України становлять нелегальна міграція, стійка тенденція до зростання процесів внутрішньої і зовнішньої трудової міграції громадян України, що мають, здебільшого необоротний характер і негативно спричиняють загострення демографічної кризи, сприяють поширенню територіального простору існуючих і виникненню нових депресивних територій, призводять до відтоку за кордон найбільш кваліфікованої частини трудових та інтелектуального потенціалу країни.

Вже протягом тривалого часу в Україні ведуться гострі дискусії щодо проблем трудової міграції. Вітчизняні й зарубіжні дослідження привертають увагу до певних проблем. Одна з них це економічна і соціальна природа міграції: причини й наслідки, вигоди і втрати для країни. При цьому особливо гостро дискутуються саме вигоди і втрати, і чомусь, здебільшого, акцентується увага на втратах країни від трудової міграції її населення.

Інша проблема торкається масштабів української трудової міграції, та динаміки самих міграційних процесів. Тут гострота дискусії значною мірою зумовлена відсутністю елементарної інформації хоча б про кількість та регіональні характеристики тенденцій міграції, не кажучи вже про якісні та професійні оцінки розмірів трудової міграції.

І достатньо важлива для масштабів розвитку української економіки проблема - це обсяги заробітків українських трудових мігрантів за кордоном та надходження їх в Україну сім'ям, рідним та близьким мігрантів. У розвиток підходів до розв'язання цієї проблеми, варто констатувати, що в дослідників немає елементарної офіційної статистики, що, відповідно, викликає вже не лише дискусії, а й суперечки щодо того, скільки мігранти заробляють і скільки надсилають чи привозять в Україну.

Проте, саме трудова міграція є джерелом значних валютних надходжень в Україну, не дивлячись на те, що значна частина зароблених за кордоном грошей передається неофіційними каналами (за даними Світового банку до 2/3), тому оцінити реальні обсяги надходжень важко. Мігранти надсилають в Україну приблизно 400 млн. доларів США щомісячно, тобто 5 млрд. на рік. Лише до Тернопільської області щороку надходить більше 100 млн. доларів США, до Івано-Франківської – 56,5 млн. За підрахунками фахівців Інституту демографії та соціальних досліджень НАНУ, найбільш вірогідно оцінювати обсяги переказів у 7,2 млрд., тобто 8,5% ВВП. Приймавши ці дані до уваги, можна зробити висновки, що переказані мігрантами кошти є цілком співставні з обсягами прямих іноземних інвестицій в економіку України, які 2005 р. становили 9 млрд. доларів США, у 2010 році сума надходжень через офіційні канали від людей, що перебувають за кордоном, становила близько 7,8 млрд. доларів США.

Такі значні грошові надходження, з погляду розвитку соціально-економічної політики країни, є важливим засобом боротьби із бідністю, підвищення рівня життя сімей заробітчанин. Новітні дослідження, виконані на основі даних щодо 74 країн, що розвиваються, показали, що збільшення кількості мігрантів на 10% призводить до зменшення людей, які знаходяться за межею бідності, на 1,6%, тоді як збільшення ВВП на 10% дає змогу скоротити бідність лише на 1,2%.

З огляду на ці наведені аргументи, будемо вважати що спроба прогнозування та аналізу економічних трансфертів з-за кордону є важливим науковим і практичним завданням. І головна проблема — не в обчисленні рівня чи значення показників, які характеризують міграційні процеси в Україні, а в

обґрунтованості підходів та методів обчислення параметрів трудової міграції і грошових переказів, що надходять в Україну.

Поряд з грошовими інвестиціями, важливе значення мають й так звані соціальні трансфери, тобто знання, досвід, зв'язки, набуті під час роботи за кордоном. Завдяки набутим навичкам, мігранти частіше, ніж інше населення, вдаються до відкриття власного бізнесу, використовуючи зароблені за кордоном кошти.

Проте, наслідки грошових надходжень від мігрантів не є однозначними. Якщо їх спрямовувати, здебільшого, на споживання, то тоді грошові перекази будуть мультиплікувати збільшення імпорту і зростання цін та інфляції. Крім того, є небезпека, що така додаткова грошова мотивація слугуватиме ще більшим поштовхом для розвитку еміграції. А це може спричинити стримування розвитку вітчизняної економіки внаслідок дефіциту кваліфікованої робочої сили.

Література

1. Гайдуцький А.П. Міграційний капітал як новий напрям приливу іноземних інвестицій / А.П. Гайдуцький // Економіка АПК. - 2007. - № 3. - С.125-137.
2. Global economic prospects 2010: Economic implications of remittances and migration. Prepared by World Bank. Washington D.C.: WB Publication. — 2011. — P. 27;
3. Roberts B. Remittance: size, impacts and measures to enhance their contribution to development. Prepared by USAID. Erevan: USAID regional office. - 2009. - 64 p.

УДК 330.8

Ціх Т.П.

Український державний університет фінансів та міжнародної торгівлі

РОЗВИТОК ФІНАНСОВОЇ НАУКИ УКРАЇНИ У XX СТОЛІТТІ

Tsikh T.P.

**DEVELOPMENT OF FINANCIAL SCIENCE OF UKRAINE
IN THE XX CENTURY**

Специфічні тенденції розвитку фінансової науки і Україні зумовлювались особливостями положення та розвитку української економіки: відсутністю державності протягом кількох століть і розчеплюваністю між сусідніми країнами – Російською і Австро-Угорською імперіями, Польщею. Внаслідок цього, по-перше, українська наука сприймалася несаможиттєвою, несамобуття, «розчинена» в економічній думці метрополії; по-друге, зберігались регіональні відмінності в формуванні та розвитку фінансової науки; по-третє, покладні, історичні та інші аспекти дослідження фінансів тісно пов'язувалися з проблемами національного самовизначення, зміцнення національних елементів у провідних галузях економіки, піднесення добробуту населення; по-четверте, важливими осередками розвитку нашої національної думки і видавничої справи

ставали культурні центри метрополій та інші міста за межами України (Петербург, Москва, Відень, Варшава, Краків, Прага, Париж, Берлін та ін.)

Переплетення загальних і специфічних для розвитку фінансової науки тенденцій, певне «накладання» їх одна на одну зумовили притаманні лише українській фінансовій думці особливості. Перу М.П.Яснопольського належить фундаментальна праця «О географическом распределении государственных доходов и расходов России». На основі аналізу величезного цифрового, фактичного й історичного матеріалу український вчений зробив висновок про нерациональність російської економічної та фінансової політики, започаткував дослідження фінансового визиску України Росією. В ХХст. цю ідею активно розвивали в своїх працях П.Мальців, М.Порш, Є.Гловінський, М.Добриловський, І.Кабачків, Т.Сосновий та інші українські економісти.

Дослідження історії української фінансової думки в СРСР – це окрема велика проблема, яка вимагає спеціального вивчення. Зазначимо лише, що воно інтенсивно велося в 20 роки ХІХ ст. Так, у березні 1926 р було засновано Комісію для вивчення фінансових справ, яку очолив академік Л.М. Яснопольський. До складу Комісії були залучення провідні вчені-фінансисти. Комісія підготувала та видала 5 томів праць. Але інтенсивні дослідження питань фінансової науки й історії фінансів 20-х рр. пізніше змінилися знищенням попередніх традицій, тривалою вимушеною ізоляцією радянської науки від світової і дореволюційної вітчизняної. Лише з початком 90-х рр. намітилася тенденція до активного подолання цієї шкідливої самоізоляції і входження української фінансової науки в лоно світової, як її невід’ємної складової частини. Значення дослідження історії фінансів України та історії історії української фінансової думки значно зростає в зв’язку з сучасними трансформаційними процесами.

УДК 336.581

Ціх Т.П.

Український державний університет економіки і фінансів

**ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПОЛІТИКИ ЗАЛУЧЕННЯ ПОЗИКОВИХ
КОШТІВ ПІДПРИЄМСТВА**

T. Tsikh

**THEORETICAL ASPECTS OF POLICY OF ATTRACTION LOAN
RESOURCES BY ENTERPRISE**

Управління підприємством нерозривно пов'язане з використанням фінансових ресурсів. Адже, свою діяльність підприємство, зазвичай, розпочинає з використання власних коштів, однак у процесі господарської діяльності виникає потреба у залученні додаткових коштів для здійснення операційної діяльності, забезпечення розвитку підприємства чи фінансування інвестиційних проектів. Саме з метою підтримки та розвитку виробничо-

господарської діяльності суб'єкти господарювання використовують позичені та залучені кошти.

Вивченням даної проблеми займалися Є. Балабанова, І. Бланк, Е. Брігхем, В. Бочаров, А. Пересада, А. Поддєрьогін, О. Терещенко та інші. Проте, формування механізмів залучення позикових коштів підприємства потребує поглиблення даних досліджень, з метою визначення різних форм залучення капіталу, аналізу їх переваг та недоліків, способів залучення як із зовнішнього, так і з внутрішнього середовища.

У сучасній економічній літературі немає єдиного підходу до сутності позикових коштів підприємства. Зокрема, у працях вітчизняних науковців, як правило, переважає ототожнення залучених та позичених коштів. Різні погляди науковців щодо сутності та структури "позикових коштів" дали змогу ґрунтовно проаналізувати це питання. Водночас, існує потреба узагальнення усіх точок зору та уточнення поняття "позикові кошти" із врахуванням особливостей їхнього надходження на підприємство, забезпечення оптимальної структури та ефективного механізму управління ними. Авторське розуміння цієї дефініції полягає у тому, що позикові ресурси – це сукупність кредитних та позичених коштів, які в процесі виробництва залучають до господарської діяльності.

Таким чином, конкретизація сутності "позикових коштів" дає змогу розмежувати грошові потоки підприємства та вибудувати ефективний і оптимальний механізм управління фінансуванням виробничо-господарської діяльності.

Слід зазначити, що з погіршенням ситуації у фінансово-кредитному секторі економіки змінилися умови, за яких підприємство може залучати кошти для своєї діяльності. Відносно "дорогими" стали кредитні ресурси, залучення яких часто не є оптимальними шляхом вирішення проблеми фінансування діяльності підприємства.

Отже, залучення позикового капіталу дозволяє суттєво розширити обсяг господарської діяльності підприємства, забезпечити більш ефективне використання власного капіталу, прискорити формування цільового фінансування і на цій основі підвищити ринкову вартість підприємства.

СЕКЦІЯ 7
МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ
ТА РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ПІДПРИЄМСТВ

УДК: 65.011.2.003.13

Белей О.І.

Львівська комерційна академія

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ НА
ТОРГОВЕЛЬНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Belej O.I.

THE INTELLECTUALLY INFORMATION SYSTEMS IN A TRADING
COMPANY

Ефективне управління торговельним підприємством та прийняття управлінських рішень є неможливим без застосування інтелектуальних інформаційних систем (ІС). Побудова системи ефективного управління торговельним підприємством (ТП) на базі ІС відображена на рис. 1. При побудові таких систем використовуються OLAP- та OLTP-технології.

Системи, побудовані на технології оперативної обробки (OLTP) для торговельного підприємства, дозволяють працювати з даними, які гарантовано захищені від несанкціонованого доступу, від порушень цілісності, від апаратних і програмних збоїв. В цьому контексті сучасні вимоги до швидкості і якості аналізу торговельних процесів вимагають використання в системі процесного управління (СПУ) технології оперативної аналітичної обробки (OLAP - On-Line Analysis Processing). Оперативність обробки великих обсягів даних в торговельних системах класу мереж, при цьому, досягається за рахунок застосування потужних, багатопроекторних серверів, достатньо складних методів аналізу, а також спеціалізованих сховищ даних торговельної інформації. Основні переваги цих технологій дозволяють створити потужну і надійну СПУ торговельним підприємством з великим обсягом даних і незалежних від функціональної направленості.

Використання спеціалізованих засобів обробки транзакцій дозволить в СПУ супермаркетів подолати суто технологічно-інформаційні проблеми: збереження цілісності даних, обмеження доступу до даних тощо. Застосування іменованих транзакцій є ефективним механізмом в організації багатокористувацького доступу до баз даних (БД). Але при його реалізації в конкретному торговельному підприємстві (ТП) доводиться стикатися з цілим рядом проблем.

По-перше, необхідно уникнути втрати змін БД за ситуації, коли декілька користувачів – менеджерів ТП – читають одні і ті ж дані, змінюють їх і намагаються записати результат на попереднє місце.

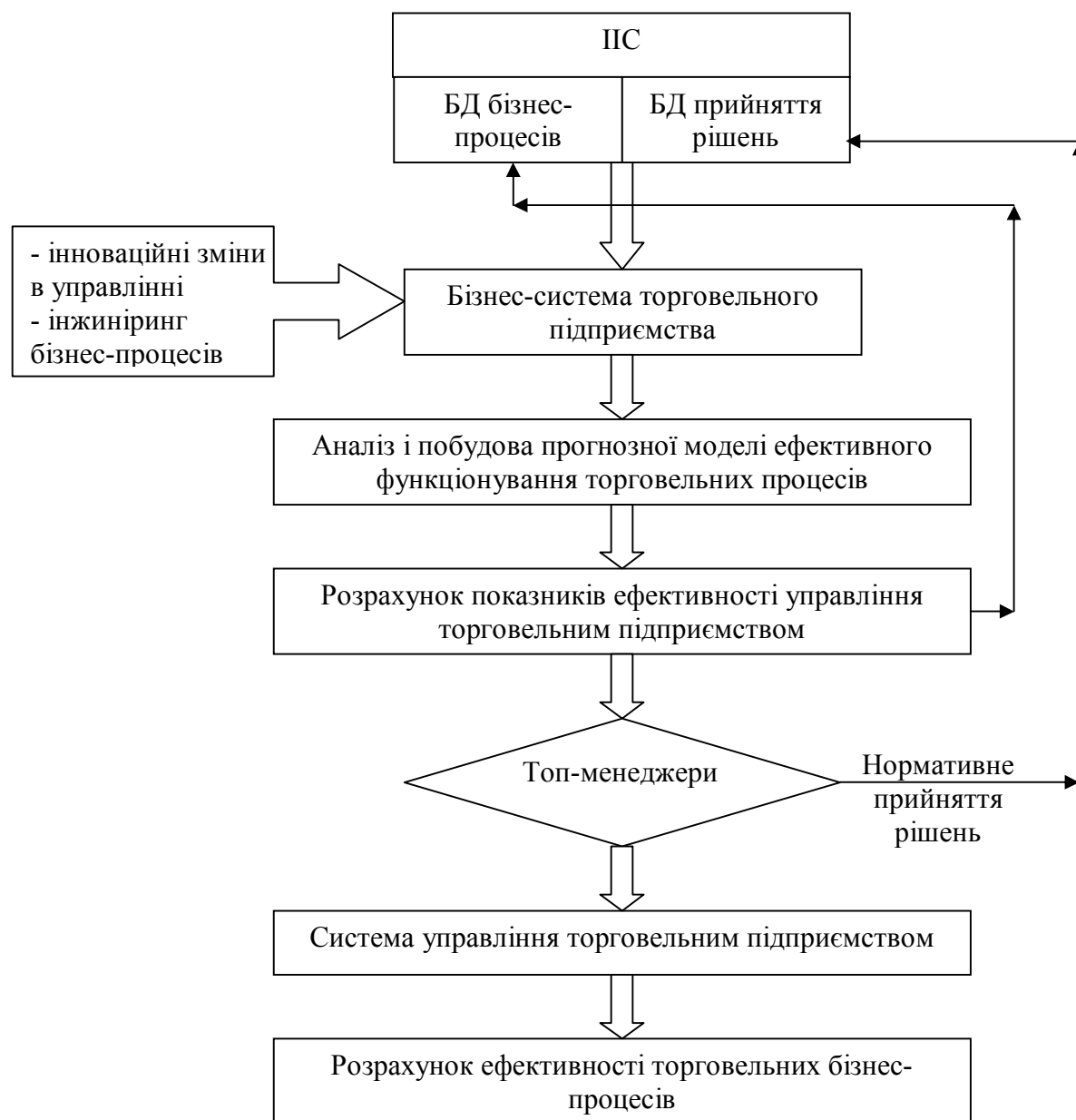


Рис. 1. Побудова системи ефективного управління ТП на базі ІС

По-друге, стоїть вимога унеможливлення читання незафіксованих змін. Це відбувається у випадку, коли одна транзакція вносить зміни в БД і вони тут же прочитуються в іншій транзакції, але при цьому інша транзакція переривається. Щоб уникнути цих проблем при проектуванні технологічних рішень в СПУ потрібно витримувати наступні принципи: 1) транзакція не може отримати доступ до незафіксованих даних, тобто до даних, в яких внесені зміни, але ці зміни ще не зафіксовані; 2) результат сумісного виконання транзакцій повинен бути еквівалентний результату їх послідовного виконання.

В СПУ ТП, робота якої базується на OLTP-технології, для усунення проблемних ситуацій використовуються механізм двохстадійної фіксації транзакцій (two phase commit) в розподілених БД. На першій стадії сервер БД, що фіксує розподілену транзакцію, посилає команду "приготуватися до фіксації" всім вузлам мережі, що задіяні до виконання локальних транзакцій, ініційованих розподіленою транзакцією. При цьому, всі сервери локальних БД,

що підтримують окремі бізнес-процеси, повідомляють, про готовність до фіксації (бо інакше – відмова в транзакції). Друга стадія починається, коли всі локальні СУБД готові до фіксації. Сервер, де обробляється розподілена транзакція, закінчує її фіксацію, і посилає відповідну команду всім локальним серверам. Описаний механізм фіксації гарантує синхронну фіксацію розподіленої транзакції на всіх вузлах мережі на всьому проміжку часу реєстрації і проходження торговельного бізнес-процесу.

УДК 33.338

Бендерська І.І.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**РОЛЬ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ МАШИНОБУДІВНОГО
ПІДПРИЄМСТВА У ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ ЙОГО
ДІЯЛЬНОСТІ**

Benderska I.

**PARTICIPATION OF ORGANIZATION CULTURE OF MACHINE-
BUILDING ENTERPRISE IS IN INCREASE OF EFFICIENCY OF HIS
ACTIVITY**

В силу економічної кризи, машинобудівна галузь переживає тимчасовий спад виробництва. Етап його підйому значною мірою залежить від техніко-технологічного вдосконалення процесів виробництва, випуску передової техніки з мінімальними витратами живої праці, налагодження більш тісних зв'язків з іноземними партнерами, виходу на зарубіжні ринки тощо.

В арсеналі сучасного менеджменту – соціальні технології активізації людського потенціалу організації, який є основним ресурсом підприємств. Мова, зокрема, йде про організаційну культуру підприємства, що відображає його основні риси як соціального організму. Організаційна культура відображає бачення або місію підприємства, сформовану його керівниками, цінності й цілі, методи і засоби їх досягнення, символи й ритуали, норми і правила співпраці та відносин, традиції, що визначають поведінку працівників.

Тільки за останні десятиріччя організаційна культура стала розглядатися в якості одного з основних показників рівня розвитку підприємства, а також чинником його вдосконалення, завдяки впливу на організаційну поведінку працівників. Силу впливу організаційної культури визначають її базові характеристики, які поділяє більшість працівників організації і, які є відносно стабільними. До них, зокрема, належать: увага до працівника і повага його гідності; справедливе оцінювання праці на основі її результатів; стимулювання творчості та терпимість до її негативних результатів, наголос на груповій (командній) роботі, орієнтація на кінцевий результат, поєднання правил, релятивних норм із прямим наглядом для контролю за поведінкою працівників, орієнтація на споживача і партнера, гнучке реагування на зміни в зовнішньому середовищі тощо. Ефективне функціонування організаційної культури залежить

від ступеня адаптації працівників до її цінностей, норм і правил та ототожнення з організацією, яке проявляється у визнанні інтересів підприємства вищими за власні інтереси чи інтереси структурного підрозділу, в гордості за належність до колективу.

Як показує аналіз літератури, майже завжди великі підприємства використовують поєднання культур різних типів – східної і західної, які забезпечують реалізацію їх позитивних якостей і переваг, насамперед, з точки зору поєднання індивідуальної і колективної праці.

На розвиток організаційної культури впливає складний комплекс чинників:

1. Історія і традиції машинобудівного підприємства. Організаційна культура залежить від причин і способу заснування організації. Такі важливі події як злиття, суттєва реорганізація, можуть призвести не лише до зміни організаційної структури й стилю управління, а й до зміни культури організації.

2. Основні функції управлінського апарату і технології, що використовуються. Специфіка діяльності, асортимент товарів чи послуг, тип його клієнтів визначають основні виробничі функції, що суттєво впливають на особливості організаційної культури.

3. Місія, стратегічна мета і завдання. Вибір відповідної стратегії обумовлює характерні риси організаційної культури.

4. Розмір. Зазвичай потужніші організації відрізняються більш загальними формальними ознаками організаційної культури.

5. Місце розташування. Географічне положення підприємства може суттєво впливати на організаційну культуру, визначаючи специфіку клієнтів і можливість залучення до розвитку висококваліфікованих фахівців.

6. Управління персоналом - відіграє одну із основних ролей у формуванні культури. Воно визначає наскільки свідомо працівник підтримує філософію й політику керівництва.

Особливо важлива роль організаційної культури на початковому етапі роботи працівника на підприємстві. На великих зарубіжних підприємствах, наприклад, із давно сформованою, сильною організаційною культурою існує негласне правило давати новачку більше роботи, ніж він може виконати. Мета такого «правила» полягає в тому, щоб навчити новачка підпорядковуватись. Така тактика може змусити його відчувати себе беззахисним і викличе деяку емоційну залежність від своїх колег, що буде сприяти швидшому входженню в колектив і формуванню згуртованості. Тобто працівники відчувають взаємну залежність один від одного і подальше просування в кар'єрному рості кожного працівника сприймається як колективна турбота.

Після того, як новий співробітник «впишеться» в колектив, він повинен навчитися бездоганно володіти необхідними вміннями і навичками роботи. Майже завжди це досягається інтенсивною, відповідальною працею із самонавчання та освоєння досвіду колег на робочому місці.

Дуже часто організації використовують покрокове планування кар'єрного росту працівника, що дозволяє попередити будь-який корупційний тиск з боку персоналу для прискорення службового просування.

Висновок: як показує досвід в різних організаціях, у малих чи великих підприємствах формується своя особлива організаційна культура, яка сприймається її працівниками як єдино правильна або найкраща. Вона регулює їх організаційну поведінку, забезпечуючи належну працю і трудові відносини, а також позитивне самопочуття. Проте, такий вплив організаційної культури має місце у тому випадку, коли працівник підприємства поділяє систему норм і цінностей і приймає її як власну. Адже він буде постійно відчувати вплив тієї культури, яка формує середовище його праці і відносин.

УДК 06.35.31

Берестецька О.М.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЕРАТИВНОГО АНАЛІЗУ ВИРОБНИЧОЇ
СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ**

Berestetska O.M.

FOR OPERATIONAL ANALYSIS OF THE COST OF PRODUCTION

Оперативний економічний аналіз – це метод щоденного вивчення роботи підприємства і його підрозділів, спостереження за якістю і ритмічністю діяльності з метою своєчасного контролю і регулювання процесів, що відбуваються.

У переважній більшості робіт з оперативного аналізу він розглядається як дослідження з допомогою повсякденних джерел із залученням оперативних працівників діяльності підприємств і їх ланок, у процесі якого виявляють причинні зв'язки і резерви для вичерпної оцінки їх роботи, розробляють необхідні заходи і перевіряють їх виконання за будь-який відрізок часу у межах місяця.

Такий підхід, на нашу думку, в більшій мірі відображає суть оперативного аналізу, який відіграє важливу роль у зниженні собівартості продукції. З його допомогою своєчасно оцінюються господарські ситуації, пов'язані з формуванням собівартості вироблюваної продукції, вчасно розкриваються негативні причини і недоліки у роботі, внутрішньогосподарські резерви поліпшення використання виробничих ресурсів і оперативно приймаються управлінські рішення з усунення негативних причин і мобілізації виявлених резервів зниження собівартості продукції.

Отже, оперативний аналіз – це функція системи управління підприємством. Здійснюється він за короткі проміжки часу (зміну, добу, тиждень, декаду) і представляє комплексне дослідження всіх змін і відхилень від раціональної організації виробництва у розрізі причин і винуватців їх виникнення, базується на даних первинного обліку.

Ефективний оперативний аналіз собівартості значно залежить від правильної його організації. В умовах роботи виробничих підприємств відомі два основні напрями організації оперативного аналізу собівартості продукції:

1. порівняння фактичної собівартості одиниці продукції з плановою на основі щоденного визначення собівартості за статтями калькуляції;
2. щоденне виявлення відхилень від діючих норм по продукції, що виготовляється без калькулювання собівартості її одиниці.

Перший напрям організації оперативного аналізу собівартості розповсюджується на добувні і деякі обробні галузі промисловості, які виробляють один вид продукції (підприємства по добуванню нафти, вугілля, рудної і нерудної сировини, по виробництву пластмаси, шовку-сирцю, теплової і електричної енергії), а також на більшість допоміжних виробництв. Особливістю цих виробництв є те, що прямі і непрямі витрати в них обліковують за встановленими статтями щоденно. Собівартість фактично випущеної продукції визначають діленням всіх здійснених за день витрат у цілому і за кожною статтею калькуляції на кількість видобутої (виготовленої) продукції. Шляхом порівняння фактичної собівартості з плановою визначають перевитрати за окремими статтями, які сигналізують про необхідність усунення недоліків і упущень в роботі, що виникли.

Другий напрям – попередній контроль витрат на основі первинних документів і розмежоване відображення в обліку витрат за нормами, відхиленнями від норм і змінами норм без калькулювання собівартості одиниці продукції. Цей напрям є більш прогресивною формою організації оперативного аналізу. Суть його полягає в тому, що увага товаровиробника спрямовується не на загальну величину витрат, а тільки на ту їх частину, по якій допущено відхилення від діючих норм. При цьому важливо забезпечити документування цих відхилень і оперативно встановити їх причини і винуватців. Це забезпечує дієвість аналізу – виникає можливість вплинути на причини, які приводять до підвищення рівня витрат, і сприяти посиленню факторів, які дозволяють знижувати собівартість продукції.

Методика такого аналізу в кінцевому підсумку спрямовується на своєчасне виявлення надмірності у витрачанні матеріальних, трудових і грошових засобів, оскільки в його основі лежить щоденне виявлення відхилень від діючих норм витрат в розрізі причин і винуватців їх виникнення.

Оперативний економічний аналіз собівартості в умовах ринку шляхом виявлення відхилень від діючих норм може здійснюватися на виробничих підприємствах всіх форм власності незалежно від організації виробництва, характеру вироблюваної продукції і технології її виготовлення, а також методу обліку витрат виробництва.

Література:

1. Голов С.Ф. Управлінський облік. Підручник. – К.: Лібра, 2003. -704с.
2. Попович П.Я. Економічний аналіз діяльності суб'єктів господарювання: Підручник.-3-тє вид., перероб. I доп. –К.: Знання, 2008. -630с.

3.Чумаченко М. Економічна робота на підприємстві та П (с) БО 16 «Витрати». / М.Чумаченко, І.Білоусова // Бухгалтерський облік і аудит. – 2007.- №10. –с.3-10.

УДК 330.341

Бокань О.А.

Рівненський державний гуманітарний університет

**ВИКОРИСТАННЯ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ ЗАСТОСУВАННЯ
СТРАТЕГІЇ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ В УМОВАХ УКРАЇНСЬКИХ
МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Bokan O.A.

**USING THE INTERNATIONAL EXPERIENCE OF
DIVERSIFICATION STRATEGIES IN THE UKRAINIAN MACHINE
BUILDING COMPANIES**

Лібералізація господарської діяльності в Україні істотно знизила ступінь державного втручання в економіку і поклала початок активному використанню ринкових механізмів регулювання економічних процесів. Як показує досвід країн з розвинутою ринковою економікою, основною функцією держави в даному випадку має бути стратегічне забезпечення ефективності та стійкості відтворювальних процесів національних суб'єктів господарювання з метою реалізації загальнонаціональних економічних цілей. До числа одного з головних суб'єктів господарювання національної економіки Україна відноситься машинобудівна галузь, від рівня розвитку та ефективної діяльності якої залежать ключові макроекономічні показники ефективності промислового виробництва. Разом з тим, низька ефективність виконання державою своїх функцій по захисту національних інтересів сприяє зниженню ефективності «странового» фактору конкурентоспроможності українських підприємств.

Враховуючи вищесказане, слід акцентувати увагу на питаннях підвищення конкурентоспроможності машинобудівних підприємств в Україні. В першу чергу цей параметр пов'язан зі зростанням конкуренції на внутрішньому та світовому ринках машинобудівної продукції, що має негативний вплив на вітчизняного товаровиробника. Виходом з даної ситуації є забезпечення умов та розробка механізмів, що дозволяють прискорити процес адаптації машинобудівного виробництва України до нових економічних умов, пошук найбільш вигідних сфер використання та розподілу внутрішньокорпоративного і міжгалузевого капіталу. На думку провідних економістів [1-4], в якості одного з методів досягнення даної мети може бути застосовано стратегію диверсифікації виробництва.

Реалізація стратегії диверсифікації є складним і трудомістким процесом. Програма економічного обґрунтування диверсифікації виробництва повинна визначати відповідність цілей диверсифікації загальної стратегії розвитку підприємства, враховувати місткість ринку нової продукції, отриманої в

результаті диверсифікації виробництва, визначати величину додаткового доходу, отриманого в результаті реалізації нової продукції.

Пропонується поетапна програма економічного обґрунтування диверсифікації виробництва на машинобудівних підприємствах.

На першому етапі відбувається вибір цілей диверсифікації. Кожне підприємство при проведенні диверсифікації виробництва переслідує певну мету, однак слід врахувати відповідність цих цілей загальної стратегії розвитку підприємства, яка представлена у вигляді критеріїв. В якості критеріїв розглядаються найбільш важливі, на думку експертів підприємства, параметри, що характеризують реалізацію загальної стратегії розвитку підприємства. Відповідність даних параметрів цілям визначається шляхом виявлення вагових коефіцієнтів для кожного критерію.

На другому етапі фахівцями маркетингової служби підприємства проводиться планове калькулювання собівартості продукції. Визначається відпускна ціна та запланований обсяг випуску (реалізації) продукції в результаті диверсифікації виробництва.

На третьому етапі визначається додатковий дохід, який може отримати підприємство від диверсифікації виробництва. Проводиться розрахунок періоду окупності інвестиційного проекту і очікуваний чистий приведений дохід за період його реалізації.

На четвертому етапі проводиться розрахунок кількісної оцінки доцільності диверсифікації виробництва на основі бального методу. Бальне оцінювання проводиться за запропонованою фахівцями «Дженерал електрик» шкалою: 3 бали - погане, 6 балів - задовільне, 9 балів – хороше, бали множаться на вагові коефіцієнти критеріїв диверсифікації виробництва підприємства, в результаті чого отримуємо за кожним критерієм зважений результат; сума зважених результатів за кожним критерієм є підсумковим результатом, що є підставою для кількісної оцінки доцільності диверсифікації виробництва; по отриманий підсумковий результат оцінюється за градацію оцінювання бальних характеристик, що запропонована фахівцями «Дженерал електрик» 9 – дуже привабливий проект; 7 – привабливий; 4,5 – непоганий, 3 – непривабливий; 0 – дуже непривабливий.

На підставі отриманих результатів (періоду окупності, чистого приведенного доходу і кількісної оцінки доцільності диверсифікації виробництва) приймається рішення про економічну доцільність диверсифікації виробництва на підприємстві.

На нашу думку, ця програма може мати широке практичне застосування, оскільки дозволяє враховувати не тільки економічні параметри інвестиційного проекту з диверсифікації виробництва, але і відповідність цілей даного проекту загальної стратегії розвитку підприємства. Це буде сприяти підвищенню рівня прийнятих стратегічних рішень, а також ефективності використання стратегічного потенціалу на підприємствах України.

Література

1. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф; пер. с англ. – СПб.: ПитерКом, 1999. – 416 с.
2. Будкін В. Основні етапи та регіональні особливості залучення прямих іноземних інвестицій в економіку України / В. Будкін // Регіональна економіка. – 2005. – №2(36). – С.59-67.
3. Иванов Ю.Б. Конкурентоспособность предприятия: оценка, диагностика, стратегия / Ю.Б. Иванов. – Харьков: ХНЭУ, 2004. – 256 с.

УКД 338.242

Вовк В.М., Романко Х.І.

Львівський національний університет імені Івана Франка

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІДПРИЄМСТВА

Vovk V.M., Romanko K.I.

RESEARCHING THE STATE OF ENTERPRISE ENVIRONMENT

Внаслідок значної динамічності та нестабільності зовнішнього середовища найважливіше завдання стратегічного управління підприємством полягає в забезпеченні його ефективної адаптації до будь-яких значущих змін середовища. Для вирішення такого завдання підприємству необхідно проводити збір, моніторинг і аналіз інформації, що відбиває стан факторів зовнішнього середовища на теперішній момент, а також спрогнозувати його майбутні зміни, вивчати середовище фірми з точки зору окремих тенденцій, загроз, можливостей, які витікають зі стану даного середовища.

Дослідження стану зовнішнього середовища підприємства передбачає наступні етапи роботи:

1 етап. Структурування зовнішнього середовища підприємства, визначення найвагоміших чинників, що потребують дослідження. Для структурування зовнішнього середовища доцільно використати методику T.E.M.P.L.E.S. (Technology, Economics, Market, Politics, Laws, Ecology, Society). Дана методика дозволяє розглянути чинники зовнішнього середовища, розділивши їх на декілька груп. Кожен чинник аналізується з врахуванням різноманітних перспектив, це дає можливість передбачити зміни, що чекають компанію в майбутньому [2].

2 етап. Визначення “критичних точок” та меж аналізу зовнішнього середовища. Кількість та перелік “критичних точок” – визначаються індивідуально з врахуванням розміру підприємства, характеру його діяльності (спеціалізації), цілей та умов проведення діагностики, жорсткості часового обмеження та інших особливостей.

3 етап. Збирання інформації, необхідної для проведення дослідження. Інформаційною базою дослідження зовнішнього середовища є офіційні видання органів державної влади, статистична звітність державних органів,

конференції, періодичні видання, результати вибіркового дослідження та спостережень, вивчення точок зору спеціалістів підприємства та зовнішніх фахівців, проведення зборів та обговорень тощо.

4 етап. Визначення методичного інструментарію дослідження. Розроблені багаточисельні методи прогнозування і аналізу зовнішнього середовища, розраховані на те, щоб отримати інформацію про майбутній стан середовища, не дивлячись на нелінійність багатьох його параметрів, складність структури і непередбачуваність поведінки. На рисунку 1 представлено три групи цих методів.

1. Методи прогнозування застосовуються для визначення майбутніх тенденцій, змін та для передбачення майбутніх подій на підставі узагальнення аналізу теперішньої ситуації, її прогнозування на майбутнє.

2. Методи моделювання надають можливість побудувати таку модель дійсності, яка дає змогу спеціалістові з планування, змінюючи вхідні параметри та функції змінних, отримувати різноманітні варіанти майбутнього.



Рис. 1. Методи оцінки зовнішнього середовища підприємства.

3. Третя група методів – оцінка наслідків, дає змогу оцінити наслідки впливу очікуваних змін зовнішнього середовища на життєдіяльність підприємства та результати його господарсько-фінансової діяльності, визначити ступінь та вірогідність збігання декількох явищ.

5 етап. Проведення дослідження та узагальнення отриманих висновків.

Зовнішнє середовище підприємства здійснює значний вплив на результати його діяльності. Забезпечення економічної стійкості підприємства

можливе лише за умови комплексного, систематичного дослідження впливу чинників цього середовища.

Література:

1. Ансофф И. Стратегическое управление [Електронний ресурс] / Ансофф И. – Режим доступу: <http://strategy.bos.ru/books.phtml?id=1>
2. Гершун А.М. Анализ внешней среды бизнеса [Електронний ресурс] / – Режим доступу: http://www.cfin.ru/management/strategy/plan/t_e_m_p_l_e_s.shtml
3. Лігоненко Л.О. Антикризисное управление предприятием: теоретико-методологические основы и практический инструментарий. / Лігоненко Л.О. – К. : Київ. Нац. торг.-екон. ун-т, 2001. – 580 с.

УДК 330.341.1:338.49

Гавришко І., Здрок В.

Львівський національний університет імені Івана Франка

**ПРОБЛЕМИ СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ
БІЗНЕС-ІНКУБАТОРІВ В УКРАЇНІ**

Gavryshko I., Zdrok V.

**PROBLEMS OF TECHNOLOGY BUSINESS INCUBATOR
ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT IN UKRAINE**

В контексті сучасної парадигми обмеженості природних ресурсів динаміка суспільно-економічних процесів визначається перш за все рівнем інноваційної активності, збільшення якого є одним з найважливіших системних чинників підвищення конкурентоспроможності та національної безпеки країни. Технопарки, технополіси, інноваційні бізнес-інкубатори, регіональні науково-промислові комплекси, консультативні й аналітичні фірми, науково-технічні центри, венчурні фірми утворюють організаційну основу інноваційних процесів, відіграють важливу роль у перенесенні високих технологій зі сфери фундаментальних розробок у виробництво і сприяють комерціалізації науки, позитивним структурним зрушенням в економіці та зростанню конкурентоспроможності продукції на світовому ринку. В контексті актуальності цієї тематики метою дослідження є аналіз сукупності факторів, що впливають на становлення та розвиток інноваційних бізнес-інкубаторів в Україні.

Згідно з законом України про інноваційну діяльність, інноваційний бізнес-інкубатор – це підприємство (об'єднання підприємств), що розробляє, виробляє і реалізує інноваційні продукти і (або) продукцію чи послуги, обсяг яких у грошовому вимірі перевищує 70% його загального обсягу продукції і (або) послуг[4].

До найвагоміших факторів, що впливають на становлення та розвиток інноваційних бізнес-інкубаторів, віднесемо ступінь державної підтримки

інноваційних процесів, рівень інтелектуально-інноваційного та економічного розвитку регіону.

Згідно з дослідженнями Л.К. Семів, С.Й. Вовканич, М.В. Максимчук [5], фактори інтелектуально-інноваційного розвитку у теоретико-методологічному контексті складають дві основні групи: безпосередні джерела та рушійні сили.

Безпосередні джерела інтелектуально-інноваційного розвитку регіону, країни – це інституціональні структури (освітні заклади, науково-дослідні інститути, проектно-конструкторські підрозділи тощо).

Рушійні сили інтелектуально-інноваційного розвитку є завжди суб'єктивними, оскільки діють опосередковано через систему мотивацій, потреб, інтересів та творчу активність конкретної людини, ментальність, культуру суб'єктів творчості, в т.ч. інноваційну, морально-психологічний клімат, виробничі відносини, менеджмент, організацію охорони здоров'я, відпочинку, соціальний захист суб'єктів творчості, їх інтелектуальні власності та ін. Натомість в Україні спостерігається недостатній рівень рушійних сил, що уповільнює інтелектуально-інноваційний розвиток регіонів.

На думку Е. Гластера [1], необхідною передумовою розвитку інноваційного бізнес-інкубатора є наявність розвинених ринків праці з кваліфікованими працівниками. Натомість вагомою проблемою інноваційного розвитку в Україні є витік інтелектуального капіталу з великих міст в економічно-розвинені країни. Р. Лукас [2] стверджував, що регіональний розвиток поживається завдяки кластеризації людського капіталу. Е. Гластер, Й. Джекобс, Р. Ллойд [1, 3] звертають увагу на роль великих міст в плані залучення та мобілізації талановитих і творчих людей. Окрім цього, така локалізація забезпечує вигоди від поширення знань, інформації, близькості до постачальників і потенційних клієнтів тощо. Згідно з даними досліджень [3], бізнес-інкубатори, розташовані поруч з великими містами, набувають динамічнішого розвитку, ніж їхні конкуренти із гіршим місцезостануванням.

Основними проблемами державної підтримки інноваційних бізнес-інкубаторів в Україні є політична нестабільність, нестабільність нормативно-правової бази, наявність законодавчих обмежень, пов'язаних зі взаємодією об'єктів різних форм власності тощо.

Отже, основним напрямом покращення умов для функціонування інноваційних бізнес-інкубаторів в Україні є:

- вдосконалення механізмів державного сприяння комерціалізації результатів науково-дослідницької та дослідно-конструкторської роботи;
- розвиток усієї інноваційної інфраструктури;
- створення сприятливого економічного і правового середовища (сприятливого інвестиційно-інноваційного клімату).

Метою подальших досліджень є побудова економіко-математичної моделі функціонування інноваційного бізнес-інкубатора, що враховує ступінь впливу різноманітних факторів зовнішнього середовища.

Література:

1. Glaeser, Edward L. and Albert Saiz. The Rise of the Skilled City. – Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs 5. – 2004. p. 47-94. – Режим доступу до статті: <http://www.nber.org/papers/w10191.pdf>.
2. Lucas, Robert EB. Integrating Migration Issues into Development Planning., International Migration Papers No. 93, International Migration Programme, ILO. – 2008. – Режим доступу до книги: <http://193.134.194.11/public/english/protection/migrant/download/imp/imp93.pdf>.
3. Soetanto, D P and van Geenhuizen, M S. Technology incubators as nodes in knowledge networks. – 45th Congress of the European Regional Science Association (Amsterdam) - 2010. Режим доступу до статті: <http://www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa05/papers/621.pdf>.
4. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002// Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2002. - N 36. - Ст. 266.
5. Інтелектуально-інноваційний розвиток регіону в контексті євроінтеграції. / НАН України, Інститут регіональних досліджень; Наук. ред.. Л.К. Семів. – Львів, 2009. – 483с. – (Сер. «Проблеми регіонального розвитку»).

УДК 331.101

Гац Л.Є

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ОДНОСПРЯМОВАНOSTІ
ВПЛИВУ ПОКАЗНИКІВ В ІНТЕГРАЛЬНІЙ ОЦІНЦІ МОТИВАЦІЇ**

Hats L.

**PROVIDING INCORPORATION OF DIRECTIONAL PERCEPTION OF
FACTORS INFLUENCING IN INTEGRATED ASSESSMENT OF
MOTIVATION**

Оцінка мотиваційного рівня готовності працівника найбільш ефективно спрямовувати власні зусилля на виконання поставленого завдання передбачає визначення інтегральних показників за кожною з мотиваційних факторних груп. Зведений показник формується з певної сукупності часткових коефіцієнтів, які за спрямованістю впливу на результуючий виступають мотиваторами, якщо мають характер позитивного впливу і демотиваторами за умови негативного сприйняття їх працівником. Усунення розмежованості за даною ознакою можливе шляхом стандартизації показників в єдине русло спрямованості через систему агрегування, яка передбачає обчислення здійснювати наступним чином.

Так, демотиватори для співмірності повинні підлягати перетворенню за таким розрахунком:

$$Kf'_{.m} = \frac{1}{Kf_{.m}} \left\{ Kf'_{.m} = \frac{10}{Kf_{.m}}; Kf'_{.m} = \frac{100}{Kf_{.m}}; Kf'_{.m} = \frac{1000}{Kf_{.m}} \right\} \quad (1)$$

де $Kf'_{.m}$ - агрегований демотиваторний показник факторної ознаки

$Kf_{.m}$ - демотиваторний показник факторної ознаки

Факторні показники – мотиватори за динамікою змін стандартизуються за формулою(2) а демотиватори відповідно за формулою (3)

$$K(f_{.m})_{ijs} = \frac{Kf_{ij}}{Kf_{j.sd}} \quad (2)$$

$$K(f'_{.m})_{ij5} = \frac{Kf'_{i5}}{Kf'_{j.sd}} \quad (3)$$

де Kf –показник факторної ознаки;

$Kf_{j.sd}$ - стандартно-допустиме значення показника елемента факторної ознаки;

J – факторна ознака класифікаційної групи мотивації;

i - період оцінки.

Агрегування коефіцієнтів дозволить ранжувати різноспрямовані показники в середині кожної з оцінюваних мотиваційних факторних груп.

Література:

Горкавий В.К., Ярова В.В. Математична статистика: Навчальний посібник.- К.: ВД «Професіонал», 2004,с.-384.

УДК 581.5

Гащин Є.В., Дуда О.Є.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРИРОДООХОРОННІ ІНЖЕНЕРНІ РІШЕННЯ ЯК ДЖЕРЕЛА ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКОЛОГІЧНИЙ ІННОВАЦІЙ

Haschyn E.V., Duda O.E.

ENVIRONMENTAL ENGINEERING SOLUTION AS A SOURCE OF EFFICIENCY ENVIRONMENTAL INNOVATIONS

Природоохоронною вважається будь-яка діяльність, спрямована на збереження якості навколишнього середовища на рівні, що забезпечує стійкість біосфери. До неї належить як великомасштабна діяльність щодо збереження еталонних зразків природи та збереження різноманітності видів фауни і флори на Землі, так і діяльність окремих підприємств з очищення від шкідливих речовин стічних вод і газів, що викидаються в атмосферу, зниження норм використання природних ресурсів, тощо. Така діяльність здійснюється переважно інженерним методом, а її результати вважаються екологічними інноваціями.

Екологічна інновація – це результат інженерної діяльності, спрямованої на розробку, створення та впровадження нововведень у вигляді нової продукції, технології, методу чи форми організації виробництва, що безпосередньо або

опосередковано сприяє зниженню негативного впливу виробництва і споживання на навколишнє середовище та вирішенню екологічних проблем.

Згідно з цим визначенням, до екологічних інновацій можна віднести:

- розробку, створення та впровадження нових технологічних процесів або технологічних циклів з видобутку ресурсів, їх переробки, використання відходів і відтворення;
- розробку та застосування ресурсозберігаючої техніки, маловідходних і безвідходних технологій, у тому числі енергозберігаючих і біотехнологій;
- освоєння нових територій, а також розширення діючих з урахуванням екологічної безпеки населення і виробництва;
- розробку і випуск нових екологічно чистих продуктів і створення потужностей для їй виробництва, розробку варіантів використання нових джерел енергії;
- впровадження нових організаційних форм, включаючи вдосконалення організаційно-територіальної структури потенційно небезпечних виробництв з метою зниження їх екологічної небезпеки.

Обґрунтування та оцінка природоохоронних рішень є основою економічного методу управління охороною навколишнього природного середовища. Оцінка ефективності природоохоронних інженерних рішень здійснюється за соціальними, екологічними та економічними результатами.

Соціальними результатами природоохоронних заходів є скорочення захворювання людей, зростання тривалості їхнього життя, умови життєдіяльності нинішнього та майбутніх поколінь, збереження пам'ятників природи та історичних цінностей.

Екологічні результати – це зниження негативних впливів на природу, покращення стану флори та фауни, зменшення витрат природних ресурсів.

Економічні результати передбачають скорочення збитків, що завдаються природі, економію витрат природних ресурсів, зниження забруднення навколишнього середовища, зростання продуктивності фауни, підвищення працездатності людей.

Оцінка економічної ефективності природоохоронних заходів здійснюється за такими показниками:

- загальна економічна ефективність витрат на природоохоронні заходи;
- порівняльна економічна ефективність використовується при виборі оптимального інженерного рішення. Порівняння здійснюється з витратами на будівництво та експлуатацію природоохоронних споруд;
- чистий економічний ефект від природоохоронних заходів;
- економічна ефективність капітальних вкладень;
- показник зниження негативного впливу господарської діяльності на навколишнє природне середовище;
- показник покращення стану навколишнього середовища.

Література:

1. Колотило О.М. «Екологія і економіка», - К.: КНЕУ, 2005.
2. Лапко О. «Економіка інновацій», - ІФТУНГ, 1990.

УДК 658.51

Гринчуцька С.В.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ PDCA НА ПІДПРИЄМСТВІ:

НОВІ МОЖЛИВОСТІ

Hrynychutska S.V.

PDCA MODEL IMPLEMENTATION AT THE ENTERPRISE:

NEW POSSIBILITIES

Зростання популярності і важливості діяльності з управління якістю, починаючи з простого контролю якості і закінчуючи менеджментом і адмініструванням якості, поступово розширюється зміст поняття “управління”. В короткому оксфордському словнику англійської мови одне з визначень “управління” (control) – “перевірка і направлення дії” (checking and directing action). Тобто, поняття управління передбачає порівняння фактичних показників дії зі стандартами чи плановими показниками, вияв відхилень між першим і другим значенням та прийняття коригуючих заходів, якщо відхилення є значним. Цей процес має назву цикл PDCA - послідовність чотирьох етапів: Plan (планування), Do (виконання), Check (перевірка), Act (коригуючи дія) (рис. 1а).

Якби можливо було втілити заклик Ф. Кросбі “робити все правильно з першого разу”, то питань з якістю не виникало б. Але лише для незначної кількості задач існує можливість негайно і однозначно визначити, правильно вони виконуються чи ні. На думку американських вчених використання циклу PDCA є більш ефективним, ніж прагнення розробити виключно бездоганний план.

В управлінні якістю покращення означає безперервний пошук більш ефективних способів діяльності і використання циклу PDCA є результативним способом досягнення цього.

Впровадження системи виробництва Ф. Тейлора була спробою збільшення ефективності масового виробництва за рахунок некваліфікованої робочої сили за допомогою спеціалізації, стандартизації та спрощення роботи. Особливість цієї системи полягала в поділі планування і виконання робіт. Відповідно до цієї системи керівники і спеціалісти відповідали за три етапи PCA (плануй - перевіряй - дій), а робочі - за фазу D (виконуй). Такий поділ негативно впливав на відношення робітників до своєї праці. Залучення виконавців робіт до питань поліпшення якості сприяє розвитку і змінам у суспільстві. Даний процес зображено на рис. 1б.

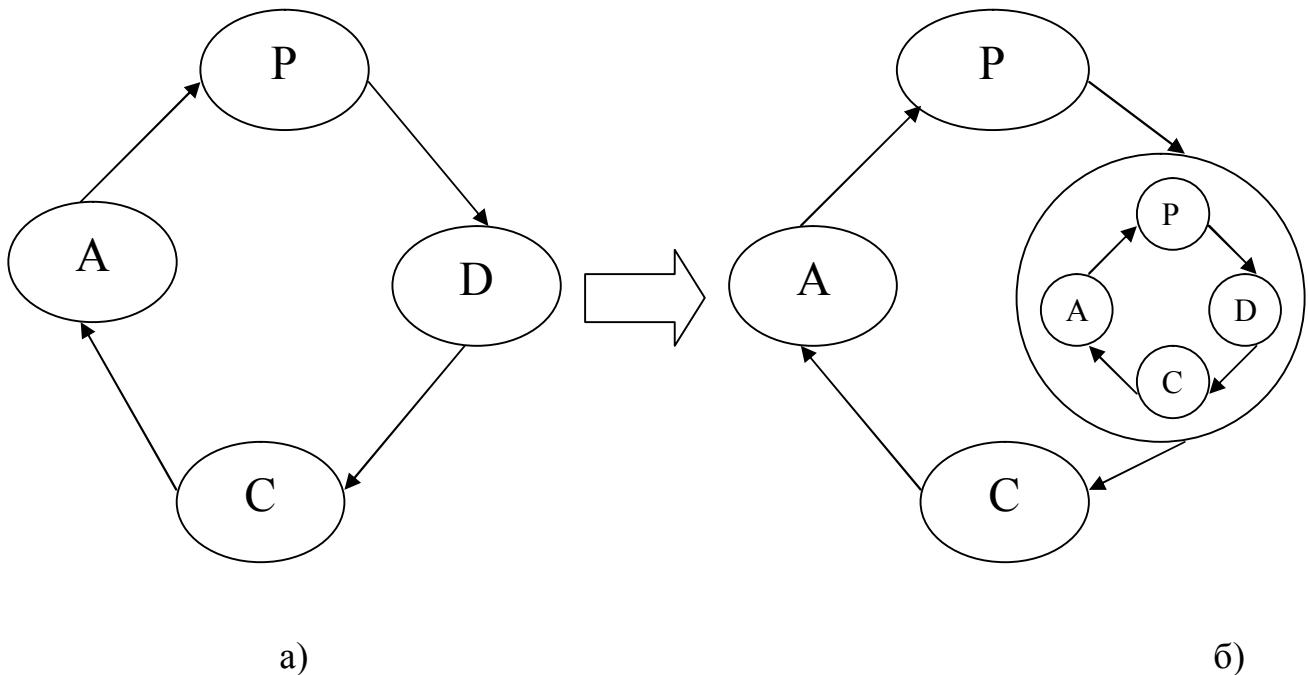


Рис 1. Цикл PDCA

Проілюстрований підхід надає можливість робітникам:

- постійно підвищувати рівень освіченості;
- самостійно приймати виробничі рішення, тим самим підвищуючи відповідальність за результати своєї роботи;
- більш ефективно використовувати працю кваліфікованих спеціалістів.

Таким чином, характер і рівень завдань, виконуваних послідовно відповідно до основного циклу моделі безперервного поліпшення процесів PDCA покращується.

На підприємствах, що вибирають такий шлях розвитку, підцикл PDCA, показаний на рис. 1б, стає більшим і характер завдань, якими він управляє, може змінюватися. Прогноз цих змін та вирішення нових задач в рамках основного циклу PDCA є важливими темами при аналізі та формуванні нових управлінських підходів.

УДК 658.81:637.5

Ефименко А.Г., Пантелеева И.И.

Могилевский государственный университет продовольствия

**ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ**

Efimenko A.G., Panteleeva I.I.

**THE PRIME PRINCIPLES OF ASSESSMENT OF GOODS
COMPETITIVENESS**

Основными принципами оценки конкурентоспособности продукции перерабатывающих организаций АПК являются:

интегральности, обеспечивающий углубление и конкретизацию связей между факторами конкурентоспособности; учета специфики производства в перерабатывающих отраслях АПК, согласно которому система оценки должна включать показатели, отражающие специфические отраслевые особенности производства и учитывающие их влияние на конкурентоспособность продукции;

системности и комплексности, предполагающий, как правило, оценку взаимодействия комплекса внутренних и внешних факторов конкурентоспособности продукции;

иерархичности показателей, включаемых в систему, которые должны быть ранжированы от общего к частному (сводные обобщающие показатели отражают интегральную характеристику основных направлений повышения конкурентоспособности продукции, частные показатели - дополняют общую картину за счет учета влияния на исследуемый процесс специфических особенностей);

учета особенностей различных сегментов рынка, основанный на максимально точном определении запросов потребителей данного региона (сегмента рынка) и наиболее полном их удовлетворении;

квазистабильности рыночной конъюнктуры, учитывающий, что в каждый конкретный момент времени структура платежеспособного спроса вполне определена, и позволяет осуществлять сегментацию потребителей по значимости (важности) отдельных показателей качества продукции;

информационной обеспеченности - система должна содержать показатели, расчет которых может быть обеспечен статистической отчетностью информацией, обладающей полнотой, достоверностью и своевременностью поступления и непрерывности - учитывает возможную корректировку показателей системы либо включение в нее дополнительных показателей по мере поступления новых данных об объекте исследования или об окружающей его конкурентной среде.

Для исследования конкурентоспособности продукции мясоперерабатывающих организаций АПК необходимо определить возможные направления ее повышения, осуществить выбор наиболее приоритетных из них, разработать мероприятия по обеспечению роста. При этом необходимо также

определить перспективную конкурентоспособность продукции. В этой связи проведение правильной ценовой политики приобретает важное значение.

В мясной отрасли, где в себестоимости продукции более 80% занимают сырье и основные материалы, цена в наибольшей степени полностью определяется именно этим фактором. Важным показателем для организаций мясной отрасли в части снижения уровня цен является максимальное использование сырья и снижение издержек производства. В связи с этим, мясокомбинат в своей ценовой политике выбирает стратегию широкого проникновения на рынок - относительно невысокая цена на продукцию и увеличение затрат на маркетинг. Такая политика используется при большой емкости рынка, слабой информационно-рекламной «раскрутке» продукции и сильной конкуренции.

На современном этапе с целью снижения себестоимости мясной продукции следует проводить энергосберегающие мероприятия: заменить водяные насосы станции обезжелезивания и котельной мясокомбината на энергосберегающие насосы с частотным электроприводом; осуществить реконструкцию холодильного цеха с усилением изоляции стен и кровли; провести заменой старых компрессоров, используемых для производства сжатого воздуха, на более экономичные, и установить их непосредственно в местах потребления сжатого воздуха, а также провести реконструкцию котельной с установкой двух котлов импортного производства.

С целью экономии сырья и материалов в организациях мясоперерабатывающей отрасли АПК следует усовершенствовать технологическое нормирование сырья и материалов. В частности, можно внедрять прогрессивные технологические процессы и оборудование, использовать белковое и жировое сырье растительного и животного происхождения, использовать пищевые добавки, увеличивающие выход продукции с 1 тонны мясного сырья.

Еще одним фактором, влияющим на себестоимость продукции, является износ оборудования. Несмотря на техническое перевооружение производства, проведенное в последние годы, значительная часть оборудования участка сырокопченых колбас и участка выработки копченостей эксплуатируется свыше 10 лет.

Следовательно, в организации назрела необходимость проведения реконструкции. Использование нового оборудования позволит сократить расходы на его обслуживание и снизит себестоимость мясной продукции.

Данный методический подход позволяет теоретически обосновать рекомендации по укреплению конкурентных позиций, правильно расставить акценты и осуществить эффективный выбор приоритетных направлений повышения конкурентоспособности продукции мясоперерабатывающих организаций АПК, что дает возможность сконцентрировать ресурсы на обеспечении наиболее важных конкурентных преимуществ.

Проведенные исследования показали, что на современном этапе основными направлениями повышения конкурентоспособности продукции

мясоперерабатывающих организаций АПК является: создание конкурентной среды в отраслях; разработка мясоперерабатывающими организациями АПК конкурентных стратегий и периодическое их обновление в условиях инновационного развития; формирование спроса на определенную мясную продукцию и потребностей населения, которые данные организации могут удовлетворить.

Захаревич О.І.

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

**ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ РЕАЛЬНИХ ОПЦІОНІВ ПРИ
ОЦІНЦІ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ**

Zakharevich O.

**METHODS OF ASSESSMENT OF
REAL OPTION FOR INVESTMENT PROJECT**

Для стратегічних інвестиційних проектів притаманний високий рівень ризику, складність, а інколи й неможливість прогнозування майбутніх надходжень. В ході реалізації проектів виникає необхідність постійно вносити корегування відповідно до нових непередбачуваних умов, прогнозування яких вимагає великої кількості сценаріїв.

Одним із нових методів оцінки ефективності інвестиційного проекту є опціонні методи. Використання їх дає можливість на деякому етапі реалізації вносити зміни, які впливають на подальші грошові потоки, ризик та тривалість життєвого циклу. На практиці опціонні методи однією з перших застосовувала компанія Merck, згодом почали використовувати для своїх інвестиційних проектів корпорації Intel та Bonduelle.

Реальний опціон – це наявність у керівника можливості вибору, яка дає змогу у майбутньому приймати рішення, що впливають на очікувані грошові потоки, тривалість життєвого циклу та майбутню ефективність проекту. З метою забезпечення достовірної оцінки, визначають: які види опціонів (розширення, відмови, відтермінування і т.д.) вбудовані у проект; термін, протягом якого можна реалізувати опціон; моніторинг вартості проекту при надходженні нової інформації.

При визначенні вартості реальних опціонів користуються моделлю оцінки вартості опціону Блека-Шоулза та біноміальною моделлю. Модель Блека-Шоулза розроблена для оцінки фінансових опціонів і припускає, що оцінюваний актив є ліквідний, немає різких коливань у його ціні та він не може бути реалізований до терміну його використання. Тобто, дана модель підходить для оцінки простих опціонів з визначеною датою реалізації та одним джерелом невизначеності. Біноміальна модель отримує більш точні результати, хоч вимагає більше розрахунків. Гіпотези моделі: прийняття одного рішення може мати два результати – кращий і гірший; інвестори нейтрально ставляться до

ризик. Дана модель передбачає визначення вартості опціону у дискретному часі.

Тому методи реальних опціонів можуть застосовуватися на всіх стадіях життєвого циклу інвестиційного проекту, якщо: результат інвестиційного проекту має високий ступінь невизначеності; керівник підприємства може приймати гнучкі рішення при появі нових даних по проекту.

УДК 658.81:637.5

Климова Ю.Е., Астровская К.Н.

Могилевский государственный университет продовольствия
**УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
ОРГАНИЗАЦИЙ**

Klimova J.E., Astroyskaya C.N.

MANAGEMENT OF INNOVATION AT THE ENTERPRISES

Развитие инновационной экономики предполагает значительное повышение эффективности использования интеллектуального потенциала страны и роста взаимодействия основных участников инновационного процесса: образования, науки и производства. В целях создания инновационной экономики Государственным комитетом по науке и технологиям совместно с другими органами государственного управления разработана Концепция Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 гг. Основной целью, которой определено создание конкурентоспособной на мировом рынке, инновационной, наукоемкой, ресурсо- и энергосберегающей, экологобезопасной, социально ориентированной экономики, обеспечивающей устойчивое социально-экономическое развитие республики и повышение качества жизни белорусского народа.

Для эффективного развития экономики предприятия и республики в целом необходим четко отлаженный механизм управления инновационной деятельностью, тем более, что данный вид управленческой деятельности связан с рисками и проходит зачастую в условиях неопределенности. Существуют два направления организации эффективного управления инновационным процессом: интеграция всех стадий инновационного проекта в единый непрерывный процесс, изменение структуры всех уровней управления и координация связей между ними по вертикали и горизонтали для выполнения конкретной крупномасштабной задачи; выделение управления инновационными процессами в самостоятельный объект управления, т.е. обособление инновационных структур от подразделений, выполняющих традиционные функции.

Эффективность инновационной деятельности достигается правильным учетом затрат, так как собственно эффективность определяется соотношением между результатом и затратами. Конкретная деятельность предприятия,

ориентированная на коммерциализацию инноваций включает в себя три группы затрат: маркетинговые затраты; затраты на технологическую подготовку инновации; производственные затраты. Анализ инновационной деятельности выступает инструментом для разработки управленческих решений, направленных на повышение эффективности функционирования предприятия, а также используется для оценки профессионального мастерства и деловых качеств руководителей предприятия, инновационных подразделений и специалистов. Таким образом, инновационная деятельность является необходимым условием развития инновационных процессов, и управление этой областью является одной из задач инновационного менеджмента.

На современном этапе развития управление инновационной деятельностью предприятия и повышение его эффективности играет очень важную роль. Не исключением является и Коммунальное сельскохозяйственное унитарное предприятие «Племптице завод «Белорусский», которое является головным предприятием в яичном птицеводстве Республики Беларусь и выполняет функции селекционно-генетического центра, племзавода, племрепродуктора I и II порядка. Основными направлениями в деятельности предприятия являются: селекционно-генетическая работа с птицей яичного (куры) и мясного (индейки) направления продуктивности, производство и реализация племенной птицеводческой продукции, производство мяса и мясопродуктов.

Стратегической целью Государственного предприятия «Племптице завод «Белорусский» является перспективное развитие предприятия, заключающееся в создании условий, направленных на техническое перевооружение производства, расширение ассортимента выпускаемой продукции, снижение себестоимости и обеспечение прибыли. Для решения таких основных задач, как укрепление финансового положения, обновление оборудования и технологий, улучшение качества выпускаемой продукции с расширением ассортимента, необходимо эффективное использование достижений науки и техники, а также освоение новых рынков сбыта с использованием передовых методов менеджмента и маркетинга, создания и продвижения новых брэндов. Поэтому одной из главных задач современного предприятия является поиск и внедрение инноваций, в частности: разработка и внедрение новой продукции (инновационная деятельность); совершенствование выпускаемой продукции; покупка нового или модернизация старого оборудования; внедрение новых технологий. Также является немаловажным принятие управленческих решений, направленных на повышение эффективности управления инновационной деятельностью в условиях риска и неопределенности. В связи с этим предприятие планирует строительство нового комплекса по откорму индеек на мясо мощностью 12 000 тонн в год.

В целом, инновационная деятельность характеризуется следующими основными чертами: появлением принципиально новых достижений науки и техники; интеграцией науки и производства, созданием новых организационных структур, высокоэффективных инновационных механизмов;

формированием работника нового типа – профессионально образованного, культурного, дисциплинированного и способного использовать сложные технико-информационные системы; высокой универсальностью научных идей, которые охватывают все стороны функционирования национальной экономики; системностью и комплексностью инноваций, возможностью оценки социально-экономических и экологических последствий их применения; разработкой ресурсосберегающих, малоотходных технологий и техники, новых предметов труда с заранее заданными свойствами; появлением новых источников энергии; созданием новых форм организации труда и производства, корпоративных систем управления.

УДК 338

Ковальчик О.А., Рогатинський Р.М.,
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОГО
ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРЕМСТВ АВТОДОРОЖНЬОЇ ГАЛУЗІ
Kovalchik O.A., R.M. Rogatynskyi,
EUROPEAN EXPERIENCE FOR PROVIDING EFFECTIVE
FUNCTIONING OF THE ROAD-TRANSPORT ENTERPRISES

Усвідомлюючи значущість та важливість наявності якісних доріг в забезпеченні сталого розвитку економіки країни як в цілому, так і кожного міста, області, регіону зокрема, уряди усіх країн зосереджують багато зусиль щодо забезпечення належного розвитку цієї сфери, прагнучи ефективного функціонування власного автодорожнього комплексу, з максимальним задоволенням потреб споживачів та мінімальними витратами з бюджетів відповідних рівнів. З цієї точки зору є цінним досвід країн Європейського Союзу, набутий у процесі забезпечення ефективної організації функціонування автодоріг та підприємств з їх експлуатації.

Вивчення досвіду показало, що в ряді європейських країн в кінці 1990 –на початку 2000-х років, відбувалися значні інституціональні зміни в галузях, що раніше завжди знаходилися у державній власності і управлінні: електроенергетиці, автодорожньому, залізничному, комунальному господарствах, портах, аеропортах та ін. Уряди передають у тимчасове довгота середньострокове користування бізнесу об'єкти цих галузей, залишаючи за собою право регулювання та контролю за їх діяльністю.

З одного боку, підприємства інфраструктурних галузей не можуть бути приватизовані через їх стратегічну, економічну і соціально-політичну значущість. З другого боку, у держбюджеті немає достатнього обсягу коштів для забезпечення простого та розширеного відтворення у цих галузях. Для вирішення цього протиріччя за кордоном використовується концепція державно-приватного партнерства (ДПП, Public-Private Partnership — PPP), яке є альтернативою приватизації об'єктів державної власності зі стратегічним

значенням. ДПП має широкий спектр форм: контракти, орендні (лізингові) відношення, державно-приватні підприємства, концесії.

Так у автодорожній галузі останнім часом надають перевагу використанню ДПП у формі багаторічних контрактів (контрактів життєвого циклу, КЖЦ) перед концесіями на будівництво та обслуговування автошляхів. Досвід показав, що концесії є не найкращим методом саме по відношенню до будівництва автошляхів. На відміну від інших великих об'єктів (аеропорти, шпиталі і т.п.), автодорога відіграє зв'язуючу роль, і, з економічної точки зору, повернення вкладень має відбуватися через економічне процвітання пов'язаних районів, а не через отримання плати саме з дороги.

Класичні КЖЦ передбачають, що інфраструктурні провайдери за рахунок власних або запозичених коштів будують об'єкти інфраструктури та експлуатують їх протягом розрахункового терміну експлуатації (життєвого циклу дороги), який, як правило, складає 15-20 років. Весь цей час інфраструктурні провайдери отримують від держави виплати пропорційно обсягу наданих споживачам послуг та їх якості.

За кордоном така схема активно використовується в інфраструктурному будівництві. Наприклад, у Великобританії в рамках цієї моделі щорічно заключається близько 900 контрактів. Користувачам автодоріг КЖЦ вигідні тим, що в них жорстко обумовлюються критерії якості послуг по обслуговуванню і ремонту трас. Платежі можуть бути прив'язані до результатів моніторингу стану дороги, рівню безпеки (кількість ДТП), транспортним потокам. За умовами контрактів на провайдерів можуть накладатися штрафи за погіршення якості сервісу (наприклад, за погане прибирання, позапланові ремонти та ін.). Оскільки віддача інвестицій залежить від якості і безпеки автодороги, приватні провайдери зацікавлені у високому рівні сервісу.

В свою чергу держава, як сторона КЖЦ, отримує можливість розтягнути бюджетні витрати на тривалий термін (перші платежі здійснюються лише після введення об'єкту в експлуатацію), перекласти разові інвестиційні витрати на приватних інвесторів, а також мотивувати їх до використання сучасних технологій, що дозволяють забезпечити довговічність покриття і низькі експлуатаційні витрати.

Практичне підтвердження цьому можна знайти за кордоном. Так, згідно даним Дорожньої адміністрації Фінляндії, вартість будівництва по контрактах життєвого циклу істотно нижча, ніж вартість доріг, профінансованих з бюджету. Наприклад, ділянку фінської автомагістралі E18 Муурла-Лохья протяжністю більше 51 км. (включаючи мости і тунелі) спочатку передбачалося побудувати за 350 млн євро і за 5-6 років. Проте за контрактом життєвого циклу магістраль була побудована за 3 роки та за 330 млн євро (дешевше на 8%).

В Україні контракти життєвого циклу, як різновид державно-приватного партнерства (ДПП), до цих пір не застосовувалися. Замість цього функціонує принципово інша модель інфраструктурного будівництва, коли дорогу проектують одні, будують інші, а ремонтують треті організації.

Вважаємо, що саме використання КЖЦ дасть змогу підвищити ефективність підприємств з експлуатації автодоріг, буде стимулювати впровадження сучасних проектних і будівельних рішень, матеріалів і технологій, що будуть збільшувати довговічність дорожніх об'єктів. Крім того, нова контрактна модель дозволить створити сучасну систему управління автострадами, а самі автодороги – від будівництва до обслуговування – будуть експлуатуватися по інноваційній технології життєвого цикла, що буде попереджати теперішню ситуацію зі станом доріг.

Література:

1. И.Блохина. Строительство автодорог в условиях бюджетного дефицита: КЖЦ / [електронний ресурс] – Режим доступу: www.finmarket.ru

УДК 336.21

Костін Д. Ю.

Харківський національний університет радіоелектроніки

**ЗМІНИ У СИСТЕМІ МАТЕРІАЛЬНОГО СТИМУЛЮВАННЯ
ТРУДОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ОБУМОВЛЕНІ ПЕРЕХОДОМ ДО НОВОГО
СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА**

Kostin D.U.

**CHANGES IN THE SYSTEM OF MATERIAL INCENTIVES WORK,
DUE TO TRANSITION TO THE NEW METHOD OF PRODUCTION**

Вже декілька десятиліть поспіль світова економіка переживає складний цивілізаційний перехід, сутність якого складає поступова зміна способу виробництва. Економічною основою нового, постіндустріального способу виробництва виступає власність на інформацію, з якою працівник з'єднується безпосередньо, без посередника капіталіста. Специфіка інтелектуальної праці передбачає, що робітник володіє усіма необхідними навичками для створення готового інформаційного продукту та подекуди можливостями придбання у власність необхідних засобів виробництва. Поступово долається відчуження працівника від засобів виробництва та створеного продукту, пом'якшується протиріччя між найманою працею і капіталом, завдяки чому власник робочої сили отримує можливість не тільки ефективно протистояти, а й суттєво впливати на поведінку роботодавця.

Трансформація відносин власності змінює мотивацію працівників. Володіючи невідчуженими унікальними здібностями, що є головним джерелом доходів фірми, вони намагаються реалізувати усі права, пов'язані з використанням власної робочої сили, претендуючи не тільки на оплату результатів праці, а й на повну компенсацію вартості робочої сили, а також на частку додаткового доходу. На думку багатьох дослідників, зміни у системі мотивації зумовлюють необхідність упровадження нових моделей найму робочої сили, перегляду розподілу кінцевого продукту.

Так, наприклад, М. Семикіна наголошує, що «на тлі ... перетворення індустріального суспільства в постіндустріальне... широко застосовуються нетрадиційні методи матеріального стимулювання персоналу, такі, як участь у розподілі прибутку, безоплатна передача акцій, пайова участь, накопичення коштів на спеціальних рахунках» [1, с. 11-12]. Аналогічна точка зору простежується у працях А. Колота [2, с. 276]. Д. Львов підкреслює, що працівники, які мають унікальні знання і вміння, одержують монополію на їх використання у вирішенні специфічних, нестандартних завдань, що стоять перед фірмою, та всі права на квазіренту шляхом участі у прибутках [3, с. 304]. С. Цимбалюк взагалі пропонує включати винагороди, що не належать до фонду оплати праці (дивіденди, проценти, позики на поліпшення житлових умов), та виплати з прибутку (премії, бонуси, виплати за програмами участі у прибутку) до складу компенсаційного пакету, який надає роботодавець найманому працівнику [4, с. 3]. Цікавою є точка зору Л. Шевченко, яка пов'язує трудову винагороду з особливостями використання прав на робочу силу, у результаті чого оплата праці може набувати форм трудової ренти, інвестиційного доходу, заробітної плати, страхової премії, частини підприємницького прибутку, нематеріальних доходів і платежів, запланованих на майбутнє [5, с. 25-29].

Працівник, зайнятий в інформаційному секторі виробництва, – не тільки співвласник невіддільних від нього засобів виробництва. Він економічно забезпечений вагомими соціальними гарантіями як з боку держави, так і безпосередньо роботодавця, інституціональним закріпленням власних прав у трудовому контракті, колективних договорах і угодах, участю у профспілках, наявністю альтернативних видів доходів тощо. Економічна влада найманого працівника суттєво посилюється виникненням у фірми значних трансакційних витрат на пошук нових працівників, важкістю трансферу неформалізованих знань, залежністю ринкової вартості сучасної фірми від інтелектуального капіталу працівників.

За таких умов роботодавець змушений формувати ставлення до працівників як до партнерів. Форми реалізації економічного або соціально-трудоного партнерства різноманітні: децентралізація управління, заміна жорсткої ієрархії гнучкими формами організації бізнесу, дефрагментація виробництва, розповсюдження дистанційних трудових відносин, партисипатія. Відповідні зміни відбуваються і у механізмі надання матеріальної винагороди: зростає роль преміювання, пов'язана з груповою винагородою; перемінні виплати спрямовуються на команди і робочі групи, а також на внесок індивіда у колективні зусилля по удосконаленню бізнесу.

Важливим напрямом матеріального стимулювання зайнятих в інформаційному секторі виробництва виступає інвестування у інтелектуальні ресурси як у фірмово-специфічний капітал фірми. Інвестиції у фірмово-специфічний людський капітал можуть набувати різних форм, а саме: витрати фірми на адаптацію працівників до фірмової технології, витрати на додаткове навчання, тренінги, підвищення кваліфікації працівників; витрати на створення внутрішньої мережі робочих та проектних команд; витрати на закріплення у

фірмі специфічних інтелектуальних трудових ресурсів. Але особливого значення набувають витрати на корпоративну освіту, оскільки під час навчання формується специфічна робоча сила, яка може бути реалізованою переважно в межах конкретної фірми та її технологічної спеціалізації, або навіть інтерспецифічний кадровий ресурс, який може бути використаний лише всередині даної фірми [5, с. 180-181].

Соціально-економічні трансформації, що відбуваються при переході до нового способу виробництва, суттєво змінюють баланс економічної вдали між найманим працівником і роботодавцем. Невідчуженість нових факторів виробництва від найманого працівника дає можливість останньому інтенсивніше впливати характер перерозподілу. За таких умов мотивація працівника значно розширюється: його цікавить не тільки розмір матеріальної винагороди, а й наявність інституційно закріплених можливостей якнайповніше реалізувати права власності на свою робочу силу.

Саме із цим, на нашу думку, пов'язані зміни у системі матеріального стимулювання трудової діяльності:

- у *характері матеріальної винагороди*: підвищується роль заходів, спрямованих на компенсацію вартості робочої сили (витрати роботодавця на соціальне, медичне, пенсійне страхування, придбання житла, транспорт, зв'язок тощо); збільшується ціна праці;

- у *механізмі сплати матеріальної винагороди*: перехід від встановлення окладів за внутрішньофірмовою системою ранжування відповідно до оцінки робіт до встановлення окладів і ставок на основі гнучкого сполучення цін ринку праці, індивідуальних і групових результатів та рівня компетенції працівника; зростання ролі варіативної частки оплати праці;

- *розповсюдження нових форм матеріального стимулювання*: участь у прибутках, придбання опціонів, акціонуванні; інвестиції у нагромадження людського капіталу та подальше його закріплення у межах даної фірми як інтерспецифічного ресурсу.

Література:

1. Семикіна, М. В. Соціально-економічна мотивація конкурентоспроможності у сфері праці : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.09.01 / М. В. Семикіна ; ДУ "Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України". – К., 2004. – 36 с.
2. Колот, А. М. Мотивація персоналу [Текст] : підручник / А. М. Колот. – К. : КНЕУ, 2002. – 337 с.
3. Введение в институциональную экономику [Текст] : учеб. пособие / под. ред. Д. С. Львова. – М. : Экономика, 2005. – 639 с.
4. Цимбалюк, С. Компенсаційний пакет: сутність, структура, вимоги щодо формування [Текст] / С. Цимбалюк // Україна: аспекти праці. – 2011. - №1. – С. 3-10.
5. Шевченко, Л. С. Соціальні ризики та соціальна безпека праці [Текст] : монографія / Л. С. Шевченко. – Харків : Право, 2009. – 280 с.

УДК 338.24

Крамар І. Ю., Ціх Г. В.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**АЛГОРИТМ ДІЙ ПРИ ВИБОРІ ІННОВАЦІЙНОГО МЕТОДУ
РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА**

Kramar I.Yu., Tsikh H.V.

**ALGORHYTHM OF ACTION IN CHOOSING OF INNOVATIVE
METHOD OF ENTERPRIZE'S DEVELOPMENT**

У наш час українські малі підприємства вдаються до застосування інновацій, але дуже часто ця процедура здійснюється без належного обґрунтування, унаслідок чого не приносить очікуваних результатів. Інноваційна діяльність малих підприємств частіше здійснюється непланово. Часто до неї звертаються ті малі підприємства, перед якими гостро постає проблема виживання внаслідок або появи сильнішого конкурента, або зміни правил гри в тому секторі, де діяло підприємство (наприклад, унаслідок появи відповідних законодавчих чи підзаконних актів або рішень місцевих органів влади), або незначних успіхів у вибраному виді діяльності.

Той чи інший вид інноваційної діяльності підприємств слід, перш за все, використовувати планово, на підставі аналізу конкурентних позицій підприємства на ринку, якості та цінових рівнів власної продукції та продукції конкурентів, запиту споживачів та ін.

Загальна схема послідовності дій малого підприємства при прийнятті рішення про застосування інновацій у його діяльності наведена на рис. 1.

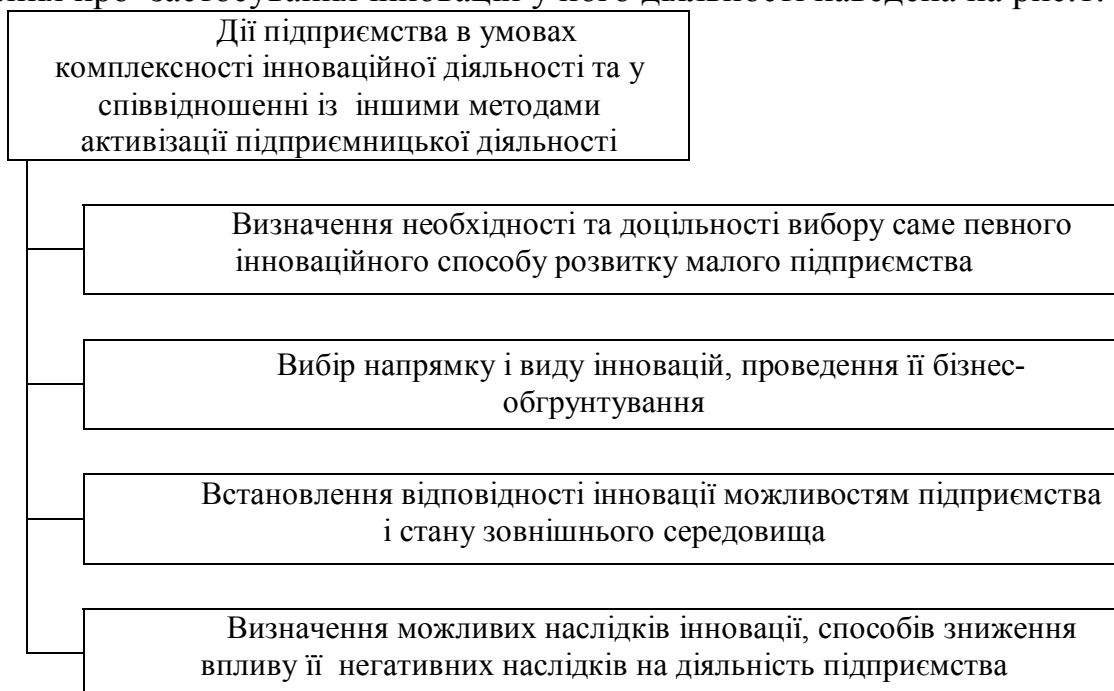


Рис. 1. Послідовність дій при ухваленні рішення про введення інновацій у діяльність малого підприємства

Лише, пройшовши таку послідовність дій у виборі інноваційного методу, підприємство може очікувати успіх.

УДК 658.6

Крукович О.В., Абрамович Н.В.

Могилевский государственный университет продовольствия

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ НАССР

Krukovich O.V., Abramovich N.V.

METHODS EVALUATION EFFECTIVENESS OF HACCP SYSTEM

При выборе поставщиков продовольственных товаров торговые организации практически всегда предпочитают тех производителей, которые внедрили у себя систему НАССР. Плодотворное сотрудничество между поставщиками и организациями торговли основывается не только на взаимном доверии, но и на результатах взаимного аудита. С точки зрения анализа качества систем НАССР у своих поставщиков крупные торговые сети и супермаркеты находятся в уникальном положении, поскольку именно к ним в первую очередь поступают претензии потребителей к качеству и безопасности пищевых продуктов. Задачей торговли в данной ситуации является мониторинг, обобщение полученной информации и принятие мер для предотвращения реализации продукции, не отвечающей требованиям безопасности.

Изучение широкого спектра статистических методов, применяемых при анализе информации, полученной от потребителей, показало, что для оценки эффективности системы НАССР у поставщиков целесообразно применение методов анализа тенденций и кластерного анализа.

Анализ тенденций позволяет прогнозировать результаты в будущем на основании данных из предыдущих периодов и является наиболее распространенным подходом к прогнозированию технологий. Анализ тенденций позволяет установить связь дефектов качества продовольственных товаров с конкретной точкой на производстве, определить главные источники проблем с качеством продукции и конкретные причины большинства жалоб потребителей. Полученные данные затем используются для определения мер по повышению качества продукции.

Метод кластерного анализа - это статистическая процедура, выполняющая сбор данных, содержащих информацию о выборке объектов, и затем упорядочивающая объекты в «кластеры» (сравнительно однородные группы). Метод кластерного анализа обеспечивает возможность сортировать и объединять в «кластеры» серьезные жалобы потребителей, которые затем анализируются с целью выявления статистически значимых корреляций. При этом присущие продукту риски и жалобы потребителей совмещаются таким образом, что это дает возможность профессионально оценить возможность пищевого отравления, немедленно отозвать продукт из торговых предприятий и инициировать НАССР-расследование.

Торговое предприятие с учетом специфики своей деятельности при оценке эффективности НАССР поставщиков может применять вышеназванные методы для обобщения информации как по отдельным видам продукции, так и по нескольким видам, может предусматривать все типы опасных факторов или только один из них.

УДК 338.26

Крупа В. В.

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

**ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІНІМАЛЬНОЇ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ З
РІВНЕМ ІНФЛЯЦІЇ В УКРАЇНІ**

Krupa V.

**INTERCOMMUNICATION OF MINIMUM WAGE AND BY THE
LEVEL OF INFLATION IN UKRAINE**

У країнах з розвиненою економікою підвищення соціальних стандартів життя населення є результатом економічного росту. У той же час в Україні підвищення прожиткового мінімуму та мінімальної заробітної плати носить директивний характер. Воно не є відповіддю на попередні інфляційні процеси, а стимулює різке підвищення цін внаслідок різкого зростання попиту на ринку.

Обґрунтований розрахунок закономірностей між ростом мінімальної заробітної плати та темпів інфляції являє собою складний процес, через велику кількість критеріїв, що впливають на задані показники. Проведений аналіз дозволив виявити чинники які впливають на інфляцію зокрема неконтрольована емісія грошей, підвищення цін на енергоносії, інфляційні очікування та інше. Враховуючи формулу Фішера ($MV=PQ$) де M - маса грошей в обігу, V - швидкість грошей, P - рівень цін, Q - кількість товарів і послуг. Рівень цін взаємопов'язаний з масою грошей в обігу яка в свою чергу залежить від кількості грошей в населення. Тому дослідження впливу рівня мінімальної заробітної плати, від якої вираховуються всі інші види заробітної на рівень інфляції є безумовно актуальною задачею.

В ході досліджень були зібрані статистичні дані рівня мінімальної заробітної плати і рівень інфляції за 2005-2011 роки. Зобразимо дані показники у вигляді графіка

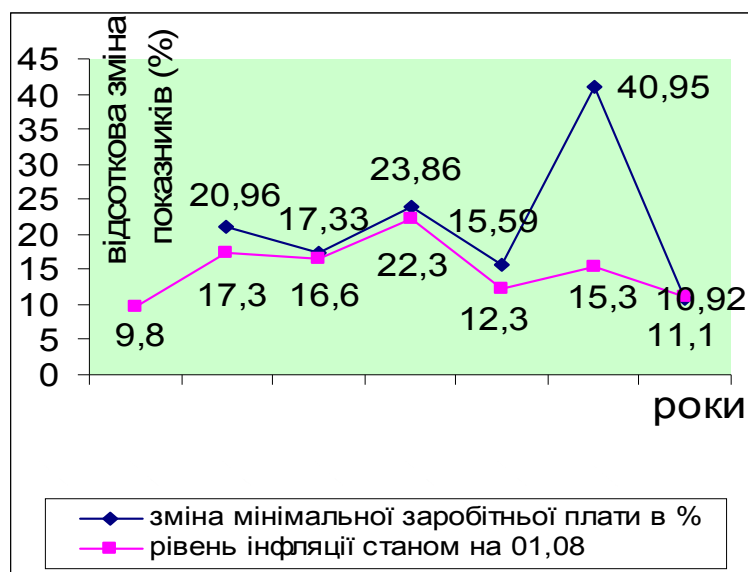


Рис.1. Показники мінімальної заробітної плати і рівня інфляції в Україні

Неважко помітити зв'язок між підвищенням соціальних стандартів та наступним за ним витком інфляції: за кожним підвищенням мінімальної зарплати через 1-2 місяці відбувається зростання інфляції. Як бачимо зростання мінімальної заробітної плати у 2006 році на 20,96% супроводжувало ростом інфляції з 9,8% до 17,3%. В 2007 році відбулося падіння темпів росту заробітної плати з 20,96% до 17,33% а темп інфляції за даний період впав з 17,3 до 16,6%. В наступних роках теж зберігалась дана тенденція.

В математичній моделі Ліщини С.К.[1] є спроба описати даний процес математично з використанням індексів даних величин. В дані моделі залежність між заробітною платою і інфляцією та прожитковим мінімумом шукалась в поліноміальному вигляді.

$ICQ = f[P(ПМ); Q(МЗП)]$, де ICQ – індекс споживчих цін, $ПМ$ – прожитковий мінімум, $МЗП$ – мінімальна заробітна плата. Пошук виконувався за допомогою метода найменших квадратів відхилень отриманої інтерполяційної функції від істинних дискретних значень. На основі даних взятих до 2010 року. Знаходилась математичну залежність у вигляді:

$$ICQ = ПМ \cdot A + ПМ \cdot B + ПМ \cdot C + МЗП \cdot D + МЗП \cdot E + МЗП \cdot F + O;$$

Пошук коефіцієнтів A, B, C, D, E, F, O здійснювався за допомогою надбудови «Пошук розв'язків» у програмі MS Excel. Математична модель розроблялася на основі того факту, що між вищезазначеними впливаючими факторами та рівнем інфляції або рівнем індексу споживчих цін наявна математична залежність, що підтверджується високим значенням коефіцієнтів кореляції між цими величинами.

Такі науковці як Ковальчук В.М. і Фесюк Р.В. [2] досліджували вищезгаданий процес за допомогою ряду Тейлора $\hat{y} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots$ \hat{y} – індекс інфляції в прогнозованому періоді; a_0, a_1, a_2 - параметри моделі; x - період на який роблять прогноз. Дана модель використовувалась для короткострокового прогнозування інфляції. У процесі досліджень була

отримана функція виду: $\hat{y} = 364,681 + 5,518275x + 0,08836x^2$ що дозволила спрогнозувати інфляцію на 2008 рік в межах 22 %.

Моделювання і прогнозування інфляції та мінімальної заробітної плати у перехідній економіці є складним і трудомістким процесом, однак параметри отримані в результаті досліджень дають змогу набагато краще проаналізувати діяльність та прийняти ефективне управлінське рішення уникаючи складних соціально економічних наслідків. Практичне значення даного наукового аналізу полягає в тому що отримані результати можуть бути використані в регіональних органах державного управління в процесі обґрунтування і прийняття рішень щодо прогнозування і регулювання як і заробітної плати так і інфляційних процесів в економіці.

Література:

- 1) <http://www.icp-ua.com/ru/node/544>.
- 2) http://nikolaychuk.ultra.com.ua/ua/Papers/2006_InflationForecasting_withStavitskiy.pdf.
- 3) Закон України про державний бюджет.

УДК 37.001.57

Мадера О.М.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ ФОРМУВАННЯ ВАРТОСТІ НАВЧАННЯ У ВУЗАХ УКРАЇНИ

Madera O.M.

ANALYSIS OF COST STUDIES IN UNIVERSITIES UKRAYINY

Стрімкий розвиток ринкових відносин спричинив появу в державі цілої низки нових закладів освіти усіх рівнів акредитації та форм. Велика потужність ринку і переважання пропозиції над попитом, характерні для ринку освітніх послуг України, зумовлюють розвиток конкурентних відносин між вищими навчальними закладами та встановлення оптимальної плати за навчання.

Вартість вищої освіти в нашій країні в 2011 році збільшилась майже у усіх вищих навчальних закладах, присутніх у національному рейтингу університетів. На сьогоднішній день **вартість навчання** в найбільш популярних вітчизняних ВНЗ досягають такого рівня, що абітурієнту іноді дешевше одержати освіту не на батьківщині, а за кордоном.

На сьогоднішній день ВНЗ знов підняли ціни на навчання в середньому на 30%. Суми контрактів коливаються в межах від 3700 до 25000 грн. на стаціонарі і від 2800 до 7200 грн. на заочному відділенні. У лідерах подорожчання - стоматологія, фінанси і банківська справа, архітектурний дизайн і автосправа (плюс 43-57%). На 20-38% більше доведеться платити майбутнім економістам, архітекторам і товаровознавцям, а також фахівцям в області інформаційних і окремих харчових технологій. У меншій мірі виросли ціни для бухгалтерів і юристів - плюс 10-17%. При цьому окремі ВНЗ підняли

ціну вдвічі. Так, вартість навчання в Київському національному університеті ім. Шевченка та Києво-Могилянській академії складає більше 30 тис. гривень на рік. Навчання технічних дисциплін обходиться дешевше.[2]

Ще одним із перспективних напрямків в освіті є економічна кібернетика з кожним роком на дану спеціальність кількість абітурієнтів збільшується, це пояснюється тим що зростання комп'ютеризації та інформатизації усіх сфер економіки і суспільного життя в цілому, засобів інформаційного моделювання та підтримки прийняття рішень у будь-якій економічній та суспільній структурі забезпечують актуальність і очевидні перспективи фахівців з економічної кібернетики. Так у ТНТУ ім. І.Пулюя з кожним роком збільшується кількість вступників на дану спеціальність, порівняно із 2007 років їх кількість зросла на 54% у 2011 році. Вартість навчання за напрямом підготовки «Економічна кібернетика» по ВУЗах України коливається від 5300 грн. (Донбаський державний технічний університет) до 8900 грн. (ТНЕУ), а в ТНТУ ім. І.Пулюя вона становить 7898 грн.

На сьогодні у Тернопільській області серед ВНЗ вартість навчання на економічні спеціальності коливається від 6694грн. до 9374 грн. у ТНТУ ім. І.Пулюя, що на 22% менше ніж у ТНЕУ (де вартість навчання становить від 8900грн до 11700грн).

Зростання цін на контрактне утворення пояснюється інфляцією, подорожчанням електроенергії та необхідністю модернізувати матеріально-технічну базу навчальних закладів. У той же час збільшення оплати за навчання стримує наростаючий дефіцит попиту на їхні послуги. В Україні знижується кількість абітурієнтів. За даними Міносвіти, в нинішньому році кількість випускників шкіл на 42% менше, ніж у минулому. Це наслідки падіння народжуваності на початку 90-х років. Ситуація на ринку освітніх послуг від цього ускладнюється, вузи вступають в конкурентну боротьбу за студентів.

За версією ТОП 10 вузів України за кількість заяв отриманих від абітурієнтів, в нинішньому році перше місце займає НУ «Львівська політехніка» де у 2011 році до неї подало на 35% більше заяв ніж у попередньому. На останньому місці у рейтингу опинилась НУ «Києво-Могилянська академія»[3]. Особливостями вступної кампанії у даному навчальному році є перерозподіл і обмеження місць державного замовлення яке здійснювало Міністерство освіти, це один із чинників який спричинив таку тенденції на ринку освітніх послуг.

Проведений аналіз показав що із кожним роком вартість контрактного навчання зростає, якщо надалі така тенденція продовжуватиметься то у найблищі роки спостерігатиметься відплив абітурієнтів за кордон де плата за навчання буде меншою ніж на Україні. Враховувати необхідно також демографічну ситуацію в країні, зменшення кількості абітурієнтів, щоб установити оптимальну плату за навчання та забезпечити підвищення конкурентоздатності ВНЗ.

Література:

- 1) Інформаційна система “Конкурс”
- 2) www.osvita.org.ua
- 3) М. Опасенко/Прибуткова справа/ РІА ПЛЮС №36, 7 вересня 2011р., 4с.

УДК 330.3

Мазуренок О.Р.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ НА ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Mazyrenok O.R.

METHOD OF DIVERSIFICATION IN PRODUCTION COMPANY

Необхідність пристосування до нових ринкових умов об'єктивно змушує підприємства шукати найбільш вигідні сфери створення виробничого потенціалу. Диверсифікація виробництва є інструментом міжгалузевого перерозподілу капіталу і методом оптимізації структурних зрушень економіки.

Проаналізувавши ряд економічних джерел можна сказати, що кожна з країн має свою певну методіку проведення диверсифікації підприємства.

Німецька школа розглядає процес диверсифікації як складову частину процесів планування і контролю та включає в себе такі етапи як: постановка проблеми (ідентифікація); визначення негативних симптомів; вивчення справ і цілей та конкретизацію наступних; формування критеріїв диверсифікації; організація процесу диверсифікації. В Японії диверсифікацію проводять в три етапи: постановка задачі; вибір і затвердження прийнятого варіанту диверсифікації підприємства; реалізація прийнятого рішення. При прийнятті рішення про диверсифікацію американські керівники думають не стільки про саме рішення, скільки про все, що пов'язано з ним і виходить з нього. Практика американських компаній показує, що прийняти оптимальне рішення при дефіциті часу досить важко. Тому вони обмежуються “задовільним” рішенням, а не “максимізуючим”. Українська школа передбачає, що після виявлення проблеми та встановлення умов і факторів, що мають вплив на неї, розробляються рішення з яких вибирається краще. Тому процес диверсифікації на виробничих підприємствах України складається з наступних етапів: поява проблеми – здебільшого до появи проблеми керівництво не готове і її настання негативно впливає на діяльність підприємства, внаслідок чого різко скорочується виробництво товарів і зменшується дохід компанії; виявлення негативних факторів – аналіз здійснюють як працівники підприємства, так і спеціалізовані фірми, які подають звіт керівництву підприємства, яке в свою чергу приймає рішення про можливу диверсифікацію підприємства; розробка альтернативних рішень – шукаються майбутні інвестори, які в змозі зберегти повністю або частково активи підприємства; прийняття та реалізація рішення – приймається рішення про диверсифікацію підприємства.

Вцілому диверсифікація виробничих підприємств повинна реформувати економічну систему ведення господарства та сприяти:

- створенню спеціального бюджетного фонду фінансування виробничих підприємств на основі надходжень від сплати податку та плати за використання ресурсів для потреб промисловості, а також надходжень від відшкодування втрат виробництва;
- оптимізації структури та кількості виробничих підприємств.

УДК 657.422

Мельник О.М.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ОБЛІКОВЕ ВІДОБРАЖЕННЯ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ В
СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

Melnuk O.M.

**ACCOUNTING REGISTRATION OF FINANCIAL RESOURCES IN
SYSTEM MANAGEMENT BY ENTERPRISE**

Забезпечити стійкість підприємства можливо лише за умови використання його найважливішого потенціалу – фінансових ресурсів. Адже для ефективного функціонування підприємства вирішальне значення має забезпечення його фінансового-господарської діяльності необхідним обсягом фінансових ресурсів. Проте, важливим джерелом в процесі інформаційного забезпечення системи управління фінансовими ресурсами та прийняття управлінських рішень як оперативного, тактичного, так і стратегічного характеру є бухгалтерський облік, аналіз та контроль.

Відповідно до статті 3 Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» метою ведення бухгалтерського обліку і складання фінансової звітності є надання користувачам для прийняття рішень повної, правдивої та неупередженої інформації про фінансове становище, результати діяльності та рух грошових коштів підприємства.

При цьому, основну функцію бухгалтерського обліку фінансових ресурсів підприємства можна визначити як формування кількісної інформації фінансового характеру відносно складу та величини джерел власних й залучених фінансових ресурсів, їх руху та результатів використання в господарському обороті підприємства з метою інформаційного забезпечення системи управління фінансовими ресурсами підприємства.

Слід зазначити, що технологія облікового процесу фінансових ресурсів підприємства складається з первинного, поточного та підсумкового обліку господарських операцій відносно формування й використання джерел власних і залучених фінансових ресурсів, розподілу створеного внаслідок цього чистого прибутку й виконання (погашення) зобов'язань шляхом повернення суми основного боргу (рис. 1).

Виходячи з концептуальних принципів побудови інформаційної системи обліку, аналізу і контролю в управлінні фінансово-господарською діяльністю підприємства, можна запропонувати організаційну структуру модулів автоматизованої обробки облікової інформації відносно фінансових ресурсів.

Локалізацію обліку, аналізу і контролю фінансових ресурсів доцільно виділяти за трьома рівнями, які відповідають стадіям облікового процесу:

1. Формування даних відносно фінансових ресурсів в системі електронної обробки економічної інформації (збір і реєстрація первинної інформації відносно фінансових ресурсів; первинний облік фінансових ресурсів; формування нормативної бази первинного обліку фінансових ресурсів; створення локальної бази даних операцій з первинного обліку фінансових ресурсів; відображення вихідної інформації первинного обліку фінансових ресурсів).



Рис. 1. Технологія обліку фінансових ресурсів підприємства

На цьому рівні відбувається формування та обробка первинної інформації за місцем здійснення операції, що дозволяє проаналізувати доцільність і перевірити відповідність операції вимогам чинного законодавства (правильності їх оформлення, принципи розподілу чистого прибутку, дотримання термінів погашення зобов'язань). Дані попереднього аналізу і контролю служать базою для прийняття оперативних рішень відносно формування джерел фінансування й розміщення фінансових ресурсів в активах підприємства.

2. Узагальнення даних про фінансові ресурси (прийом, перевірка, формування даних, які сформовані підсистемою першого рівня, автоматизований контроль, розрахунок і відображення вихідної інформації поточного обліку фінансових ресурсів; оперативний аналіз і контроль

фінансових ресурсів; формування локальної бази даних поточного обліку фінансових ресурсів).

3. Локалізація даних (створення нормативної бази підсумкового обліку фінансових ресурсів; формування локальної бази даних підсумкового обліку фінансових ресурсів; контроль і відображення інформації відносно фінансових ресурсів у внутрішній і зовнішній (фінансовою) звітності підприємства; ретроспективний аналіз і контроль фінансових ресурсів; аналіз фінансових ресурсів для прийняття стратегічних управлінських рішень; закриття облікового періоду та архівація облікових даних.

Отже, при побудові інформаційної системи в першу чергу слід враховувати завдання, що стоять перед обліком, аналізом і контролем фінансових ресурсів за рівнями облікового процесу.

УДК 519.866

Мисько І. О., Теслюк М. П.

Тернопільський національний економічний університет

**ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ РОЗДРІБНОЇ
ТОРГІВЛІ В ІНТЕРНЕТІ**

Mysko I.O., Tesljuk M. P.,

PERSPECTIVES AND PROBLEMS FOR RETAIL ONLINE SALES

Інтернет в Україні невпинно розвивається, а з ним розвиваються і всі форми електронної комерції. Електронна комерція користується великою популярністю в середовищі роздрібною торгівлі. Появі електронної торгівлі сприяв розвиток електронної техніки і сучасних засобів телекомунікаційного зв'язку. У вузькому розумінні під електронною торгівлею розуміється продаж товарів, що здійснюється за допомогою комп'ютерної мережі Internet (Internet-магазини). В даний час в Internet існує дуже велике число віртуальних магазинів, що пропонують широкий вибір самих різноманітних товарів, починаючи від мобільних телефонів і закінчуючи, автомобілями. Найбільше часто в таких магазинах представлені книги, комп'ютерна техніка, електропобутові прилади, аудіо-, відео- і фототовари, іграшки й ін. Купівля цих товарів належить до категорії найбільш продуманої, здійснюваної після одержання достатньої інформації про товар, його аналоги і підприємства-конкуренти.

Базовою моделлю онлайн-торгівлі є визнані віртуальні магазини. Концепція їхньої побудови розпочинається з можливості управління каталогами товарів, інформаційними сторінками, анонсами, новинами, фотозображеннями товарів. На Web-сторінці віртуального магазину розміщуються прайс-листи і віртуальний кошик покупця. Оплата товарів і послуг здійснюється такими платіжними систем як: WebMoney, Яндекс-гроші, Portmone, PayPal та ін. Доставка товарів здійснюється за допомогою таких служб доставки як: міжнародною кур'єрською службою, власною службою

доставки або професійної кур'єрською службою, поштою, міжнародною поштою у світі, магістраль-доставкою.

Основні можливості, які Інтернет-магазин надає клієнтам, наступні: пошук товарів, перегляд прайс-листа продавця, перегляд зовнішнього вигляду товару, опису його властивостей і характеристик, відбір товарів у кошик покупця; виписка рахунку на оплату, який покупець може роздрукувати на власному комп'ютері, перегляд історії покупок і платежів.

В порівнянні з звичайним магазином, електронний має багато переваг для продавця: збільшення обсягів продажу завдяки створенню додаткової торгової точки; розширення ринку збуту; зменшення витрат на збут, можливість працювати у будь-якій точці земної кулі, так як Інтернет функціонує 24 години на добу, 7 днів на тиждень, 365 днів на рік без перерв, магазин, а отже, і бізнес працює весь цей час.

Проблема з інтернет-магазинами полягає в тому, що більшість з них, на жаль, не є інтернет-магазинами - це просто якась така віртуальна річ, у якій немає ні офісу, ні певної фізичної адреси, іноді навіть телефонів нема, є тільки ICQ або електронна пошта. фактично 70% торгівлі – це тінь, існують можливості для шахрайства пов'язані з відмовою від оплати.

Отож існують значні перспективи розвитку торгівлі в інтернеті, тому що споживачі надають перевагу купівлі товару в інтернеті при цьому затрачаючи менше часу на його пошук, дізнаючись при цьому відгуки від людей які раніше купували той чи інший товар, також відвідати інтернет магазин можна в будь-який час, не затрачаються при цьому кошти на проїзд і купити товар по дешевшій ціні. Щоб збільшити довіру покупців до купівлі в інтернеті, так як багато людей боїться бути обманутими і вважають, що велика кількість просто не існує, можна створити базу легально діючих інтернет-магазинів,

Отже, щоб порядність он-лайн-крамниці можна було перевірити за допомогою спеціального сервісу потрібно, щоб був створений сервіс, на якому давалась можливість підприємцям розмістити документацію і дати доступ до неї споживачу. Перед тим як придбати товар, покупець може подивитися – хто його обслуговує, де він зареєстрований, який у нього телефон, адреса. У випадку претензій, він знає на кого писати скаргу.

Література:

1. e-Commerce.ru: E-MARKETPLACES или виртуальные торговые площадки.

2. Меджибовська Н.С. Електронна комерція. Навч. посібн. - К.:Інком, 2003.-332 с.

УДК 311.001.303.43

Моріна Г.В.

Національна академія статистики, обліку та аудиту

**ФОРМУВАННЯ ТОВАРНИХ СТРАТЕГІЙ У ВИРОБНИЧІЙ
ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

Morina G.V.

**FORMATION OF COMMODITY STRATEGIES FOR MANUFACTURING
ACTIVITY OF ENTERPRISE**

Залежність підприємств в сучасних економічних умовах від впливу зовнішнього середовища обумовлюють необхідність створення системи формування товарних стратегій, здатної швидко і ефективно реагувати на ринкові потреби.

Загалом, стратегія підприємства – це систематичний план його потенційної поведінки в умовах неповноти інформації про майбутній розвиток середовища та підприємництва і включає формування місії, довгострокових цілей, а також шляхів і правил прийняття рішень по їх досягненню з метою найбільш ефективного використання стратегічних ресурсів, сильних сторін і можливостей при усуненні слабких сторін та захисті від загроз зовнішнього середовища задля майбутньої прибутковості.

Стратегічне товарне планування – це процес здійснення сукупності систематизованих та взаємоузгоджених робіт по визначенню довгострокових (на певний період) цілей та напрямків діяльності підприємства. Першим рішенням при стратегічному плануванні є вибір цілей. Основна загальна ціль підприємства - це його місія. Після визначення місії починається діагностичний етап стратегічного планування, першим та найбільш важливим етапом якого є вивчення зовнішнього середовища діяльності підприємства. Далі йде вибір генеральної стратегії, потім аналіз стратегічних альтернатив, розробка функціональних та ресурсних субстратегій. Кінцевим етапом є впровадження, контроль та оцінка результатів.

Товарна політика підприємства належить як до загально-корпоративних проблем, так і до проблем маркетингу, однією із функцій якого є розроблення лінії товару та планування асортименту з орієнтацією на вимоги ринку. Отже, товарна стратегія — це комплекс заходів, за яких один або кілька товарів використовуються як основні інструменти виробничо-збутової діяльності фірми. Іншими словами, це розроблення та прийняття рішень щодо створення і просування на ринку товарів підприємства.

Метою розробки товарної стратегії є вибір такої сукупності стратегічних рішень, які б підвищували ефективність діяльності підприємства в перспективі, шляхом найбільш розумного розподілу ресурсів та вибору найпріоритетніших напрямків розвитку підприємства, найоптимальніше поєднавши при цьому асортимент, обсяг виробництва, якість продукції чи послуг, а також канали та період реалізації.

Ключовим моментом товарної політики господарських об'єктів є вибір товарної стратегії, тобто сукупності маркетингових, управлінських, адміністративно-правових дій, спрямованих на найуспішніше досягнення основної мети підприємства.

Товарна стратегія забезпечує визначений курс дій товаровиробника або наявність у нього заздалегідь обміркованих принципів поведіння. У її задачу входить забезпечення обґрунтованості рішень і заходів для формування асортименту, підтримка конкурентноздатності товарів, завоювання оптимальних товарно-ринкових сегментів. Крім цього сюди входить розробка і здійснення стратегії упакування, маркірування, обслуговування товарів. Продумана товарна стратегія служить для керівництва підприємства свого роду показником загальної спрямованості дій, здатних скорегувати поточні ситуації.

Розробка товарних стратегій є складовою частиною господарської і маркетингової політики підприємства. У силу цього принцип «товар вибирає покупця» у сполученні зі створенням для покупців широких можливостей вибору повинен закладатися безпосередньо у виробництві. Система конструювання, моделювання, дизайну, механізми стимулювання й організації виробництва повинні орієнтуватися на конкретного потенційного покупця.

Тому, при формуванні товарної стратегії необхідно:

- мати чітке представлення про цілі виробництва, збуту й експорту на перспективу, про стратегії виробничо-збутової діяльності підприємства;
- добре знати ринок і характер його вимог;
- усвідомлювати можливості і ресурси в даний час і в перспективі.

Необхідно також чітко уявляти темпи відновлення продукції в цілому і по окремих її видах з урахуванням життєвого циклу, співвідношення «нових» і «старих» виробів, нових і освоєних ринків, рівень відновлення товарів тощо. Ці питання вирішуються в тісній прив'язці до ринку, його вимог, до поведіння конкурентів.

Ефективна товарна стратегія — це розробка товарного асортименту підприємства, на основі даних про попереднє виробництво, реалізацію та просування товарів чи послуг, статистичний аналіз конкурентоспроможності підприємства та інших, найбільш впливових підприємств, збір статистичних даних щодо позиції товарів чи послуг підприємства на ринку, а також, обов'язково необхідно враховувати особливості, напрямки та цілі подальшого розвитку досліджуваного підприємства.

Основним призначенням товарної стратегії підприємства є взаємоузгодження цілей підприємства з його можливостями та вимогами споживачів, використовуючи при цьому всі його переваги. Для того, щоб підприємство в ринкових умовах функціонувало ефективно, товарна стратегія повинна розроблятися з врахуванням попиту на продукцію підприємства, який сформувався на ринку. Тому й виробничі програми господарства повинні бути максимально наближені до потреб та очікувань фактичних і потенційних споживачів.

Отже, допомогти підприємствам змінити ситуацію на краще та спланувати свій подальший розвиток повинна правильно розроблена та запроваджена в життя товарно-ринкова стратегія у виробничій діяльності.

УДК 658

Павликівська О.І., Марущак Л.І.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ОПЕРАТИВНИЙ КОНТРОЛІНГ І МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ
МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ**

Pavlykivska O.I., Maruschak L.I.

**OPERATIVE CONTROLLING AND METHODS
OF DIAGNOSIS MATERIAL FLOWS AT THE ENTERPRISES**

Динамічні зміни в навколишньому середовищі, глобалізація ринків і поступове підвищення конкурентного тиску вимагають від вітчизняних підприємств застосування найсучаснішої інструментарію для виявлення існуючих у системах управління резервів результативності.

Удосконалення процесу управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками містить значний потенціал росту ефективності діяльності підприємства завдяки застосуванню нових способів і підходів, зокрема таких як логістика та контролінг, що забезпечують цільову реалізацію функцій менеджменту, обліку, аналізу.

Слід зазначити, що контролінг орієнтований на досягнення кінцевих результатів діяльності підприємства. Як позафункціональний інструмент управління він дає можливість уникнути неузгодженості під час прийняття управлінських рішень і дозволяє своєчасно виявити прихований потенціал у системі управління. Тому дослідження проблематики організаційно-методологічних засад контролінгу видається цілком обґрунтованим.

Для задоволення попиту на виробничі запаси необхідно вирішити ряд проблем щодо раціонального їх планування та постачання, оперативного реагування на появу змін у ринковому середовищі. З одного боку, як зазначає Ю. П. Яковлев [1, с. 294], не маючи достатніх запасів матеріалів, незавершеної й готової продукції, підприємство не зможе нормально працювати; виробництво зупиниться, виконання замовлень покупців буде зірвано. Тому без запасів обійтися неможливо. З іншого боку, запаси потребують витрат на складування та зберігання. У запасах заморожується капітал підприємства: гроші, витрачені на створення запасів, уже не можна використати ні для інвестицій, ні для погашення процентів за кредитами.

У контексті нашого дослідження слід визначити зміст поняття «матеріальний потік». Воно, на нашу думку, узагальнює безперервність зміни і переміщення продуктів праці у сфері обігу і виробництва. Матеріальні потоки можуть переміщуватися як усередині одного підприємства, так і між різними підприємствами. При цьому кожному матеріальному потоку

відповідає деякий інформаційний потік, який у часовому і просторовому аспектах може не збігатися з матеріальним. Форма існування матеріального потоку обумовлена самим визначенням і проявляється в матеріально-речовинних утвореннях, які можуть змінюватися залежно від етапу просування. Так, щодо підприємства матеріальний потік на етапі забезпечення виробничих процесів матеріальними ресурсами постає у вигляді потоку сировини, комплектуючих, допоміжних матеріалів; на етапі виробництва – у вигляді напівфабрикатів; на етапі розподілу і збуту – у вигляді готової продукції, запасних частин для продукції, яку використовують споживачі.

Окрім того, зростання ефективності діяльності підприємства на основі джерел формування активів і врахування їх змін є головним завданням процесу бюджетування виробничих запасів. Таке планування виробничих запасів передбачає розрахунок потреби в них, узагальнення результатів аналізу, а також підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів. Бюджет виробничих запасів поряд з іншими бюджетами є складовою структури зведеного бюджету підприємства.

Внаслідок постійного розвитку підприємства у процесі виробництва неможливо обійтись без прийняття управлінських рішень. Управління господарською діяльністю в оперативному контролінгу виробничих запасів полягає не тільки у розробці та складанні бюджетів, а й у спостереженні за дотриманням планових показників та виявленні відхилень від них.

В окремих випадках виникає необхідність у дослідженні причин виникнення відхилень, їх ліквідації, перегляді та коригуванні необхідних показників бюджету, а також узагальненні підходів стосовно процесу прийняття рішень, що є основою для проведення оперативного контролінгу та успішного прийняття раціональних управлінських рішень. Зазначені заходи є складовими у системі заходів оперативного контролінгу діяльності підприємств. Тобто процес прийняття управлінських рішень щодо виробничих запасів відображає своєрідну реакцію керівництва на виявлені відхилення, що мали місце у бюджеті.

Водночас контроль за дотриманням розроблених та затверджених бюджетів виробничих запасів є основною умовою ефективності системи оперативного контролінгу, оскільки виступає джерелом інформації для забезпечення успішної господарської діяльності підприємства. Безумовно, виконання бюджету виробничих запасів та регулярний контроль за ним сприятиме підвищенню якості інформаційної бази системи оперативного контролінгу.

Удосконалення управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками містить значний потенціал росту ефективності діяльності підприємства. Використання запропонованих методів і прийомів оперативного контролінгу виробничих запасів на підприємствах суттєво полегшить роботу керівництва стосовно отримання достовірної інформації на

всіх етапах управління та сприятиме підвищенню ефективності управлінських рішень щодо запасів.

Література:

1. Яковлев Ю. П. Контролінг на базі інформаційних технологій/ Ю. П. Яковлев. – Київ, 2006. – 318 с.

УДК 658.012.32

Продіус О.І.

Одеський національний політехнічний університет

**СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ УПРАВЛІНСЬКИЙ
ІНСТРУМЕНТ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ
ПІДПРИЄМСТВА**

Prodius O.I.

**STRATEGIC PLANNING AS THE EFFECTIVE ADMINISTRATIVE
INSTRUMENT OF INCREASE PROFITABILITY OF ENTERPRISE**

В умовах перехідного періоду та глобальної економічної кризи в Україні головною метою переважної більшості промислових підприємств є адаптація до умов підвищеної динамічності зовнішнього та внутрішнього середовища. Таким чином, підприємствам необхідна відповідна стратегія розвитку, яка стала б основою прийняття ефективних управлінських рішень в сучасних умовах господарювання.

Слово «стратегія» грецького походження й означає мистецтво розміщення військ та маневрування ними у бою. Пізніше це слово почали використовувати в теорії ігор, де воно стало означати план дій у конкретній ситуації залежно від поведінки опонентів. Отже, поняття стратегічний у значенні найважливіший, визначальний перейшло в термінологію менеджменту з військового лексикону та теорії ігор. У широкому розумінні стратегія - це план управління фірмою, який скерований на укріплення її позицій, задоволення споживачів і досягнення поставлених цілей. Розробка стратегії є однією з основних функцій менеджменту. Топ-менеджери розробляють стратегію, щоб визначити, у якому напрямку буде розвиватися компанія і приймати обґрунтовані рішення при виборі способу дій.

Слід відзначити, що кожне промислове підприємство унікальне за своїм існуванням, тому процес розробки та реалізації стратегії для кожного з них індивідуальний і залежить не лише від зовнішнього та внутрішнього середовища, а й від їхньої взаємодії. Стратегічний характер вибору мети функціонування вітчизняних підприємств набуває пріоритетного значення для вищого управлінського персоналу.

Історичний огляд концепцій стратегічного менеджменту підприємства свідчить про взаємозв'язок стратегії, планування й прогнозування та вплив механізму процесів розробки стратегії на ефективність функціонування

підприємств. Добре продумане стратегічне бачення готує підприємство до майбутнього, дає змогу правильно вибрати довгострокові напрями розвитку та визначає наміри вищого керівництва стати на конкретні ділові позиції.

Слід відзначити, що стратегічне планування є ефективним управлінським інструментом внаслідок цілого ряду своїх особливостей, зокрема:

- стратегічне планування орієнтує підприємства не на сьогоднішній день, а на перспективу та забезпечує постійний розвиток в умовах конкуренції;
- використовуються, як правило, лише нові управлінські інструменти і технології, зорієнтовані на майбутнє;
- розв'язання будь-яких управлінських завдань підприємства завжди узгоджується з вимогами стратегії розвитку;
- ефективність кожної управлінської дії визначається тим, який внесок вона робить у виконання стратегії підприємства;
- найбільш дієві стимули, зокрема матеріальні, мають ті співробітники, котрі роблять найбільший внесок у реалізацію мети підприємства;
- головним документом, який визначає весь розвиток фірми, є стратегічний план.

Розробка стратегії є однією з важливих функцій менеджменту підприємства. Для того, щоб визначити стратегію, необхідно вивчити внутрішній стан підприємства і зовнішні фактори. Стратегію необхідно завжди розглядати як комбінацію із запланованих дій і швидких рішень по адаптації до нових досягнень промисловості і нової диспозиції на полі конкурентної боротьби. Стратегія складається з багатьох конкурентоспроможних дій та підходів, від яких залежить успішне управління підприємством. Без стратегії у керівництва немає продуманого плану дій, немає єдиної програми досягнення підвищення прибутковості підприємства. Стратегія підприємства буде ефективною у тому випадку коли вона буде адекватно відображати тенденцію ринку та якщо менеджери, які розробляли стратегію, прагнуть максимально задовольнити потреби клієнтів, досягнути значних конкурентних переваг на ринку.

Завдання менеджера в створенні та реалізації стратегії підприємства складається з п'яти взаємопов'язаних частин:

1. Визначення виду комерційної діяльності і формування стратегічних напрямків розвитку підприємства.
2. Перетворення загальних цілей у конкретні напрями роботи.
3. Вміла реалізація вибраного плану для досягнення бажаних показників.
4. Ефективна реалізація вибраної стратегії.
5. Оцінка виконаної роботи, аналіз ситуації на ринку, внесення коректив довгострокові основні напрями діяльності, цілі, стратегію чи в її реалізацію з врахуванням здобутого досвіду, змінених умов, нових ідей чи можливостей.

Стратегічне планування повинне враховувати життєвий цикл підприємства й характеризуватися високою ефективністю. Не можна розраховувати на те, що стратегія, спрацювала один раз і добре, буде ефективною й у всіх інших випадках. У сучасних економічних умовах будь-яка стратегія має короткий життєвий цикл навіть при рішенні завдань стратегічного управління і її

доводиться по ходу реалізації стратегії коректувати. Для того щоб підприємство досягло максимальних успіхів, менеджери повинні поєднувати добру розробку стратегії з вдалим її здійсненням. Чим краще продумана стратегія і чим уміліше її виконано, тим більше у підприємства шансів на сильну ринкову позицію.

Таким чином, ефективність управління підприємством та підвищення його прибутковості залежить від того, наскільки добре менеджери розробляють і виконують стратегію.

УДК 65,0 (075,8)

Продіус Ю.І., Пріступа М.П.

Одеський національний політехнічний університет

ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ УПРАВЛІНСЬКОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ

Prodius J., Pristupa N.

IMPROVEMENT OF ECONOMIC ACTIVITY OF ENTERPRISE ON THE BASIS OF ADMINISTRATIVE ADVISING

Трансформація поглядів на природу нематеріальних активів змушує підприємства постійно шукати нові принципи і технології управління людськими, структурними, інформаційними та організаційними активами для забезпечення стійких конкурентних переваг. Серед чинників, що сприяють якісному покращенню використання потенційних можливостей компанії, набуває ваги управлінське консультування, яке виконує роль каталізатора трансформаційних процесів на підприємстві.

Сучасне управлінське консультування характеризується системним і ситуаційним підходом при вивченні і розв'язанні управлінських проблем підприємств, розробкою інтелектуальних продуктів, що розробляються на стику функціональних аспектів менеджменту, міжгалузевої взаємодії, розвитку кластерної економіки.

Світові тенденції розвитку управлінського консультування свідчать про зростання залучення консалтингових компаній до розвитку підприємств. За оцінками фахівців протягом останнього десятиліття річний потенціал росту ринку менеджмент-консалтингу складає понад 10 %, що у 2 рази вище, ніж середні темпи розвитку ринків наукомісткої продукції і споживчих послуг.

Залучення ззовні «інтелектуальної підтримки» управлінських рішень стає поширеною практикою не тільки для транснаціональних корпорацій – світових лідерів бізнесу, але й для українських компаній. Підприємства найчастіше вдаються до послуг консалтингових підприємств у випадку виникнення проблем, що мають принципову новизну та вимагають нестандартних рішень. Так до десятки найбільш популярних управлінських інструментів на вітчизняних промислових підприємствах увійшли: стратегічне планування, управління взаємодією з клієнтами, управління клієнтською базою,

сегментування клієнтів, бенчмаркінг, місія і візія, ключові компетенції.

Таким чином, за умов мінливого середовища функціонування підприємства завдання забезпечення його стійкого розвитку у довгостроковому періоді стає надзвичайно актуальним для його керівництва. Виграти ринкову боротьбу тільки матеріальними ресурсами сучасній компанії стало практично неможливо, оскільки конкурентні переваги сьогодні формуються передусім нематеріальними активами, які забезпечують формування стратегічних компетенцій.

Ринкові умови господарювання спонукають організації, підприємства та фірми досить швидко переорієнтовувати свою діяльність — відповідно до ситуації. Як свідчить світовий досвід важливу роль в адаптації суб'єктів господарювання до вимог ринку відіграють консалтингові компанії. Замовлення консалтингових послуг являє собою своєрідну оренду знань на певний час, яких потребують вітчизняні підприємства на певному етапі розвитку. Тому консалтинг пропонується розглядати як метод впровадження наукових знань в економіку підприємства.

Зважаючи на те, що консалтинг як вид діяльності є наймолодшим серед галузей української економіки і розвивається в процесі ринкової трансформації України, мають місце перешкоди пов'язані з недосконалістю існуючої системи функціонування економічного співтовариства та проблеми його розвитку, які до цього часу не досліджені, а інколи і не виявлені. Формування науково обґрунтованої та цілісної системи знань про управлінське консультування як самодостатню сферу економічних відносин потребує подальшого дослідження форм та методів співпраці консультантів та клієнтських організацій, розвитку консалтингових продуктів та результатів впровадження консалтингових рекомендацій у бізнес-середовище.

Сучасна практика функціонування успішних компаній свідчить, що значна частка лідерів бізнесу може забезпечити утримання і посилення власних конкурентних позицій завдяки плідній співпраці з консалтинговими компаніями на постійній основі. Спільна діяльність менеджменту компаній з консультантами у пошуку напрямів і моделей розвитку сприяють появі прогресивних управлінських інструментів, що обумовлюють досягнення якісних незворотних змін на підприємстві, які забезпечують його сталий довгостроковий успіх.

УДК 338.3

Равлик Н.В.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ІННОВАЦІЙНА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА, ЯК ФОРМА
СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ**

Ravlyk N.V.

**INNOVATIVE POLICY OF ENTERPRISE AS FORM OF STRATEGIC
MANAGEMENT**

Науково-технічний прогрес - один із найважливіших чинників економічного розвитку. Результатом інноваційного процесу є відкриття наукових ідей та розвиток відносин, пов'язаних із виробництвом, обміном і споживанням.

Дослідженням основ формування та реалізації інноваційної політики займаються багато вчених, зокрема: О. Лапко, О. Мазур, В. Марцин, С. Онишко, О. Притикіна, Ю. Стасюк, О. Щипанова, М. Чечетов, М. Шарко, М. Якубовський та ін.

Згідно із Законом України «Про інноваційну діяльність», інноваційна політика – це діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг.

Сучасні умови реалізації інноваційної політики в Україні не є сприятливими. Спостерігається втрата науковцями перспектив застосування розроблених інновацій, зменшення чисельності та «старіння» науковців, низька частка дослідників в складі працівників підприємств, а при переході науковців із наукової сфери у промисловість відбувається їх відхід від винахідницької діяльності. Таким чином інноваційний потенціал підприємств не зростає.

Існують різні підходи до тлумачення поняття інноваційний потенціал. Одні автори роблять наголос на наявності ресурсів, інші на можливості їх використання. Але більшість керується так званим ресурсним підходом згідно якого інноваційний потенціал характеризує сукупність ресурсів, серед яких найчастіше називаються такі його складові як кадрова, інформаційно-технологічна, організаційна й матеріально-технічна. Окремо можна назвати фінансові ресурси, що забезпечують умови реалізації інших ресурсів і виконують роль критерія їх кількісної оцінки.

Реалізація інноваційної політики на рівні конкретних організацій і підприємств повинна бути логічним продовженням державної інноваційної політики, але разом з тим враховувати специфічні особливості і унікальність конкретної виробничої одиниці [1].

Загальним напрямком реалізації інноваційної політики є сприяння розвитку науково-технічного потенціалу, формування сучасних технологічних систем з метою їх використання у різних галузях економіки.

З точки зору підприємства, інноваційна політика – це форма стратегічного управління, що визначає мету та умови здійснення інноваційної діяльності

підприємства, що найбільш повно використовують наявний виробничий потенціал і спрямовані на забезпечення його конкурентоспроможності.

Таке визначення дозволяє виокремити основні принципи інноваційної політики підприємства: домінування стратегічної спрямованості; орієнтація на потреби ринку; цілеспрямованість; комплексність; планомірність; інформаційна забезпеченість.

Інноваційна політика має бути спрямована на створення умов для:

- ⌚ формування підходів до визначення позиції підприємця на ринку і напрямів його діяльності відповідно до ринкових тенденцій;
- ⌚ прогнозування з метою обґрунтування та організаційного супроводу розробленої на перспективу концепції розвитку підприємства;
- ⌚ проведення робіт щодо вдосконалення існуючої технології та організації виробництва продукції, створення технологічної бази, яка уможливіє більш гнучку, швидшу та ефективнішу реакцію на новації, вимоги і потреби ринку;
- ⌚ підвищення ролі людського фактора, стимулювання мотивації до інноваційної діяльності, що забезпечить розвиток персоналу, підвищення його професіоналізму[2].

Інноваційна політика підприємства в широкому контексті виступає стратегією його розвитку. Послідовна і цілеспрямована комплексна інноваційна діяльність підприємства, спрямована на зміну кожного з елементів бізнесу підприємства, відповідно до ринкового попиту. Обумовлена науково-технічним прогресом, вона змінює діючу організаційну структуру, технологічні процеси, стиль і методи управління, продукцію, що випускається або послуги, що надаються, залучає нові джерела сировини і матеріалів, освоює нові ринки збуту та ін.

Для того, щоб правильно сформулювати і реалізувати інноваційну політику підприємства потрібно відстежувати й точно врахувати закони і тенденції розвитку науки, техніки і економіки [3].

Підводячи підсумок, можна сказати, що від інноваційної активності підприємства залежить його здатність задовольняти потреби споживачів, зміцнювати положення на ринку, підвищувати конкурентоспроможність і в остаточному підсумку, фінансову стійкість, спроможність до виживання. Проте, інноваційна політика підприємств значною мірою залежить від сталого розвитку інноваційних процесів на державному рівні.

Література:

1. Кучко Е.Е. Инновационная политика как стратегия социального развития [Текст] / Е.Е. Кучко // Проблемы управления. – 2008. – № 1 (26). – С. 195–198.
2. Микитюк П.П. Інноваційний менеджмент. Економічна думка. Тернопіль. -2006. – 80-105 с.
3. Економіка підприємства (в питаннях та відповідях) : [навчальний посібник] / І.І. Циглик, Я.Р. Бабик, М.Я. Ємбрик, В.Ф. Паращич. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 105 с.

УДК 33.336.748

Руда О.В.

Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя
**ВПЛИВ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІНАНСОВО-ГРОШОВИХ ВІДНОСИН НА
РОЗВИТОК ЗАХИСНИХ ФУНКЦІЙ НАЦІОНАЛЬНОГО
ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ.**

O. Ruda

**THE IMPACT OF FINANCIAL AND MONETARY RELATIONS ON THE
DEVELOPMENT OF PROTECTIVE FUNCTIONS OF NATIONAL
PRODUCTION IN A TRANSFORMATION ECONOMY**

Найбільш складною функціональною складовою сучасної економічної структури є міжнародна валютно-фінансова система. В умовах розширення ринкових відносин роль цієї суто економічної сфери світового господарського життя посилюється. Збільшуються масштаби та обсяги міжнародних фінансово-кредитних операцій, зростає кількість суб'єктів валютно-фінансових відносин. Важливим механізмом не тільки валютно-фінансової системи, а й розвитку всієї економіки країни, є валютне регулювання, яке полягає у ефективній діяльності держави та уповноважених нею органів, спрямованої на регламентацію міжнародних розрахунків і порядку здійснення операцій з валютними запасами. Специфікою нашої країни є те, що іноземна валюта циркулює всередині країни паралельно з національною. Така практика не вважається перспективною в жодній західній державі в тому числі і ЄС. Українська гривня на власній території постійно вступає в конкуренцію з набагато сильнішою і ліквідною валютою - американським доларом, а в останні роки - і з євро.

Фінансово-банківські органи держави повинні активно відслідковувати та корегувати курс валют в даний час, незначна девальвація національної грошової одиниці може розглядатися в якості одного з дієвих важелів організаційно-економічного механізму захисту вітчизняних товаровиробників.

В ситуації, що склалася, конкурентні переваги вітчизняних товарів зростають, в першу чергу, за рахунок більш низької ціни, ніж у аналогічних імпортних товарів. Це стосується таких нерентабельних сьогодні галузей як легка, харчова переробна промисловість, а також сільське господарство та будівництво. Разом з тим, зміни співвідношення курсу валют виконують значний вплив і на вартість вітчизняної продукції. Перш за все, це пов'язано з високою часткою імпортних енергоносіїв у загальному обсязі їх споживання в Україні. Затрати на паливо і енергію входять у собівартість продукції будь-якої галузі, у зв'язку з чим зміна цін на них відбивається у витратах виробництва і вартості продукції всіх галузей. Як наслідок, ціни на вітчизняні товари зростають, в тому числі і на ті, які входять в український експорт.

Таким чином, виникає необхідність більш ефективно використовувати ситуацію зниження курсу національної валюти для підвищення конкурентоспроможності вітчизняних товаровиробників і розвитку економіки.

При цьому необхідно продовжити роботу з формування ефективних регуляторів експортно-імпортних відносин виходячи з перспектив розвитку вітчизняного виробництва та інтересів національних товаровиробників, в напрямку встановлення оптимального рівня мита, розширення застосування нетарифних методів обмеження імпорту.

До однієї з основних проблем, пов'язаних з девальвацією національної валюти, відноситься скорочення іноземних інвестицій в національну економіку. Україна володіє значним ресурсним потенціалом, але світовий досвід поки показує, що для досягнення пріоритету у конкуренції, а також ефективного включення країни в існуючу систему міжнародного поділу праці, потрібно активне використання можливостей, пов'язаних із залученням великомасштабних інвестицій з-за кордону.

Отже, позитивний вплив девальвації на економічну ситуацію можна отримати тільки відновивши стабільність національної валюти за рахунок удосконалення організації фінансово-грошових відносин в умовах трансформації економіки в контексті впливу на розвиток захисних функцій вітчизняного товаровиробництва.

УДК 330

Терлецька Н. І., Ткачук Д.А.

Тернопільський національний економічний університет

**МАКСИМІЗАЦІЯ ПРИБУТКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО
ПІДПРИЄМСТВА З УРАХУВАННЯМ СЕЗОННОСТІ**

Terlecka N.I., Tkachuk D.A.

**PROFIT MAXIMIZATION AGRICULTURAL ENTERPRISES WITH
SEASONALITY**

Сільське господарство є однією з основних галузей народногo господарства, оскільки виробництво продуктів харчування – це перша умова життя безпосередніх виробників. Водночас воно є сировинною базою легкої та харчової промисловості. Попит на с/г продукцію постійно зростає, оскільки збільшується кількість населення, особливо міського.

У с/г велике значення має фактор часу, зокрема своєчасне й якісне виконання польових робіт. Для отримання високого врожаю, виконати весь агрономічний комплекс робіт у короткі строки.

Іншою особливістю землеробства є нерегулярний характер виробництва. Тут має місце розрив між робочим періодом і кінцевим результатом. Праця витрачається з перервами, пов'язаними із зростанням і визріванням рослин, протягом року, тож для отримання максимальної віддачі та максимального прибутку, виробникам необхідно займатися плануванням оптимізації посадки сільськогосподарських культур.

Даними питаннями, а зокрема питанням оптимізації сівозмін Лісостепу та Полісся України, займалися такі науковці як: П. Бойко, Н. Коваленко, Л. Квасніцька та О. Єгоров.

В своїх працях вони акцентували увагу на вимогливості озимих пшениці та жита до попередників. Науковці виявили, що у Поліссі згадані культури забезпечують високі та сталі врожаї, якщо їх розміщувати після пару, зайнятого багаторічними травами та льоном. Озима пшениця на сірих лісових та дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах забезпечує найстабільніші врожаї після люпину на силос, конюшини на один і два укуси, вико-вівсяних сумішей і кукурудзи на зелений корм, льону-довгунця, картоплі ранньої та середньої стиглості.

Крім цього, після проведення багаторічних досліджень, було з'ясовано, що водозабезпеченість у цьому регіоні озимих, як під час сівби, так і протягом вегетації, після багаторічних трав не гірша, ніж після інших попередників, а режим живлення рослин, особливо їх забезпеченість азотом, навіть кращі, що нерідко має вирішальне значення не лише для врожаю, а й для його якості.

У Лісостепу соняшник вирощують на технічні потреби в районах нестійкого та недостатнього зволоження. Кращими попередниками для нього є озима пшениця, кукурудза та картопля. Поганим попередником для соняшнику є цукрові буряки.

Для озимого ріпаку кращими попередниками є люцерна, конюшина після першого укусу, пар чорний та зайнятий; добрими – рання картопля, горох, зернобобові, суміші на зелену масу; задовільними – зернові культури.

Що стосується розміщення зернобобових, то у районах достатнього і нестійкого зволоження високі та сталі врожаї гороху одержують після кукурудзи, цукрових буряків та озимої пшениці. Посіви гороху після кукурудзи більше засмічуються бур'янами, особливо осотом, тому його краще розміщувати, насамперед, після цукрових буряків.

Кукурудзу на зерно та силос можна розміщувати після озимої пшениці, картоплі, цукрових буряків і навіть повторно після кукурудзи на зерно.

Спираючись на дані дослідження пропонується розвивати тему оптимізації не лише посіву зернових, олійних та кормових культур, а й посадки овочевих та баштанних культур в інших регіонах України враховуючи витрати виробництва, терміни дозрівання, прогнози обсяги врожаю та прибутків.

Література:

1. Бойко П., Коноваленко Н., Квасніцька Л. Оптимізація сівозмін Лісостепу України / П. Бойко, Н. Коноваленко, Л. Квасніцька // *Agroexpert*. – 2010. – №3(20). – Аграр Медіен Україна.
2. Бойко П., Коноваленко Н., Єгоров О. Оптимізація сівозмін Полісся України / П. Бойко, Н. Коноваленко, О. Єгоров // *Agroexpert*. – 2010. – №4(21). – Аграр Медіен Україна.

УДК 339.13

Фалович А.С.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЯКІСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧІВ

Falovuch A.S.

QUALITATIVE RESEARCH METHODS CONSUMER BEHAVIOR

Кризові явища в економіці України, спричинені світовими економічними тенденціями, вимагають адаптації до впливу негативних чинників, в тому числі і засобом оптимізації витрат. Поряд з економією витрат при постачанні, складуванні, дистрибуції та внутрішньовиробничих витрат, постає необхідність у оптимізації витрат при проведенні маркетингових досліджень. Оскільки застосування кількісних методів досліджень є доволі трудомістким та витратним, проведення якісних досліджень може забезпечити підприємству отримання необхідної та актуальної інформації при менших затратах.

Якісні дослідження мають пояснювальну спрямованість, характеризуються глибоким опрацюванням досліджуваних аспектів поведінки споживачів, дають уявлення про приховані мотиви і базові нужди споживачів і передбачають використання широкого кола специфічних дослідницьких методів та інструментів. До основних якісних методів досліджень поведінки споживачів зазвичай відносять: групові (фокус-групи) інтерв'ю; індивідуальні глибинні інтерв'ю; спостереження; експерименти; аналіз протоколів; фізіологічні виміри тощо.

Фокус-групою називається інтерв'ю, проведене спеціально навченим інтерв'юером-модератором у формі природної і неформальної бесіди з групою людей, що відповідають заданим, на підставі цілей дослідження, критеріям.

Основними напрямками застосування цього методу у вивченні поведінки споживачів є: генерація ідей; вивчення розмовного словника споживачів; ознайомлення із запитамі споживачів, їхнім сприйняттям, мотивами та з їхнім ставленням до досліджуваного продукту, його марки, методів його просування тощо; пояснення й уточнення даних, зібраних під час проведення кількісних досліджень; вивчення емоційної і поведінкової реакцій.

Глибинне інтерв'ю полягає в послідовній постановці респондентові групи зондувальних питань, з метою з'ясування, чому він поводить певним чином або що він думає про певну проблему. Цей метод допомагає краще розібратися в поведінці споживачів, в емоційних і особистісних аспектах життя споживачів, у прийнятті рішень на індивідуальному рівні, одержати дані про використання певних продуктів.

Існує досить велика кількість модифікацій індивідуальних інтерв'ю, що можуть варіюватися від структурованих до інтерв'ю у вигляді вільної бесіди з респондентом, що нагадує бесіду з психоаналітиком.

Використання глибинних інтерв'ю є практично безальтернативним у ситуаціях, коли необхідно: обговорити зі споживачами конфіденційні теми; вивчити аспекти споживчої поведінки, жорстко регламентовані суспільними

нормами; проаналізувати виняткову споживчу поведінку; деталізувати розуміння складної поведінки споживачів; одержати думки/оцінки експертів; вивчити поведінку споживачів, яких складно зібрати в групи або доступ до яких ускладнений.

Спостереження - це метод збору первинної маркетингової інформації про досліджуваній об'єкт через спостереження за обраними групами людей, діями і ситуаціями. При цьому дослідник безпосередньо сприймає і реєструє усі чинники, що стосуються досліджуваного об'єкта і значимі з погляду цілей дослідження.

Експериментом називається дослідницьке маніпулювання незалежними змінними поведінкових актів з метою визначення ступеня їх впливу на залежні змінні при збереженні контролю за впливом інших, недосліджуваних параметрів. Незалежні змінні можуть змінюватися на розсуд експериментатора (ціни, витрати на рекламу тощо), тоді як залежні змінні практично не перебувають у сфері його безпосереднього керування (обсяг продажів). Їх не можна змінювати таким самим прямим способом, як залежні змінні. Залежні змінні змінюються через маніпулювання незалежними змінними.

Аналіз протоколу - це метод, зміст якого полягає в залученні респондента у певну ситуацію, яка вимагає прийняття рішення. Респондент повинен словесно описати усі фактори й аргументи, якими він керувався, приймаючи рішення. Складений у такий спосіб протокол надалі аналізується фахівцями в галузі психології і маркетингу. Найчастіше метод аналізу протоколу використовується при дослідженні рішень, прийняття яких тривале за часом, або рішень, процес прийняття яких дуже короткий. У першому випадку дослідник збирає в єдине ціле окремі рішення, прийняті на окремих етапах; у другому - метод аналізу протоколу ніби сповільнює швидкість ухвалення рішення.

Що стосується фізіологічних вимірів, то вони сприяють вивченню мимовільних реакцій респондентів на маркетингові стимули.

Таким чином, використання зазначених методів дослідження дозволить промисловим підприємствам отримати актуальну первинну інформацію та значно скоротити витрати, максимізувавши чистий прибуток.

Література:

1. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика. – М.: Финпресс, 2000.- 464 с.
2. Энджел Д., Блэкуэлл Р., Миниард П. Поведение потребителей: Пер.с англ. – СПб.: Питер, 2000. - 512 с.
3. Ліпич Л., Кошій О. Маркетингові дослідження споживачів продовольчих товарів // Маркетинг в Україні. – 2003. – № 4. – С. 12-15.
4. Малхотра Н.К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание. / Пер.с англ. – М.: «Вильямс», 2002. - 960 с.
5. Старостіна А.О. Маркетингові дослідження. Практичний аспект. – К.; М.; СПб.: Видавн.дім «Вільямс», 1998. - 262 с.

6. Царьова Т. Підходи до аналізу поведінки промислових споживачів // Маркетинг в Україні. – 2006. – № 3. – С. 16-19.

УДК 339.13

Фалович А.С.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ РИНКОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ПІДПРИЄМСТВА

Falovuch A.S.

ANALYSIS OF MARKET OPPORTUNITY ENTERPRISES

Ускладнення ринкових відносин та посилення конкуренції в умовах глобалізації, інформатизації та індивідуалізації, що зумовлює нестабільність та непередбачуваність бізнес процесів, змушують підприємства постійно здійснювати моніторинг зовнішніх факторів з метою адаптування до мінливого ринкового середовища.

Одними з важливих показників, які характеризують стан ринку є місткість ринку, частка ринку та стан товарної кон'юнктури ринку.

Місткість ринку – максимально можливий обсяг продажу певного товару протягом року, виражений у натуральних або вартісних одиницях. Для визначення місткості ринку можна використовувати різні методи:

1. Метод ланцюгових підстановок – використовується тоді, коли фірма виходить на споживчий ринок із новим товаром. Місткість ринку визначається за формулою:

$$M = n * P * C,$$

де n – кількість потенційних покупців даного товару;

P – кількість покупок, зроблених середнім покупцем;

C – середня ціна одиниці товару.

2. Метод сумування ринків – використовується для ринку товарів промислового призначення, якщо споживачів небагато і кожен з них може укласти договір на велику поставку. Даний метод передбачає відокремлення усіх потенційних споживачів товару на кожному з ринків та підсумування можливих обсягів збуту.

3. Статистичні методи. Якщо на ринку представлені аналогічні товари декількох товаровиробників, то кожен з них у межах загальної місткості ринку має свою ринкову частку. Таким чином, ринкова частка фірми – це питома вага товарів фірми в загальній місткості даного ринку збуту. РЧФ визначається за формулою:

$$РЧФ = \frac{V_{з.ф.}}{M_p} * 100\%,$$

де $V_{з.ф.}$ – обсяг збуту фірми;

M_p – місткість ринку.

Відносна ринкова частка фірми – це відношення РЧФ до ринкової частки найсильнішого ринкового конкурента. Визначається за формулою:

$$\text{ВРЧФ} = \frac{\text{РЧФ}}{\text{РЧК}}$$

Якщо $\text{ВРЧФ} > 1$, то фірма є ринковим лідером і займає сильні ринкові позиції.

Якщо $\text{ВРЧФ} = 1$, то ринкове становище фірми рівносильне з її ринковим конкурентом.

Якщо $\text{ВРЧФ} < 1$, то фірма займає слабкі ринкові позиції.

Окрім місткості ринку ще однією важливою його характеристикою є кон'юнктура ринку. Кон'юнктура ринку – це економічна ситуація, що склалася на ринку відносно попиту, пропозиції, рівня цін, товарних запасів, становища основних фірм-конкурентів тощо. Найхарактернішими видами товарної кон'юнктури вважають:

1.Зростаючу – формується в умовах дефіциту (перевищення попиту над пропозицією). Особливості – зростання цін і збільшення кількості укладених договорів.

2.Високу (стабільну) – характеризується відносною стійкістю високих цін і найбільшою активністю споживачів та постачальників.

3.Падаючу – зумовлена затоварюванням ринку і характеризується зниженням ринкових ціню скороченням кількості укладених договорів.

4.Низьку – характеризується низькими цінами і пасивністю суб'єктів ринку.

Вивчення і прогнозування кон'юнктури ринку здійснюють у такій послідовності:

- загальне оцінювання особливостей даного товару;
- вивчення динаміки виробництва товару, аналіз використання наявних виробничих потужностей;
- аналіз попиту і пропозиції;
- аналіз товару і його збут;
- аналіз динаміки цін; факторів, які впливають на їх зміну;
- вивчення конкурентів, аналіз їх сильних та слабких сторін;
- аналіз експортно-імпортних відносин.

На підставі отриманої інформації складають кон'юнктурний прогноз. Кінцева мета такого прогнозу – визначення потенційних можливостей фірми, якими слід скористатись, і потенційних небезпек, котрих слід уникати.

Своєчасно проведений аналіз дозволить підприємствам отримати актуальну інформацію про кон'юнктуру ринку та вчасно адаптуватися до мінливого середовища.

Література:

1.Армстронг Г., Котлер Ф. Маркетинг. Загальний курс / пер. з англ.: Навч. пос. – М.: Видавничий Дім "Вільямс, 2001. – 608 с.

2. Карпів В.А., Кучеренко В.Р. Маркетинг: прогнозування кон'юнктури ринку: Навч. посібник. – К.: Т-во „Знання”, КОО, 2001. – 215 с.
3. Карповская-Спорик Е.Е. Маркетинговые прогнозы на уровне предприятия. - О.: Астро-Принт, 2000. - 112 с.
4. Пешкова Е.П. Маркетинговый анализ деятельности фирмы. – М.: «Ось-89», 1998. – 80 с.

УДК 658.7

Фалович В.А.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СТРАТЕГІЙ ПРИ
КОНСТРУЮВАННІ ЛАНЦЮГА ПОСТАВОК**

Falovuch V.A.

**FEATURES OF LOGISTICS STRATEGIES IN CONSTRUCTION SUPPLY
CHAIN**

Значне обмеження рівня виробництва, зумовлене зниженням доступності зовнішнього фінансування, яке має місце у зв'язку з фінансовою кризою, вплинуло на здатність підприємств до поточного регулювання зобов'язань. Зростає доцільність при виборі ланцюга поставок проводити аналіз витрат і користей при формуванні і використанні того чи іншого ланцюга поставок.

Supply Chain Management [1] є стратегічною концепцією управління, яка спирається на кооперації всіх учасників ланцюга створення вартості з метою оптимального формування всіх процесів. Вихідний пункт в цій концепції становлять завжди потреби кінцевих клієнтів. Істотним елементом отже є орієнтація на клієнта і пов'язана з цим стратегія «pull». Важко однак забезпечити реалізацію такої стратегії вздовж цілого ланцюга поставок.

Усі процеси в межах ланцюга можна підпорядковувати категорії «push» або «pull». Якщо у випадку стратегії «pull» процес запускається через замовлення клієнтів або замовлення попередньої ланки ланцюга, а, отже, дійсні потреби є відомими в час їх реалізації, то у випадку систем «push» продукти виробляються на підставі прогнозу попиту і виробляються на запас. Запаси викликають з однієї сторони витрати (заморожування капіталу в запасах і витрати складування), з другої ж сторони збільшують ризик відсутності збуту частини виробів.

Стратегії «push» базуються найчастіше на довгострокових прогнозах попиту. Зазвичай прогнози виробників базуються на замовленнях покупців. Тому реакція на ринкові умови, що змінюються, в цій системі є набагато довшою. В результаті може виявитися для виробників, що вони не є в стані у повній мірі задовольнити попит, який змінюється, або зібрані запаси не можуть бути збуті, або збуваються зі значними знижками. Ефект «бичачого батого» призводить до великих коливань попиту, бо попит кінцевих споживачів прогнозується на підставі торгових замовлень посередніх ланок в ланцюзі [2].

Так як стратегія «pull» використовує дійсний попит, у зв'язку з чим має місце зниження запасів, а, отже, значне зниження витрат, тому необхідна інформація вздовж цілого ланцюга (оптимально - з пунктів продажу). Негативною стороною цієї системи є можливе зростання часу поставок і мають місце обмеження можливості використання користей масштабу виробництва та транспорту.

Д. Сімчі-Леві і П. Камінські [3] здійснили розвиток концепції, яка в умовах непевності попиту і можливості отримання ефектів масштабу, уможлиблює вибір відповідної стратегії конструювання ланцюга поставок (рис.1.).

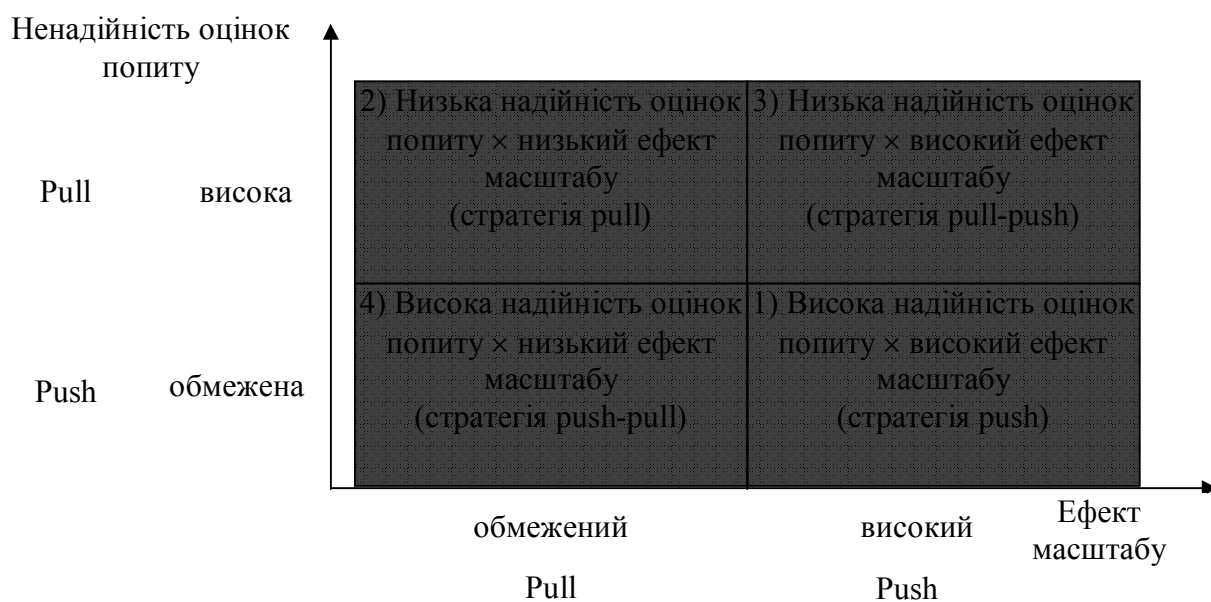


Рис.1. Графічна інтерпретація логістичних стратегій конструювання ланцюга поставок

Джерело: розроблено автором на основі [3]

Стратегія (1) Make to Stock (Build to Stock) застосовується тоді, коли попит є передбачуваним, що уможлиблює застосування в управлінні ланцюгами поставок концепції «push». Для випадку обмежених можливостей використання економії масштабу і високого рівня передбачуваності попиту рекомендується стратегія «pull» (2). Якщо обидва критерії характеризуються низьким або високим рівнем, тоді рекомендованою є стратегія змішаної форми («push-pull» (4) або «pull-push» (3)), яка уможлиблює комбінування користей застосування обох стратегій.

Змішані стратегії характеризуються насамперед визначенням обсягу замовлень клієнтів, який визначає момент переходу з фрагмента ланцюга поставок, функціонуючого на підставі прогнозів («push»), на частину ланцюга, організовану в спіранні на замовлення клієнтів («pull»). Ця границя знаходиться в тому оптимальному пункті, де не має високого рівня прогнозу. Тоді як фрагмент ланцюга поставок, який функціонує спираючись на стратегію

«push», концентрується перш за все на мінімізації витрат, то частина ланцюга з використанням стратегії «pull» концентрується на забезпеченні еластичності дій і високому рівні реакції на ринкові зміни, а також на забезпеченні відповідного рівня обслуговування клієнта.

Література:

1. Крикавський Є.В. Логістика. Для економістів: Підручник / Є.В. Крикавський. - Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2004. – 448 с.
2. Фалович В.А. Еволюція ланцюгів поставок у ринковому середовищі // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Зб. Наук. праць. – Вип. 3(47) – Рівне, 2009 – С. 226-232.
3. Czy obawiamy się outsourcingu w firmie? [w:] Innowacje zarządzanie wiedza, Top Logistyk, Luty-Marzec, 2009, с.34-35.

УДК 338

Федорій С.М.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**МОДЕЛЮВАННЯ СТРУКТУР ВИРОБНИЦТВА ПІДПРИЄМСТВ
БІОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

Fedoriy S.M.

**MODELLING OF OF PRODUCTION STRUCTURES OF
ENTERPRISES OF BIOPOWER INDUSTRY**

Постановка проблеми. Динамічне подорожчання і вичерпання запасів традиційних паливних енергоресурсів у світі, зростаюча необхідність щодо забезпечення України власними енергоносіями гостро ставить проблему пошуку альтернативних видів палива з відновлювальних джерел енергії [1]. Вирощування біоенергокультур для переробки на біопальне є важливий інноваційний напрям [2].

Подальший розвиток біоенергетики вимагає глибоких наукових досліджень із залученням сучасних ІТ для розробки моделей виробничих агроструктур, оцінки і відбору варіантів для впровадження перспективних сценаріїв виробництва продукції на підприємствах агропромислового сектору.

Мета даного дослідження – розробити варіанти моделей виробничих агросистем, провести модельні оцінки щодо відбору критеріїв і формування на цій базі ефективної структури виробництва енергоносіїв для конкретних умов з метою впровадження перспективних біоенергетичних стратегій розвитку галузі.

Виклад матеріалу досліджень. Аграрний напрям виробництва біоенергопродукції одержав у світі істотний політичний і економічний стимул.

В результаті дослідженням здійснено моделювання можливих варіантів структури виробничих систем одержання біопального (від простої моделі до

більш структурованих) з врахуванням сучасних технологічних можливостей переробки сировини та визначенням пріоритетів кожної моделі (табл. 1).

Розроблені структурні схеми моделей, дана економічна оцінка кожній, де капітальні вкладення зростають по мірі ускладнення структури виробництва. Однак при цьому досягається більш висока економічна ефективність.

Головна особливість моделі 1 - це виробництво з подальшим відчуженням сировини. Модель 2 передбачає можливість не тільки вирощування сировини, а й переробки її на біопальне всередині комплексу. Моделями 3 і 4 формується більш складні агросистеми із замкнутим циклом і комплексною переробкою сировини до кінцевої продукції, в результаті досягається цілковита виробнича енергетична незалежність, де перехід на більш збалансоване біоенергетичне виробництво передбачає одночасне його функціонування з продовольчим виробництвом.

В основі модельних сценаріїв виробництва в біоенергетиці повинні лежати державні інтереси. Формування виробничих агросистем в біоенергетиці дає змогу реалізувати ресурсний потенціал землі, підвищити енергетичну незалежність і продовольчу безпеку держави.

Таблиця 1

Варіанти моделей галузевих структур виробництва біоенергопродукції

№ моделі	Пріоритет/ побічне виробництво*	Основний зміст моделі
1.	«Енергетична сировина» (безперспективний розвиток)	Практика з пріоритетом вирощування енергосировини з її відчуженням за межі агросистеми (не передбачає подальшої переробки на біопальне всередині системи)
2.	«Енергоносії» - біодизель; - біогаз; / біогумус*	Вирощування і переробка енергетичної сировини на рідке біопальне на прикладі біодизелю, а шроту і рослинних відходів – на біогаз і біогумус
3.	«Продовольство рослинництва» /біогаз * / біодизель* / біогумус*	Наявність сівозмін, переробка зерна на продовольство, енергосировини на біодизель, а шроту і рослинних відходів – на біогаз та біогумус
4.	«Біоенергетичне комплексне виробництво» - продовольство - біоенергія - біогумус	Розвиток збалансованого високо-продуктивного комплексного виробництва (продовольства плюс енергоносіїв) на незалежних агросистемах із замкнутим енергетичним циклом (гіпотетична модель)

Висновки. Існує безліч варіантів моделей функціонування господарських формувань на біоенергетичній основі, а пошук близької до оптимальної галузевої структури ґрунтується на багатоваріантному моделюванні щодо специфіки конкретних умов. Це складний процес, що прискорюється при використанні сучасних інформаційних технологій [3].

Комп'ютерне моделювання дає змогу оперативно опрацювати велику кількість перспективних сценаріїв, прогнозувати наслідки управлінських рішень ще до їх реалізації у виробничих системах. Перевага моделювання полягає в тому, що користувач шляхом зміни одного з виробничих параметрів може оцінювати коливання інших. У процесі моделювання можна віднайти найбільш прийнятний і збалансований варіант функціонування агросистеми.

Література

1. Державна цільова економічна Програма по енергоефективності на 2010-2015рр. Постанова Кабміну №243 від 01.03.2010 р.
2. Кириленко І.Г. Формування ринку українського біопалива: передумови, перспективи, стратегія / І.Г.Кириленко, В.В. Дем'янчук, Б.В. Андрущенко // Економіка АПК. – 2010. – №4. – С.62-66.
3. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. Учебник для вузов.- М.:Высш. шк., 2001. – 343 стор.

СЕКЦІЯ 8 ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

УДК 007.621.39

Кареліна О. В.

Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя
**ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ
СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА» У ТНТУ
ІМ. І. ПУЛЮЯ**

Karelina O. V.

**ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING FOR STUDENTS OF
SPECIALITY «ECONOMIC CYBERNETYK» IN TERNOPIL IVAN PUL'UY
NATIONAL TECHNICAL UNIVERCITY**

Дистанційна форма навчання набуває все більшої популярності у світі та в Україні, оскільки надає можливість отримувати знання та формувати уміння у будь-якому місці та у зручний час. Методичні матеріали для студентів дистанційної форми навчання використовуються також і для студентів денної та заочної форми навчання [1].

У ТНТУ ім. І. Пулюя для організації дистанційного навчання використовується програмна платформа ATutor (<http://dl.tntu.edu.ua/>). Викладачами університету розроблено 500 дистанційних курсів. Для вивчення дисциплін кафедри економічної кібернетики створено 19 курсів (8 для предметів з економіки, 11 для вивчення інформаційних технологій).

Реалізується проект Wiki-знання (<http://wiki.tntu.edu.ua/>), у рамках якого створюється база знань, що наповнюється викладачами та студентами. Викладачі розробляють структуру курсу, а у написанні текстів статей беруть участь і студенти. Результатом такої роботи буде не просто архів документів, а Wiki-енциклопедія з перехресними гіперзв'язками. На сьогодні ресурс містить 219 статей. Wiki-ТНТУ співпрацює із Українською вікіпедією, статті можна паралельно розміщувати на uk.wikipedia.org.

Дистанційне навчання та Wiki-енциклопедія не лише підвищують доступність навчальних матеріалів, а й змінюють роль студента у навчальному процесі. Студенти просто не мають змоги бути пасивними слухачами, вони створюють навчальні матеріали під керівництвом викладачів, планують графік вивчення дисципліни та несуть відповідальність за своєчасність і результативність діяльності. Така організація навчального процесу наближує студентів до умов, у які вони потраплять на майбутньому робочому місці, та адаптують до вимог професійної діяльності.

Література

1. Кареліна О. В. Використання дистанційних курсів для організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів денної форми

навчання // Науковий вісник Ужгородського національного університету:
Серія «Педагогіка. Соціальна робота». – 2008 р. – № 12-13. – С. 115-116.

УДК 330.46:378

Коляденко С.В.

Вінницький національний аграрний університет

НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

Kolyadenko S.

SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL PROBLEMS OF TRAINING SPECIALISTS IN ECONOMIC CYBERNETICS

Постановка проблеми. В умовах розвитку ринкових відносин, складних економічних та інформаційних зв'язків ефективно управління виробничими системами вимагає використання нових підходів до процесу прийняття управлінських рішень. Для вирішення різнобічних проблем, які постають перед керівниками, забезпечення своєчасності прийнятих рішень необхідно проаналізувати реальну ситуацію, змодельовати її майбутній розвиток, врахувати можливі ризики і невизначеність. Такі задачі можуть вирішувати фахівці з економічної кібернетики на основі методів математичного моделювання з використанням сучасних інформаційних технологій і сприяти прийняттю оптимальних вигідних рішень на різних рівнях управління. Про високий попит на фахівців з економічної кібернетики свідчить і те, що їх підготовка проводиться у понад семидесяти державних і комерційних вищих навчальних закладів III – IV рівнів акредитації України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відповідно до Освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівці спеціальності “Економічна кібернетика” повинні володіти поглибленими знаннями математичних методів моделювання та аналізу економічних процесів, прийняття управлінських рішень, використанням сучасних інформаційних технологій і програмного забезпечення,

Випускники спеціальності «Економічна кібернетика» всіх освітньо-кваліфікаційних рівнів мають біти підготовлені для виконання таких функцій:

– аналітичну: передпроектний аналіз і моделювання економічних об'єктів і задач, інформаційно-аналітична підтримка бізнес-процесів, аналіз інформаційного обслуговування;

– нормопроектну: розроблення проектів інформаційних систем або їх фрагментів, консультаційних проектів у сфері інформатизації, прогностичних моделей розвитку економічних процесів та систем, планування діяльності інформаційного підприємства (підрозділу);

– організаційну: запровадження проекту інформаційної системи або програмного комплексу на конкретному об'єкті, супровід системи чи програмного комплексу протягом життєвого циклу, організація роботи фірми

(підрозділу, персоналу) у галузі інформаційної діяльності, організація розроблення проектів інформаційних систем;

– контрольну: моніторинг роботи інформаційної системи, контроль за дотриманням вимог безпеки праці та санітарно-гігієнічних вимог [1].

Основою для розроблення навчальних планів підготовки фахівців з економічної кібернетики є галузевий стандарт вищої освіти України Освітньо-професійної програми (ОПП) підготовки бакалаврів галузі знань 0305 – «Економіка і підприємництво», до яких входить напрям підготовки «Економічна кібернетика». Даний стандарт установлює: розподіл загального навчального часу за циклами підготовки; перелік та обсяг нормативних навчальних дисциплін; рекомендований перелік вибіркових дисциплін; форми державної атестації [2].

У Вінницькому національному аграрному університеті підготовка студентів за напрямом «Економічна кібернетика» проводиться з 2002 року. З метою забезпечення високої якості підготовки майбутніх фахівців викладачами кафедри економічної кібернетики постійно вдосконалюються навчальні програми, методичні матеріали, впроваджуються інноваційні технології, зокрема, для набуття навичок професійної роботи в колективі і прийняття управлінських рішень організуються ділові ігри.

На основі накопиченого досвіду ми вважаємо необхідною розробку наскрізної програми підготовки фахівців напряму «Економічної кібернетики» для циклів природничо-наукової і загальноекономічної та професійної і практичної підготовки. Така програма дозволить взаємоузгодити мету і задачі вивчення дисциплін указаних циклів. Наскрізна програма має містити розподіл годин по кожній дисципліні, анотації дисциплін, тематику лекційних і практичних занять, перелік рекомендованих сучасних програмних пакетів для реалізації розрахунків по кожній дисципліні. Крім того, для координації розробки навчальних посібників і підручників з дисциплін, які вивчають на протязі всього терміну підготовки фахівців з економічної кібернетики доцільно створити міжвузівську методичну раду, оскільки наразі їх вкрай недостатньо.

Висновки. Для забезпечення високої якості підготовки фахівців з економічної кібернетики необхідно використовувати системний підхід до розробки навчальних планів, методичного супроводу дисциплін, а також використання сучасних інформаційних технологій і програмного забезпечення у навчальному процесі. Фахівці напряму підготовки «Економічна кібернетика», які мають високу кваліфікацію в сфері економіки та володіють сучасними математичними методами аналізу і прогнозування економічних ситуацій з використанням новітніх інформаційних технологій, є найбільш прогресивними в галузі управління виробничо-економічними системами.

Література:

1. Освітньо-кваліфікаційні характеристики бакалавра, спеціаліста і магістра спеціальності «Економічна кібернетика» напряму 0501 - «Економіка і підприємництво» / Кол.авт.під заг. Керівн. А.Ф. Павленка. - К.: КНЕУ імені

Вадима Гетьмана, 2004. - 55 с.

2. Освітньо-професійна програма підготовки бакалаврів за циклами підготовки галузь знань 0305 – «Економіка і підприємництво» / Кол. авт. під заг. Керівн. А.Ф. Павленка. – К.: КНЕУ імені Вадима Гетьмана, 2006. - 128 с. - С11.

3. Прокопенко І.Ф., Ганін В.І., Москаленко В.В. Комп'ютеризація економічного аналізу (теорія, практика): Навч. пос. - К.: Центр навчальної літератури, 2005. - 340 с.

УДК 378.141

Лукаsevич К.І.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

**ПРОБЛЕМИ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ФАХІВЦІВ ЕКОНОМІЧНОЇ
КІБЕРНЕТИКИ У МІСТІ ТЕРНОПОЛІ**

Lukasevych K.I.

**PROBLEMS OF PROVIDING ECONOMIC CYBERNETICS EXPERTS IN
TERNOPIL**

Питання випуску обдарованих спеціалістів-кібернетиків, фахівців своєї справи має вагому ціль для держави. Це своєрідне інвестування нашої країни у майбутнє економіки. Тернопіль – місто, що динамічно розвивається та потребує оптимізації функціонування, ефективності та методів інтеграції новітніх технологій у всі сфери діяльності.

В теперішньому світі недостатньо отримати хорошу економічну освіту, необхідно розуміти, що при практичному використанні своїх знань на роботі дуже ціниться вміння використовувати комп'ютерні технології при виконанні економічних завдань. Напрямок економічної кібернетики забезпечує знання у побудові економічних-математичних моделей з допомогою комп'ютера, автоматизації економічних і фінансових розрахунків, що дозволяє значно зменшити час для виконання завдань і прийняття управлінських оптимальних рішень, мінімізувати ймовірності появи помилки у процесі здійснення роботи та відкриває нові можливості для аналітики.

Потребу у аналітиках в місті Тернополі задовольняють вищі заклади: національний технічний університет імені Івана Пулюя та національний економічний університет. Діяльності університетів направлені у ефективному поданні інформації про всі позитивні сторони економічної кібернетики та підвищення престижу в очах тернопільської молоді роботи працівника-аналітика. З 2005 року по 2011 рік чисельність студентів обох вищих закладів стрімко зростає щороку на 18% в кожному університеті. Потужними та заманливими стимулами для абітурієнтів з високим рівнем знань є кількість бюджетних місць, вартість навчання, розуміння можливостей для професійної діяльності, кар'єрний зріст.

Необхідність в економічному розвитку, поява нових суб'єктів господарської діяльності та фінансових установ у місті Тернополі вимагають досвідчених спеціалістів в області оптимізації та обґрунтованості управлінських рішень,

розробки стратегій розвитку, аналітичної обробки економічної інформації та розрахунків різної специфіки, оцінки ризиків. Фахівці кібернетики у сучасному економічному просторі цілеспрямовано завойовують чіткі позиції. Збільшення чисельності випускників напряму економічної кібернетики у вищих учбових закладах свідчить про розуміння існуючих проблем і поступове наближення до їх подолання.

Література:

Шарапов О.В., Дербенцев В.Д., Семьонов Д.Є. Економічна кібернетика: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2005

УДК 658

Рогатинський Р.М.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТНТУ НА РИНКУ ОСВІТНІХ ПОСЛУГ З ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

Rogatynskyi R.M.

ANALYSIS OF THE ACTIVITIES PURSUED BY TNTU ON THE MARKET OF EDUCATIONAL SERVICES TO PREPARE SPECIALISTS OF THE ECONOMIC CYBERNETICS

Економічна кібернетика вивчає взаємодію виробничо-технічної, соціально-економічної та організаційно-господарської структур економіки під час управління нею, а також у процесах функціонування й розвитку цієї системи як єдиного цілого. І як напрям підготовки бакалаврів та, в подальшому, магістрів (спеціалістів) є однією із найбільш адаптованих спеціальностей для вирішення нагальних проблем інформатизованого суспільства з елементами систем автоматизованого управління, як на виробництві, так і в інших галузях господарства. В той же час, в умовах недостатнього інформування молоді про задачі, що стоять перед фахівцями з економічної кібернетики, та про набуті переваги внаслідок отриманих знань, попит на освітні послуги з підготовки економістів-кібернетиків є ще досить обмеженим. Якщо розглядати вступників, які поступають у ВНЗ на платній основі, то із факторів, що впливають на такий попит, доцільно виділити, в першу чергу, вартість підготовки спеціалістів, наявність конкурентного середовища, престижність навчального закладу, уподобання вступників, затребуваність підготовлених спеціалістів, а також вартість підготовки на споріднених спеціальностях, середній дохід населення, можливість отримання додаткових освітніх та інших послуг, які підвищують конкурентоздатність майбутнього фахівця, об'єктивні умови та норми законодавства, що регулюють вступну кампанію, тощо.

В цілому, по Україні, із врахуванням значної кількості ВНЗ, та широкого спектру спеціальностей і спорідненості напрямів, попит на отримання освітніх послуг, зокрема з економічної кібернетики, є досить еластичним, що

ставить на порядок денний потребу в розробці відповідних прогностичних моделей з метою оптимального управління процесом надання таких послуг.

Цей висновок підтверджується аналізом діяльності ТНТУ на ринку платних освітніх послуг Тернопільщини, де присутній великий профільний регіональний університет та низка приватних (комунальних) ВНЗ. Зокрема, за восьмирічний досвід підготовки бакалаврів за даним напрямом, в ТНТУ, набір в попередні роки, при ліцензованому обсязі 25 чоловік, коливався в межах 10-13 чоловік. Так в 2009 році на перший курс за напрямом 030502 – економічна кібернетика на денну форму навчання поступило 13 чоловік (на економічний факультет в цілому 104). В 2010 році кількість вступників на спеціальність 030502 зросла до 17 (89), а в несприятливий 2011 – до 23 (99). Збільшення кількості вступників у 2011 році відбулось, як за рахунок відповідної цінової політики, так і внаслідок інших факторів, зокрема покращення інформованості студентів про розширені можливості працевлаштування для фахівців, що володіють знаннями та вміннями, набутими внаслідок навчання на даній спеціальності.

Для оцінки впливу факторів, що визначають попит на освітні послуги за даною спеціальністю, розроблена відповідна модель на основі ступеневої залежності попиту від основних факторів. При побудові моделі виокремлювались два блоки спеціальностей – економічні та інші. Економічна кібернетика входила як підмножина в множину економічних спеціальностей.

На основі аналізу вступних кампаній та експертних оцінок, визначалась доля вступників, які однозначно надають перевагу у виборі тієї чи іншої групи спеціальностей та певного ВНЗ, і виділялась залежність для визначення попиту на напрям 030502, яка методами розмірного аналізу приведена до безрозмірного вигляду. В результаті логарифмування ступенева залежність приведена до лінійного вигляду, де шукані невідомі (показники степені при змінних факторах) визначаються за базою статистичних даних попередніх років. На даний час іде відпрацювання моделі та оцінка її адекватності. Перші результати підтверджують попередній висновок про суттєву еластичність попиту від цінових та інших факторів при виборі вступником спеціальності. Це може негативно вплинути на адекватність вибору тієї чи іншої спеціальності в залежності від характеру та здібностей вступника. Із врахуванням цього, надмірна спеціалізація за напрямом підготовки в галузі економіка та підприємництво (де раніше був тільки один напрям) може бути недоцільною.

Ціх Г., Вавак С.

*Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя
Економічний університет (м. Краків)*

ДО ПИТАННЯ ПРОЯКІСНУ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЮ УПРАВЛІННЯ У ВУЗАХ

Tsikh G., Wawak S.

THE PROBLEM OF PROYAKISNU RESTRUCTURING OF MANAGEMENT IN UNIVERSITIES

Реструктуризація управління у вузах є новою для освітнього простору країн Східної Європи галуззю знань та практичного застосування.

Методологія реструктуризації, яка широко використовується у практиці розвинених країн Заходу починає завойовувати і східно-європейський ринок освітніх послуг, набуває все більший розвиток у практиці управління вузами.

Проякісна реструктуризація у вузах - це, насамперед, процеси комплексних змін структур і функцій вищого навчального закладу з метою підвищення його конкурентноспроможності на ринку освітніх послуг. Це багатоаспектний та взаємопов'язаний комплекс заходів, починаючи з комплексної діагностики вузу до реорганізації як організаційної структури, так і самого навчального процесу на підставі сучасних підходів до управління.

Реструктуризація - процес, який потребує певних витрат часу та коштів. Через що проведення реструктуризації передбачає необхідність розрахунку її ефективності. Оцінка ефективності реструктуризації необхідна і для визначення доцільності впровадження тих чи інших заходів, які складають програму реструктуризації і для визначення отриманих результатів.

Власне така діагностика і проводилась в рамках дослідження якості управління у вузах країн Східної Європи, в т.ч. Польщі та України. Ці дослідження є складовою широкої дослідницької програми реалізованої в рамках факультету управління і суспільної комунікації (Ягеллонський університет, м. Краків) під назвою: "Проякісна реструктуризація управління у вузах". Реалізація цієї теми пов'язана з підготовкою реформи вищої освіти. З українського боку в опитуванні брали участь студенти та працівники провідних університетів Тернополя, Львова, Києва, Донецька, в т.ч. студенти та працівники ТНТУ ім. І. Пулюя. (З нашого університету в опитуванні брали участь 31 викладач та 292 студента, переважно 4-5 курсів).

Для студентів опитувальний лист анкети розроблявся студентами напряму "Управління" під керівництвом професора Тадеуша Вавака. Анкета для студентів поділялась на шість глав, кожна з яких складалась з двох питань. При цьому, відповідаючи на окремі питання, студенти визначали важливість окремих варіантів.

Для прикладу, на запитання: "Що є важливим для пошуку талантів серед кандидатів на навчання?" Більшість респондентів відповіли, що основним критерієм для набору у вуз повинні бути знання та здібності кандидата. "Яким внутрішнім та зовнішнім факторам у вищому навчальному закладі надають

перевагу вступники?" Важливими відповідями респонденти для себе обрали престиж вузу та участь практиків, наприклад підприємців, у процесі навчання. Щодо навчання студентів на висому рівні, то переважаюча більшість респондентів обрали моніторинг якості освіти за допомогою рейтингової системи оцінювання вузівських викладачів студентами, а також інтегрування знань з практикою та їх застосування під час проведення лекцій.

Аналізуючи відповіді на питання, можна зробити висновок, що тенденція руху до нової якості вищої освіти витримується і на ґрунті вітчизняних вузів, зокрема, через наростання комплексного, системного, міждисциплінарного й інтегрального характеру вимог до рівня підготовки випускників вищої школи для виконання ними як професійних, так і соціальних ролей в широкому контексті.