

Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля

наукові партнери:

Українська асоціація управління проектами
Університет економіки та права "Крок"

Управління проектами та розвиток виробництва

Збірник наукових праць

№ 4 (40) 2011

Управління проектами та розвиток
виробництва
№ 4 (40) 2011

Збірник наукових праць
Засновано у 2000 році

Засновник:
Східноукраїнський національний
університет імені Володимира Даля

Наукові партнери:

Українська асоціація управління проектами
Університет економіки та права "Крок"

Project Management and Development of
production
№ 4 (40) 2011

Collection of Scientific Papers
Founded in 2000

Founder:
Volodymyr Dahl East Ukrainian National
University

Scientific partners:

Ukrainian Project Management Association
University of Economics and Law "Krok"

Рекомендовано до друку Вченою радою Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля.

Редакційна колегія:

І.А. Бабасв, д.т.н. (Азербайджан), **А.Ю. Борзенко-Мірошніченко**, к.т.н. (відповідальний секретар), **І.Р. Бузько**, д.е.н., **В.М. Бурков**, д.т.н. (Росія), **С.Д. Бушуєв**, д.т.н. (заступник головного редактора), **В.М. Гончаров**, д.е.н., **Г.В. Козаченко**, д.е.н., **С.М. Лаптев**, к.е.н., **Г.А. Литвинченко**, к.е.н., **В.В. Максимов**, д.е.н., **О.М. Медведєва**, к.т.н., **В.В. Морозов**, к.т.н., **С.К. Рамазанов**, д.т.н., д.е.н., **В.А. Рач**, д.т.н. (головний редактор), **О.В. Россошанська**, к.е.н., **Хіроши Танака**, д.н. (Японія), **В.О. Ульшин**, д.т.н.

Відповідальний за випуск **В.А. Рач**

Статті прорецензовані членами редакційної колегії за галузями: "Економічні науки" та "Технічні науки".

Матеріали збірника друкуються мовою оригіналу.

Збірник "Управління проектами та розвиток виробництва" включено у перелік фахових видань з технічних наук (Постанова Президії ВАК України №1-05/5 від 01.07.2010 р.) та економічних наук (Постанова Президії ВАК України №1-05/6 від 16.12.2009 р.).

Збірник зареєстровано у Міністерстві юстиції України (свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації КВ №15582-4054-Р від 05.06.2009 р.).

ISSN 2222-8810

© Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, 2011

East Ukrainian Volodymyr Dalh National University, 2011

©Українська асоціація управління проектами, 2011

Ukrainian Project Management Association, 2011

© Університет економіки та права "Крок", 2011

University of Economics and Law "Krok", 2011

ЗМІСТ

5	МОЛОКАНОВА В.М. Дослідження синергетичних рівнів проектно-орієнтованого розвитку підприємства
11	КОЛОСОВ А.М. Створення моделі захисту соціальних інтересів при продажі українських підприємств
16	МИРОШНИЧЕНКО Ю.О. Особливості прийняття управлінських рішень відповідно до фаз проектного циклу
20	БЕЛОЩИЦКИЙ А.А. Векторный метод целедостижения в проектах образовательных сред
30	РОДЮНОВ О.В. Розробка механізму стратегічного управління якістю вищої освіти
35	РОССОШАНСЬКА О.В., МЕДВЕДЕВА О.М. Опис невідповідності станів інформованих елементів середовища діяльності для задач оцінки безпеки та взаємодії з позиції теорії нечітких множин та несилової взаємодії
45	ГАЙДАБРУС Б.В., ДРУЖИНИН Е.А. Системный сценарий программы повышения IT готовности
50	ЧЕРКАСОВ А.В. Теоретико-методичні основи розробки проектів управління якістю життя населення
53	ШАРІПОВА О.С., СЕДОВА І.М. Сутність аутстафінгу в системі технологій менеджменту персоналу та його види
60	GAYDAMAKA O.M., LEBID V.M., LEBED N.V. Influence of agrarian policy on development of farming businesses in Ukraine
64	РАК Ю.П., САЧЕНКО А.О., ЗАЧКО О.Б., ПАЛІЙ І.О. Ідентифікація проектів у портфелях та програмах регіонального розвитку з питань надзвичайних ситуацій
70	ПОКОТИЛОВА О.І. Сучасний стан і моделювання розвитку товарного асортименту підприємств харчової промисловості України
76	ТИМОФІЄВА Є.С. Проблеми оптимального реформування та шляхи їх подолання
83	КРЕТОВА А.Ю. Оцінка майбутньої ефективності діяльності промислового підприємства
87	КОЛОСОВА Е.А. Управление рентабельностью продукции в условиях ценовой неопределенности на рынке
98	РАЧ В.А., СУЛТАН МАСАУД. Особенности построения проектных сетей лечебных проектов
104	ГОЛУБЯТНИКОВ В.Т., КУЦИН І.М. Формалізація процесу вибору постачальника медичної продукції при оцінці стратегії реформування сфери охорони здоров'я
111	СТРЕЛЬБИЦЬКА Н.Є., БОДНАР Д.І. Інтегрований ризик-менеджмент – сучасний підхід до управління ризиками
119	ІВАНОВ В.Л. Методи зниження економічного ризику
124	РАЧ Д.В. Метод освоенного объема в задачах управления рисками в проектах
134	ЄВДОКИМОВА А.В. Концептуальна модель активності громад для задач формування портфелю грантових проектів соціально-економічного розвитку громад, які підтримуються міжнародними організаціями
139	ДУБОВИКОВ М.М. Розробка алгоритму математичної моделі диференціювання капіталів товаровиробників на вільному ринку
142	ФІНАГІНА О.В., ПОДДУБНЯК В.В. Соціальні трансформації та особливості їх інституціоналізації в українському суспільстві
146	ШАРОВ О.І. Інструментальна підтримка процесів прийняття управлінських рішень в освітніх проектах
154	ДО УВАГИ АВТОРІВ
155	АНОТАЦІЇ
165	ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

CONTENTS

5	MOLOKANOVA V.M. Investigation of the project-oriented enterprise development synergistic levels
11	KOLOSOV A.N. Creating the model of defending social interests in case of Ukrainian companies sale
16	MYROSHNYCHENKO J.A. Particularities of making managerial decisions according to the project cycle phases
20	BELOSHCHITSKY A.A. Vectorial method of goals achievement in projects of educational environment
30	RODIONOV A.V. Creating of the higher education quality strategic management mechanism
35	ROSSOSHANSKAYA O.V., MEDVEDEVA E.M. Description of incompatibility of informed elements' state of the activity environment in order to evaluate security and interaction from the point of view of the non-force interaction and fuzzy sets theories
45	HAIDABRUS B.V., DRUZHININ E.A. The system scenario of increasing IT readiness program
50	CHERKASOV A.V. Theoretical and methodical base for development projects of the population's life quality management
53	SHARIPOVA O.S. SEDOVA I.N. Essence of the outstaffing in personnel management technologies system and its types
60	ГАЙДАМАКА Е.Н., ЛЕБЕДЬ В.Н., ЛЕБЕДЬ Н.В. Влияние аграрной политики на развитие фермерства в Украине
64	RAK Y.P., SACHENKO A.O., ZACHKO O.B., PALIY I.O. Identification of projects in portfolios and programs of regional development on points of extraordinary situations
70	POKOTILOVA E.I. Current status and simulation of product line development for food industry enterprises in Ukraine
76	TYMOFIJEVA E.S. Problems of optimum reformation and way of their overcoming
83	KRETOVA A.U. Estimation of the future efficiency of the industrial enterprise activity
87	KOLOSOVA K.A. The product profitability management in conditions of the market prices uncertainty
98	RACH V.A., SULTAN MASAUD. Peculiarities of designing the medical project network
104	HOLUBYATNIKOV V.T., KUTSYN I.M. Formalization of the process of medical products supplier selection in assessing of healthcare branch reform strategy
111	STRELBITSKA N.E., BODNAR D.I. Integrated risk-management – modern approach to risk management
119	IVANOV V.L. Methods of reducing the economic risk
124	RACH D.V. Earned value method for the project risk management tasks
134	EVDOKIMOVA A.V. Conceptual model of community's activity for forming grant project portfolio of socio-economic development of communities that is supported by international organizations
139	DUBOVIKOV N.M. Algorithm of differencing mathematical model for free commodity producers at the open market
142	FINAGINA O.V., PDDUBNYAK V.V. Social transformations and features of their institutionalization in Ukrainian society
146	SHAROV O.Y. Instrumental supporting of decision making in educational projects
154	ATTENTION AUTHORS
155	ABSTRACTS
165	ACKNOWLEDGMENTS

В.М. Молоканова

ДОСЛІДЖЕННЯ СИНЕРГЕТИЧНИХ РІВНІВ ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Розглянуто синергетичні рівні проектно-орієнтованого розвитку підприємства, запропоновано системну модель синергетичного управління на рівні проектно-орієнтованої команди, проекту та програми. Рис. 3, дж. 16.

Ключові слова: синергетичний підхід, рівні проектного управління, синергетика, емерджентність, системогенез, жорсткий та м'який системні підходи.

Постановка проблеми та її зв'язок з практичним завданням. В українському суспільстві на практиці спостерігається достатня кількість різних тлумачень методології проектного управління. Розповсюджені в Україні стандарти, на жаль, не дають цілісну картину глибини та потенціалу проектно-методології, як інструменту цілеспрямованого перетворення навколишнього світу. Такі важливі категорії як «еволюційний розвиток» та «постійне удосконалення» потребують перегляду методологічного забезпечення проектно-орієнтованого управління з урахуванням динамічних змін навколишнього середовища.

Втрати суспільства в результаті невдалих державних програм, побудованих на неадекватних технологіях і процедурах прийняття рішень, в разі перевищують кошти, потрібні для підготовки відповідних кадрів у сфері управління проектами через систему підвищення кваліфікації.

Аналіз останніх досліджень та невирішені частини проблеми. Дискусії навколо наукової дисципліни «Управління проектами» свідчать про те, проектний менеджмент все помітніше стає інтеграційною дисципліною, що успішно поєднує наукові надбання різних галузей. У паспорті наукової спеціальності «Управління проектами» визначено як галузь науки, яка досліджує зв'язки та закономірності, що виникають у процесі управління людськими, матеріальними, інформаційними та іншими ресурсами протягом життєвого циклу проекту, як керованої організаційно-технічної системи [11]. Організаційно-технічна система вміщує в собі окрім технічного компоненту, так званий м'який компонент – все що пов'язано із управлінням людськими ресурсами [14]. Практика підтверджує, що саме людина із усіма її складностями та особливостями найчастіше виявляється причиною успіху або невдачі проекту. Без участі людини, як найважливішого та найскладнішого компонента організаційно-технічної системи, не може бути створений ніякий унікальний продукт або послуга. Отже дисципліна «Управління проектами» все більше уваги приділяє таким компонентам як розвиток творчих здібностей, управління знаннями та управління на основі цінностей. Саме тому японський стандарт Р2М виділяє жорсткий та м'який системні підходи та приділяє стільки уваги управлінню м'якими компонентами організаційно-технічних систем [15]. Проблема полягає в тому, що найбільш відомий стандарт з управління проектами «РМВоК» [12], що поєднує професіоналів в області проектного менеджменту з усього світу, присвячений управлінню окремими проектами та лише торкається теми управління програмами та портфелями проектів. У 2009 році українською асоціацією проектного менеджменту здійснено офіційний переклад на російську мову японського стандарту з управління проектами «Р2М» [15], що надає базові положення управління розвитком організації на основі програм і є, по суті, «моделлю управління проектами 2-го

порядку». Традиційний менеджмент проектів, або «управління проектами 1-го порядку» (PM1), при цьому є інтегральною частиною PM2. У сучасному світі управління проектами розвивається за трьома послідовними рівнями: портфель проектів, програма та окремі проекти. І саме в інтеграції цих трьох рівнів проектного управління виявляється, так званий, синергетичний ефект, без якого неможливо ефективно конструювання бажаного майбутнього.

Основною метою статті є дослідження синергетичних ознак проектного управління з урахуванням рівнів проектно-орієнтованого розвитку діючого підприємства.

Основна частина. У сучасному управлінні проектами, коли зміни стають все більш динамічними, успіх проекту все більш залежить від керівника проекту та проектною команди, тобто від стану конкретної людини. Адже сьогодні вже ясно, що неможливо створити ідеальний продукт або отримати якийсь шедевр, діючи строго за планом. Аналіз реалізації реальних проектів та програм свідчить, що результати лише частково співпадають із запланованими, тобто в сучасних умовах не можливо забезпечити успішне управління проектами та програмами, використовуючи традиційну діалектико-матеріалістичну методологію. У зв'язку з цим, виникає потреба формування методичного забезпечення спеціальності «Управління проектами» з урахуванням синергетичних підходів до управління професійним знанням. Системний підхід до управління проектами надає можливість виділити наступні рівні синергії: рівень команди проекту, рівень окремого проекту, рівень програми та портфелю.

Синергія – одне із самих неоднозначних понять у теорії управління, про яке багато написано у якісних висловах, але яке важко відстежити та розрахувати кількісно [10]. У межах діючого підприємства за синергетичних ефект проектів/програм, як правило, відповідає центр стратегічного планування і головна мета стратегічного центру будь-якого підприємства – нарощувати синергію, оскільки вона являється запорукою успіху на ринку. Розглядаючи рівні проектно-орієнтованого управління підприємством з позиції системного підходу варто зупинитися на розмежуванні таких понять як «синергія», «емерджентність» та «системогенез».

При реалізації проектів та програм замовник, інвестори, консультанти, батьківська організація, команди проектних менеджерів, генпідрядники, науково-дослідні центри і регуляторні органи формують множини зацікавлених сторін. Зацікавлені сторони програми – це суб'єкти, що мають певні інтереси у проекті/програмі і безпосередньо залучені до її виконання [13]. Зацікавлені сторони не лише здійснюють сильний економічний вплив на програму, але й можуть сприяти мобілізації ресурсів, вони зацікавлені у соціальних ефектах від реалізації програми, стурбовані її впливом на навколишнє середовище. Отже успіх реалізації будь-якої програми/проекту залежить не стільки від формулювання на папері тієї або іншої ініціативи, скільки від речей, які складно виміряти та ще складніше практично реалізувати. Саме тому стандарт P2M [15] багато уваги приділяє м'якому системному підходу. М'який системний підхід, пов'язаний із нематеріальними цінностями, має відношення до таких «тонких», слабоформалізованих категорій як мотивація, емоційність, динамічне лідерство, ієрархія цінностей (все, що має відношення до поведінкових компетенцій проектного менеджера) [4]. Це змушує менеджерів проектів глибше вивчати та використовувати надбання інших природничих та гуманітарних наук, таких як теорія еволюції, теорія пізнання, когнітивна та гуманістична психологія, соціальна інформатика.

У стандарті P2M [15] застосування синергетичного підходу для інтеграції всіх зацікавлених сторін розглядається як одна з ключових компетенцій проектного

менеджера. Відповідно до основних засад цього стандарту управління внутрішнім оточенням проекту базується на концепції створення загальної ментальної платформи, що походить від японського терміну «Ва». Ця концепція описує проектну організаційну спільноту і пропонує специфічну практику, що підтримує і стимулює творчий процес. Управління спільнотою – це набір дій, спрямованих на ініціювання, проектування, визначення і підтримку спільноти [13]. Системна інтеграція зводить разом різні ініціативи, інтереси результати та вимагає від проектних менеджерів розвитку цілісного синергетичного мислення.

Останнім часом у фаховій літературі все більше уваги приділяється командній діяльності як одному із вирішальних факторів успіху проекту. Існує кілька моделей опису структури та процесів з управління проектною командою [1, 3, 6, 9]. Як вітчизняні так і зарубіжні фахівці пропонують використовувати функціональний та рольовий метод до формування команд. При цьому функціональний підхід полягає у формуванні посадового складу команди за професійними навичками і розкривається через предметний зміст діяльності [6], а рольовий відображає спосіб, яким людина виконує свою роботу [3]. Але в цих моделях не чітко виділені особливі умови створення синергетичного ефекту проектною командою. У роботі [7] показано, що діяльність будь-якої команди обов'язково охоплює чотири сфери, краще сказати чотири функціональних блоки, які по аналогії з технічними системами відповідають закону повноти системи та створюють ефект компліментарності (взаємодоповнення).

Першим структуру компліментарної командою запропонував І. Адізес, який пропагує власну методологію проведення будь-яких змін в організації. Менеджмент змін І. Адізеса є, по суті, таким же формалізуючим підходом до процесів цілеспрямованої діяльності, як і управління проектами. У своїй роботі «Управляя изменениями» [1] І. Адізес визначив, що ідеального менеджера в природі не існує. Для ефективного управління змінами ідеальний менеджер має бездоганно виконувати чотири різні функції позначені ним PAEI (P – виробник, A – адміністратор, E – підприємець, I – Інтегратор). Функції PAEI відрізняються між собою здатністю до продуктивності чи ефективності та орієнтацією на короткострокові чи довгострокові цілі. Звичайна людина, як правило, має одну із чотирьох функцій сильнішу за інші. Команда має бути уособленням ідеального менеджера та бути здатна ефективно виконувати у проекті всі чотири функції PAEI. Під компліментарною командою розуміють спільноту проектних менеджерів, в якій є в наявності всі чотири сильні функції, тобто члени команди складають деяку «єдність», де кожен її член проявляє свої сильні сторони та тим самим компенсує слабкі сторони своїх колег [1]. Для визначення провідної функції претендентів до команди можна скористатися простим тестуванням. Виявлені залежності дозволяють погодити особисті професійні якості людини з покладеними на неї функціями ще на стадії формування комплементарної команди. При цьому, в особистому інтерв'ю І. Адізес наголосив, що визначення провідної функції не являється «вироком на все життя», бо людина, як розумна істота, навчаючись, може розвинути в собі інші слабші функції та з часом стати майже ідеальним менеджером. Ця думка співпадає із поведінковими компетенціями проектних менеджерів, які вимагають постійного удосконалення та навиків самоменеджменту [4]. Якщо члени команди нарощують свої слабкі функції, у межах компліментарної команди виникає синергетичний ефект саме у зоні перетину усіх чотирьох функцій С (рис.1). Синергія (від грец. *Synergos* – (syn) разом; (ergos) діючий, дія) – це сумуючий ефект, який полягає у тому, що при взаємодії двох або більше факторів їх дія суттєво переважає ефект кожного окремого компонента у вигляді їх простої суми [5].

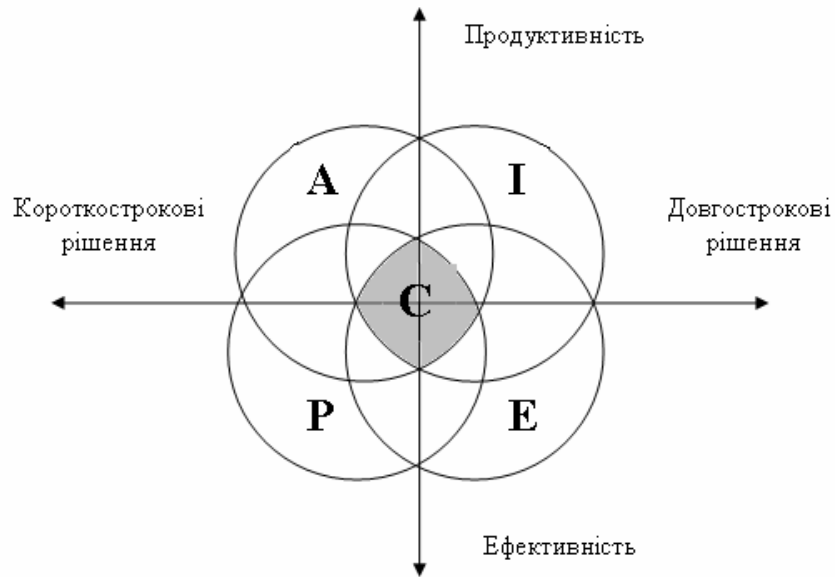


Рис. 1. Модель синергетичного ефекту на рівні компліментарної команди

У проектній методології життєвий цикл проекту є визначним початковим поняттям [12]. Відмінність моделі управління на кожній фазі проекту потребує зміни пріоритетних функцій впродовж життєвого циклу. Саме модель життєвого циклу затверджує рішення по границях проекту та надає узагальнений алгоритм впровадження будь-яких змін шляхом реалізації чотирьох фаз проекту. Кожна із фаз має встановлену протяжність в часі, своє призначення, свою провідну функцію та власну модель управління. Ось чому у японському стандарті P2M кожна фаза життєвого циклу проекту відображена іншою фігурою, бо виходячи із специфіки кожного етапу, змінюється основна модель управління [15]. Таким чином, тільки наявність усіх чотирьох фаз забезпечує якісну трансформацію техніко-організаційної системи із початкового проблемного стану у новий бажаний стан, коли система проявляє нову властивість – емерджентність. Емерджентність (англ. emergence – виникнення, поява нового) в теорії систем – це наявність в будь-якої системи особливої якості, не властивої її підсистемам і блокам, а також сумі елементів, не пов'язаних системоутворюючими зв'язками; неможливість об'єднання властивостей системи до суми її компонентів [5].

При цьому слід відмовитися від практики, коли кожен член команди може бути використаний для будь-якої роботи у проекті. На першій концептуальній фазі коли ідея проекту тільки формується головну роль відіграють менеджери із сильною функцією Е (підприємництво), оскільки орієнтовані на довгострокову ефективність, мають творчі здібності та здатність до абстрактного мислення. Для другої фази детального планування проекту ідеально підходять менеджери із сильною функцією А (адміністрування), оскільки мають аналітичні здібності для послідовної розробки проекту за відомим алгоритмами. На фазі реалізації проекту головну роль відіграють менеджери із сильною функцією Р (виробництво), оскільки мають схильність до організації виконання конкретних робіт. На четвертій фазі завершення проекту дуже потрібні менеджери із сильною інтеграційною функцією І, оскільки команда знаходиться на межі розпаду, а саме в цей момент потрібна інтеграція для збереження знання та

еволюційного переходу на вищий рівень. Тільки в такий спосіб можна забезпечити, щоб сформульовані на початку проекту вимоги продуктивності та ефективності були не тільки виконані у повному обсязі, а і зберігалися та використовувались у майбутньому. Тому тільки наявність всіх чотирьох якісних фаз проекту забезпечує синергетичний та емерджентний ефекти у техніко-організаційній системі (рис. 2). Це положення має бути основою погляду на проектну методологію, як на керовану зміну початкового проблемного стану будь-якої системи на бажаний стан шляхом виконання упорядкованих дій та фаз життєвого циклу проекту.

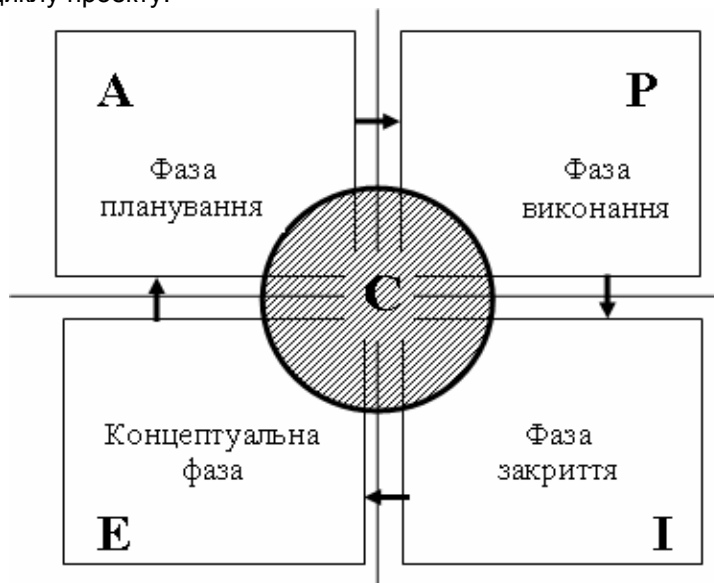


Рис. 2. Модель синергетичного ефекту на рівні життєвого циклу проекту

На рівні програм/портфелів для кількісної оцінки синергії використовують декілька підходів: метод дисконтованих грошових потоків, метод оцінки зростання вартості корпоративного бренду та метод експертних оцінок [2, 8, 16]. Коли до кількісної оцінки синергії використовують метод дисконтованих грошових потоків, то синергія – це різниця між вартістю компанії у допроектний період та сумою капіталізацій її бізнесів-одиниць у після проектний період, тобто формулу синергії « $2+2=5$ » можна використати буквально.

Для публічних компаній оцінку синергії рекомендовано визначати методом оцінки зростання вартості корпоративного бренду [16]. Вартість бренду - досить чітко вимірюваний показник, для якого існують загальноприйняті методики, і який у меншому ступені залежить від суб'єктивних експертних оцінок. Але зростання бренду найчастіше відносять на рахунок прояву, так званого «системного ефекту», а він є синонімом прояву в системі ознаки емерджентності.

Існує також досить багато методів експертної оцінки синергії на основі порівняння бізнес-процесів у після проектний період з процесами до початку перетворень [8]. Так часто застосовується метод оцінки впливу складових програм/портфелів на основний бізнес-процес підприємства у визначеному проміжку часу. Але як відомо успіх кінцевого продукту будь-якої системи надто залежить від факторів зовнішнього середовища. Кожен із зовнішніх факторів має долю в сумарному процесі розвитку підприємства і проявляє синергізм явищ і процесів на системному рівні – в процесі системогенезу. Системогенез (від грец. *systema* – єднання + *genesis* – розвиток) – виборчий і прискорений розвиток

різних по локалізації структурних утворень, які, консолідуючись у єдину функціональну систему забезпечують адаптивне існування організму, його виживання [5]. Оскільки поняття «системогенез» розроблено в онтологічному контексті, виникає потреба у розробці його методологічного обґрунтування та використання у проектно-орієнтованому розвитку підприємства, як організаційно-технічної системи.

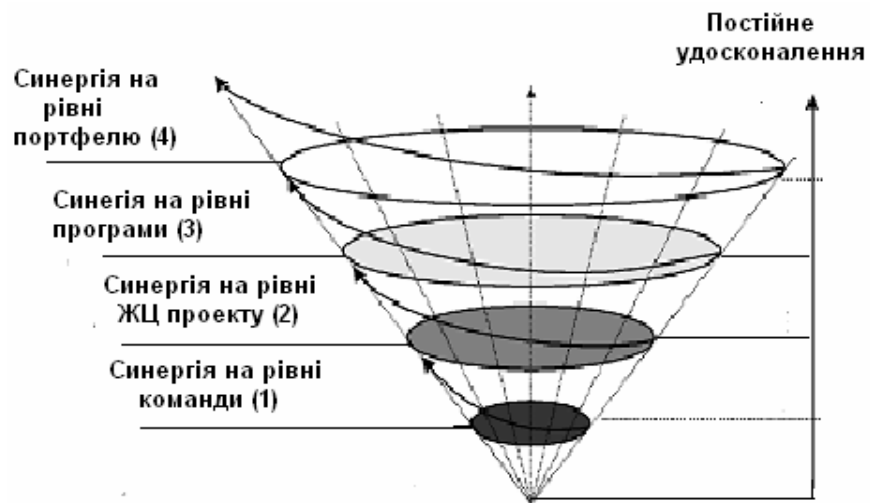


Рис. 3. Модель синергетичних знань на різних рівнях проектного управління

У сучасних умовах постійно зростає обсяг інформації, комунікативних зв'язків, інтерактивних засобів і, як наслідок цього, народжується фрагментарність сприйняття світу, криза самоідентифікації особистості, зростає напруженість у гуманітарній сфері людини. Здається, що людство замало підготовлене до функціонування в умовах інформаційного суспільства «третьої хвилі». Проектні менеджери мають розвивати синергетичне мислення, щоб охопити комплексність проблем та джерела їх виникнення, правильно розуміти зв'язки та взаємодію між речами, явищами і процесами, які мають відношення до різних рівнів синергетичного проектного управління (рис. 3). І саме наука «Управління проектами», як інтеграційна дисципліна, має стати інструментом управління цілеспрямованими змінами у навколишньому світі.

Висновки та перспективи. Синергетичний підхід – це новий спосіб мислення та бачення світу, спосіб продукування нової методології. В умовах інформаційного суспільства проектні менеджери мають розвивати синергетичне мислення, щоб охопити цілісну картину зв'язків між явищами та процесами, які для нашої сегментованої свідомості часом перебувають в різних галузях. Надалі передбачається подальше дослідження можливостей розвитку проектного управління з урахуванням синергетичних підходів до інноваційної діяльності та інтеграції різних рівнів проектно-орієнтованого управління.

ЛІТЕРАТУРА

1. Адизес І.К. Управляя изменениями / И.К. Адизес. – СПб.: ПИТЕР, 2008. – 224 с.
2. Бурков В.Н. Модели и методы мультипроектного управления / Бурков В.Н., Квон О.Ф., Цитович Л.А. – М.: Институт проблем управления, 1998. – 62 с.
3. Бушуев С.Д. Динамическое лидерство в управлении проектами: монография / С.Д. Бушуев; Украинская ассоциация управления проектами. – К.: ІРІДУМ, 1999. – 312 с.

4. Бушуев С.Д. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева (National Competence Baseline, NSB UA Version 3.0). – К.: ІРІДІУМ, 2006. – 208 с.
5. Вікіпедія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/система.htm>.
6. Грэхем Х.Т. Управление человеческими ресурсами: учеб. пособие для вузов / Х.Т. Грэхем, Р.К. Беннетт; Пер. с англ. под ред. Т.Ю. Базарова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 598 с.
7. Гордеева И.А. Недостаточная квалификация, как определяющий фактор технического риска / Гордеева И.А., Молоканова В.М., Демин Г.К. // Строительство, материаловедение, машиностроение. Серия: Стародубовские чтения 2009. Сб. науч. трудов. – Вып. 48, ч. 2. – Днепропетровск, ПГАСА, 2009. – С. 190-196.
8. Кендал И. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами. Максимизация ROI / И. Кендал, К. Роллинз; пер. с англ. – М.: ПМСОФТ, 2004. – 576 с.
9. Новиков Д.А. Математические модели формирования и функционирования команд / Д.А. Новиков. – М.: Издательство физико-математической литературы, 2008. – 184 с.
10. Молоканова В.М. Синергетичне бачення як методологічна основа розвитку управління проектами / В.М. Молоканова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – №4(36). – С.5-9.
11. Паспорт спеціальності 05.13.22 – Управління проектами та програмами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://aspirant.com.ua/ps/ps17.htm>.
12. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBoK®) Третье издание. – 2004. – Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA.
13. Руководство по управлению инновационными проектами и программами: т.1, версия 1.2 / Пер. с англ. под ред. С.Д. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2009. – 173 с.
14. Рач В.А. Методологические проблемы научной специальности управление проектами и программами на современном этапе развития // В.А. Рач, В.Н. Бурков // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – №3(35). – С.47-51.
15. P2M: Управление проектами и программами. / под ред. проф. Бушуева С.Д. – К.: Науковий світ, 2009. – Т. 1, Версия 1.2: Руководство по управлению инновационными проектами и программами предприятий. – 198 с.
16. Чернозуб О.Л. Стоимость бренда: реальность превосходит мифы. / О.Л. Чернозуб. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://netton.com.ua/doc/MRsbor.pdf>.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Кукушкін О.М.

Стаття надійшла до редакції
28.10.2011 р.

УДК 316.3

А.М. Колосов

СТВОРЕННЯ МОДЕЛІ ЗАХИСТУ СОЦІАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ ПРИ ПРОДАЖІ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Розглянуто питання створення моделі захисту соціальних інтересів громадян України при продажі українських підприємств закордонним покупцям. Рис. 3, дж. 3.

Ключові слова: вартість підприємства, транзакційні витрати у соціальній сфері, витрати держави, соціальні інтереси, моделювання.

Постановка проблем. Протягом всього періоду самостійного існування України спостерігається процес продажу українських підприємств закордонним

власникам. Так наприклад, вже до 2003 року більшість найвпливовіших підприємств Луганської області, в тому числі такі як Лисичанський НПЗ, Алчевські металургійний комбінат та коксохімічний завод, які забезпечували від 50 до 40 % обсягу продукції області, потрапили до власників із участю закордонних покупців. Така ж доля спіткала інші найважливіші підприємства області, через що надходження до бюджету таких міст як Кіровськ, Брянка, Антрацит, Первомайськ, Свердловськ значно зменшилися. Частка тільки одного іспансько-українського підприємства «Інтерсплав» у м. Свердловську, яка становила раніше 3,5 % обсягу продукції, зменшилася до 0,9 % через безперервні спроби продажу державної частки цього підприємства закордонним покупцям [1]. У 2004 році під контроль американської компанії перейшло 60 % майна Сєверодонецького ВО «Азот».

У період 2010-2011 років продовжився процес поглинання українських підприємств закордонними компаніями. Найбільше просування до економіки України здійснив російський бізнес, що надало нові підстави для занепокоєння подальшою долею національної промисловості. Росіяни придбали підприємства в металургії, машинобудуванні, паливному, фармацевтичному та інших видах бізнесу. Так, за участю «Внешкобанк» придбані 50% + 2 акції корпорації «Індустріальний Союз Донбасу», через що під контроль російського бізнесу перейшли металургійні комбінати Алчевська та Дніпродзержинська, групою російських інвесторів викуплений ще один металургійний гігант України – ВАТ «Запоріжсталь». Черговим підтвердженням лояльності української влади до російського капіталу стало друге пришествя російського «Трансмашхолдингу» до ВАТ «ХК«Луганськтепловоз», а також придбання російсько-британською ТНК-ВР мережі АЗС «Вік-Ойл» з розширенням мережі на 118 станцій, вісім нафтобаз і 122 земельні ділянки [2].

Характерною рисою сучасних продажів є практично повне відсторонення уряду чи будь-яких інших інституцій України, щонайменше офіційно, від оцінки цих трансформацій з точки зору національних інтересів, зокрема соціальних інтересів громадян України. Практично всі продажі здійснюються за змовою двох сторін – продавців та покупців – без будь-якого залучення учасників, які б представляли інтереси держави, місцевих громад, партнерів, міноритарних власників тощо.

На фоні уваги, яку приділяють суспільство та засоби масової інформації поглинанням українських підприємств, практично за межами теоретичних досліджень залишається проблема доцільності продажів українських підприємств з більш об'єктивних позицій, які б враховували також і соціальні інтереси громадян, що і визначає актуальність наукових досліджень у цієї сфері, зокрема – спробу створення в даній статті моделі захисту соціальних інтересів при продажі українських підприємств.

Аналіз визначеності та дослідженості проблеми. Хоча в обґрунтуванні рішень щодо продажу будь-якого значного підприємства зазвичай беруть активну участь різні наукові сили, все ж таки наукове обґрунтування прийняття рішень здебільшого відображає вимоги замовників таких досліджень – продавців чи покупців. Та якою об'єктивною не була б спроба науковців врахувати різні наслідки угод з продажів підприємств, вона вряд чи може бути вдалою, оскільки більш-менш стрункої теорії врахування інтересів інших сторін з боку держави, на території якої продається підприємство, поки що не існує.

Беззаперечно, теоретичні основи уявлення прямих наслідків змін границь бізнесу базуються на працях засновників неокласичної теорії організації Дж. Хікса й Дж. Робінсон, поведінкової теорії Д. Макгрегора й А. Маслоу [3], нової

інституціональної теорії, початок якої покладений ще науковою працею Д. Коммонса «Економічна теорія колективних дій» [4].

В найбільш концентрованому вигляді базу оцінювання ефектів зміни границь бізнесу створює економіка транзакцій Р. Коуза та О.І. Вільямсона [5, 6], а саме узагальнено сформульована Р. Коузом «проблема соціальних витрат» відносно так званих зовнішніх ефектів (екстерналій), якими є побічні ефекти будь-якої трансформації бізнесу, які не стосуються безпосередньо її учасників, але стосуються третіх осіб. Існування екстерналій призводить до розбіжності між приватними і соціальними витратами (за формулою: соціальні витрати дорівнюють сумі приватних і екстернальних, тобто покладених на третіх осіб). Очевидно, що безпосереднє застосування даної формули в реальних умовах економіки України потребувало б створення відповідного економічного механізму, який враховує всі ефекти, що виникають.

Отже, **метою статті** є привертання уваги до позначеної проблеми та спроба підійти до її вирішення на основі більш-менш інструментального підходу до визначення доцільності продажу українських підприємств з урахуванням соціальних інтересів громадян.

Виклад основного матеріалу. По-перше, визначимо наявність об'єктивних спонукальних мотивів українських власників до продажу своїх підприємств у кожній галузі господарства, як, наприклад, у металургії, де має місце значна монополізація ринку. В цих умовах виникають такі спонукальні обставини, як посилення монопольного становище на внутрішньому ринку; посилення експортних можливостей; особистий інтерес власників у продажі за більш високу ціну та ін.

В хімічній галузі, наприклад, спонукальний мотив до продажу створює неоднаковість умов існування на внутрішньому ринку підприємств, які споживають газ від НАК «Нафтогаз», та тих, які мають інші більш дешеві джерела постачання, а звідтіль і неможливість перших конкурувати на внутрішньому ринку.

Взагалі, діє й такий мотив: що задешево придбається, то й залюбки продається.

Найбільш поширеними наслідками дій за такими мотивами є:

зростання монополізації в економіці України, а відтак – подальше спотворення внутрішнього ринку;

прямі втрати держави від заниження вартості бізнесу, який виводиться за межі країни;

відмова від утримання соціальної сфери підприємств;

зниження відповідальності містоутворюючих підприємств за стан міської інфраструктури та підтримку підного рівня життя працівників;

проникнення в сферу взаємодії між керівництвом проданих підприємств та місцевим населенням правил та порядків іншої держави тощо.

Як перелічені, так і багато інших менш значних наслідків практично не відображаються в угодах щодо продажу підприємств між приватними власниками, що спричиняє явні втрати держави від продажу українських підприємств за кордон. Відобразимо схемою на рис. 1 взаємодію найважливіших спонукальних мотивів для продажу українських підприємств та найпоширеніші наслідки цього процесу.

Для визначення взаємодії сторін, які приймають участь у продажі підприємств, скористаємося розробленою раніше моделлю обґрунтування організаційної доцільності збереження цілісності підприємства або продажу його частки [7, с. 300-301]. Відповідно, параметризацію відносин, що виникають при продажі підприємства в цілому, можна представити схемою на рис. 2.

Відповідно до наведеної схеми мають місце три сторони процесу, що розглядається: підприємство, покупець, держава. Також виникають три види відносин: *a* – між підприємством та покупцем; *в* – між підприємством та державою; *с* – між державою та покупцем.

Вказані відносини в основному відображають: *a* – вартість об'єкта, який продається; *в* – вартість забезпечення діяльності підприємства з боку держави (так звані «екстерналії» за Р. Коузом); *с* – додаткова вартість об'єкта, включення якої до угод продажу підприємств необхідно для компенсації втрат держави.

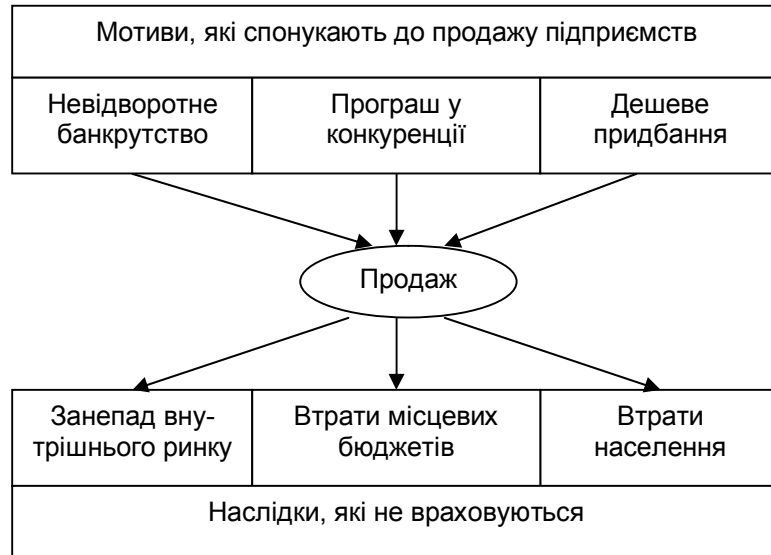


Рис. 1. Мотиви до продажу українських підприємств та наслідки, які не враховуються

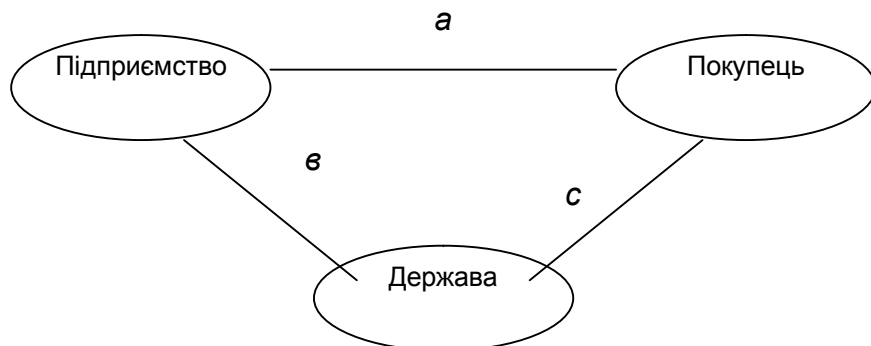


Рис. 2. Схема взаємодії сторін у процесі продажу підприємства та відносин, що виникають між ними

Міра співвідношення вказаних відносин впливає на визначення того, наскільки доцільним для всіх сторін процесу є продаж українського підприємства закордонному власнику.

Стосовно підприємства відносини *a* та *в* відображають ті функції, які не відбиваються у балансі підприємства, а відтак, вони є транзакційними. Відносини

a відображають ринкову або договірну ціну підприємства, а e – транзакційні функції в середовищі соціальної інфраструктури, яка оточує підприємство. Таким чином, повна вартість об'єкта продажу складає $a + e$.

Придбання підприємства, як правило, не обмежується лише сплатою покупцем вартості об'єкта за договірною ціною a , але й включає певний пакет обов'язків, які передаються йому разом з підприємством і які у вартісному вимірі відображають відносини, позначені як c .

Таким чином, угода стає справедливою лише при досягненні рівності:

$$a + e = a + c.$$

Очевидно, на практиці таке рівняння не досягається, а відтак мають місце втрати держави, які становлять:

$$(a + e) - (a + c).$$

Природу виникнення подібних втрат продемонструємо хоча б на прикладі продажу ВАТ «Алчевський металургійний комбінат» (АМК). Так, в травні 2004 року на торгах Донецької фондової біржі Фондом держмайна України був проданий останній пакет акцій держави у 23,86 % за 5,5 мільйонів грн, тобто за безцінь, тоді як продаж 50% + 1 акції комбінату у 2010 році склала порядка мільярда євро.

Діяльність підприємства впродовж всього періоду його функціонування забезпечує значна кількість мешканців міста та міська інфраструктура, яка створювалася здебільшого з урахуванням потреб АМК. Відповідно ж до угоди щодо передачі місту житлового фонду АМК щорічно перераховував місту лише 7,5 мільйонів грн., втім бюджет Алчевська у 2005 році складав тоді 63 мільйони грн., 90% з якого йшло лише на виплати заробітної плати [8]. Ці витрати підприємства ні якою мірою не відповідали дійсній вартості внеску міста у діяльність АМК, тобто вартості відносин, позначених як e .

Відзначимо також, що вартість підприємства, як і вартість транзакційних функцій у соціальній сфері з часом підвищуються, тобто є динамічними, що відобразимо схемою на рис. 3.

Якщо на графіку, наведеному на рис. 3, кривою лінією 1 позначити функцію збільшення загальної вартості підприємства ($a + e$), а лінією 2 – функцію змінювання загальної сплати покупцем ($a + c$), то різниця між ординатами вказаних функцій у кожний момент часу (відображуваного віссю абсцис) становить суму втрат держави від продажу підприємства.

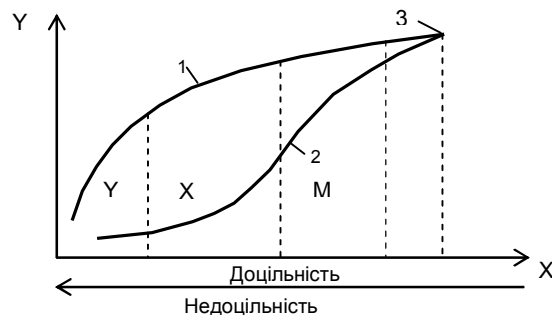


Рис. 3. Динамічна модель співвідношення загальної вартості підприємства (лінія 1) та суми його викупу (лінія 2)

У разі наближення кривої 2 до кривої 1 зменшуються втрати держави, а міра доцільності продажу підприємства підвищується. У протилежному випадку, коли лінії 1 і 2 все більше віддаляються одна від одної, міра доцільності зменшується, і продаж підприємства закордонному покупцеві є економічно недоцільним, оскільки соціальні інтереси населення не враховуються.

Висновки. Запропонована модель визначення доцільності продажу українських підприємств закордонному покупцеві з урахуванням соціальних інтересів населення може використовуватися при моніторингу з боку держави здійснюваних продажів з метою усунення втрат держави, коли її інтереси не враховуються угодами, які укладаються сторонами купівлі-продажу підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Иванов А. Кому принадлежит Луганская область [Электронный ресурс] / А. Иванов // Новости Луганска и Луганской области: CityNews. – 2003. – Режим доступа: <http://sprava.civicua.org/analitika>.
2. Баронин А. Русские пришли [Электронный ресурс] / А. Баронин, А. Колпаков // Компания Da Vinci AG. – 2010. – № 246. – Режим доступа: <http://gazeta.comments.ua/?art=1293097718>.
3. Приходько В.И. Современная организационная парадигма [Электронный ресурс] / В.И. Приходько // Менеджмент в России и за рубежом. – 1999. – № 3. – Режим доступа: <http://dis.ru/static/magaz/manag/index/html>.
4. Ядгаров Я.С. История экономических учений: [учебник] / Я.С. Ядгаров; 4-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 326 с.
5. Коуз Р. Фирма, рынок и право / Р. Коуз. – М.: Новое издательство, 2007. – 224 с.
6. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контракция / О.И. Уильямсон; пер. с англ. под ред. В.С. Катъкало. – СПб.: Лениздат, 1996. – 702 с.
7. Колосов А.М. Організаційна поведінка підприємства в умовах мінливого середовища (150 питань теорії і практики організації): [монографія] / А.М. Колосов. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2010. – 344 с.
8. Колосов С.Н. Дискуссия о кинематографе, приватизации и падении нравов [Электронный ресурс] / С.Н. Колосов, А.Н. Колосов // Обозреватель. – 2006. – Режим доступа: forex.obozrevatel.com/news/2006/6/2/116413.htm.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Даніч В.М.

Стаття надійшла до редакції
13.11.2011 р.

УДК 005.53:005.8

Ю.О. Мирошниченко

ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ВІДПОВІДНО ДО ФАЗ ПРОЕКТНОГО ЦИКЛУ

Проаналізовано особливості, розглянуто ключові аспекти організаційно-методичного, інформаційного та ресурсного забезпечення процесу прийняття управлінських рішень відповідно до фаз проектного циклу. Рис. 1, табл. 1, дж. 8.

Ключові слова: управлінське рішення, проект, метод, фаза проектного циклу, життєвий цикл проекту.

Постановка проблеми. Прийняття рішень є найбільш відповідальною, складною та творчою сферою діяльності при управлінні проектами. Від цілеспрямованості, своєчасності, аналітичності та обґрунтованості прийнятих

управлінських рішень залежить ефективність виконання проекту. Управлінське рішення приймається на основі знання об'єктивних законів функціонування керованої системи та аналізі управлінської інформації про її стан. Складність прийняття управлінських рішень в проектному менеджменті полягає в тому, що його процес, організаційно-методичне, інформаційне забезпечення різняться залежно від типу підприємства та особливостей конкретного проекту, що потребує узгодження мети, цілей та ресурсного розподілу. Крім того, розгляд проекту, як сукупності фаз його життєвого циклу, задає особливості прийняття управлінських рішень залежно від комплексу робіт, їх детального змісту, рольової відповідальності фахівців на всіх етапах проекту.

Аналіз останніх досліджень. Фундаментальні положення прийняття проектних рішень закладені в роботах Стенлі Е. Портні, М. Ньюзла, К. Хелдмана, Ю.М. Лапигіна, І.І. Мазура, В.Д. Шапіро, В.А. Рача. Проблеми вдосконалення підходів до прийняття проектних рішень детально викладені в роботах Дж. Гудпастера (автором доводиться, що лідерство є передумовою ефективного проектного рішення, детально розглянуті елементи політики прийняття рішення [1]), Поведа-Батіста, Гарсія-Мелона (в [2] авторами зроблений висновок про існування тісного взаємозв'язку між рівнем зрілості підприємства в сфері управління проектами та процесом прийняття управлінських рішень. Чим вищий рівень зрілості підприємства, тим більше менеджери використовують добре структуровані моделі прийняття рішень), М. Пайдашті та А. Гаді (авторами в [3] визначені оптимальні методи прийняття проектних рішень в хімічній галузі, особлива увага приділена методу аналізу ієрархії та матричному методі). Серед вітчизняних дослідників варто виділити праці Балибіна В.М., Лунева В.С., Приймака В.М., Бідюка П.І., Щербаня Ю.Ю., Вербу В.А., Загородніх О.А., Єфремова В.С. Так, в [4] основну увагу приділено розробці математичного і алгоритмічного забезпечення інформаційних технологій підтримки прийняття обґрунтованих проектних рішень. В [5] розглянуто інструментарій прийняття проектних рішень, приділяючи особливу увагу методам математичного аналізу.

Віддаючи належне науковій та практичній значущості праць названих авторів, необхідно відзначити: певне коло завдань щодо методичного обґрунтування особливостей прийняття управлінських рішень відповідно до фаз проектного циклу є недостатньо розвинутих.

Метою статті є розвиток теоретичних положень щодо прийняття управлінських рішень відповідно до фаз проектного циклу, визначення особливостей організаційно-методичного, інформаційного та ресурсного забезпечення процесу.

Основні результати. Поняття життєвого циклу проекту є одним із найважливіших для менеджера, оскільки саме поточна стадія визначає завдання, види управлінських дій, методи прийняття та реалізації рішень. Проектний цикл забезпечує структуру для поетапного, інформованого та логічного прийняття рішень на всіх стадіях життя проекту. Виходом кожної фази є результати, аналіз яких дозволяє прийняти рішення про перехід до наступної фази проекту (виправлення помилок, що виникли / завершення проекту). Взагалі, універсального та однозначного підходу до поділу процесу виконання проекту на фази не існує. Адже діяльність за проектом протікає взаємозалежно в часі та просторі. Відповідно до методичних рекомендацій Світового банку та за UNIDO прийнято виділяти наступні фази життєвого циклу проекту: передінвестиційна, інвестиційна, експлуатаційна [6].

Методологічні рекомендації Інституту управління проектами (PMI) виділяють 5 етапів життєвого циклу проекту: ініціація, планування, виконання, контроль і ухвалення рішень, завершення проекту [7].

Взаємозв'язок між фазами життєвого циклу проекту та управлінськими рішеннями, що приймаються на кожній з них, схематично можна відобразити наступним чином (рис. 1).

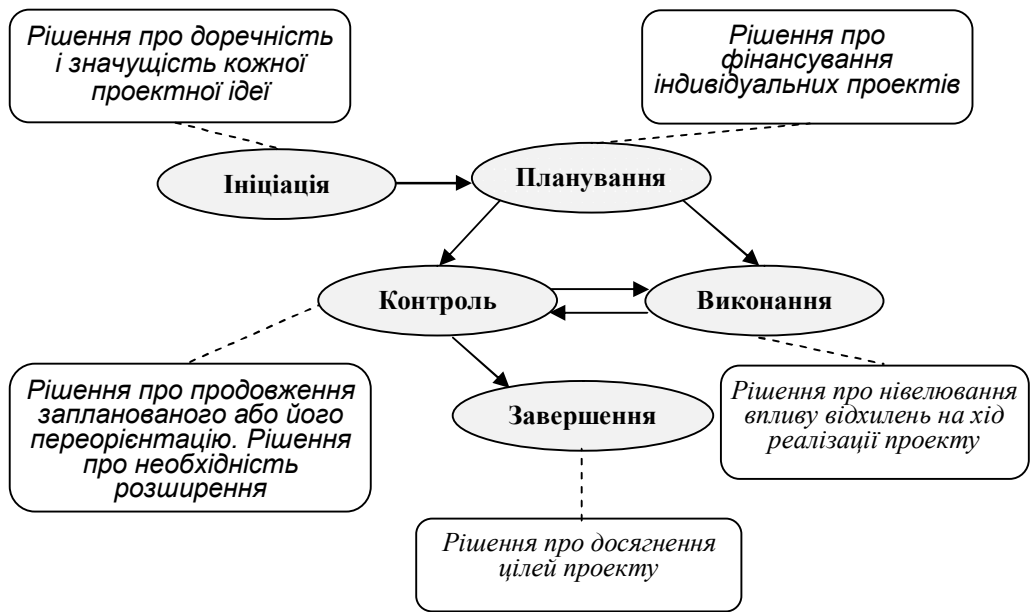


Рис. 1. Фази життєвого циклу проекту

Особливостями прийняття управлінських рішень відповідно до фаз проектного циклу є:

1. *На фазі ініціації.* На цій фазі визначається проект, здійснюється його обґрунтування і приймається рішення про його початок. Змістом фази ініціації проекту є маркетингові дослідження, підготовка та участь в тендерах, оцінка ризиків ініційованого проекту, його концептуальне планування та інші роботи, спрямовані на підготовку інформації для ухвалення рішення про ініціювання проекту або відмову від його реалізації. У результаті приймається рішення про доречність і значущість кожної проектної ідеї.

2. *На фазі планування.* Зацікавлені сторони беруть участь у деталізації ідеї проекту, яка потім оцінюється на здійснимість та на стійкість. На основі цієї оцінки приймається або не приймається рішення про складання стандартної фінансової пропозиції та про звернення за фінансуванням для проекту. В кінці цього етапу приймається рішення про фінансування індивідуальних проектів.

3. *На фазі виконання та контролю.* На даному етапі мобілізуються ресурси для виконання проекту та проект виконується. Приймаються тендерні рішення, підписуються контракти про технічне сприяння та поставки. Завданням менеджера на даному етапі є аналіз можливого впливу відхилень у виконаних обсягах робіт на хід реалізації проекту в цілому та прийнятті відповідних управлінських рішень. Наприклад, якщо відставання від графіка виходить за прийнятний рівень відхилення, може бути прийняте рішення про прискорення виконання певних критичних завдань, за рахунок виділення на них більшого обсягу ресурсів (в межах виділеного фінансування) [8].

Існує декілька основних управлінських рішень у разі відхилення проекту від плану:

– пошук альтернативного рішення. Аналіз можливостей, пов'язаних з підвищенням ефективності робіт за рахунок нових технологічних або

організаційних рішень. Нове рішення, наприклад, може полягати у зміні послідовності виконання ряду робіт.

– перегляд вартості. Даний підхід означає збільшення обсягів робіт та залучення додаткових ресурсів. Управлінське рішення може полягати у збільшенні навантаження на існуючі ресурси або залученні додаткових людей, обладнання, матеріалів. Дане рішення зазвичай застосовується у разі необхідності усунення тимчасових затримок проекту.

– перегляд термінів. Даний підхід означає, що терміни виконання робіт будуть відсунуті. Керівництво проекту може піти на таке рішення у випадку жорстких обмежень за вартістю.

– перегляд змісту робіт. Управлінське рішення може бути направлене на зменшення обсягу робіт за проектом в кількісних показниках. Тобто лише частина запланованих результатів проекту буде досягнута.

– припинення проекту. Рішення приймається, якщо прогнозовані витрати за проектом перевищують очікувані вигоди. Рішення, пов'язане з припиненням проекту, крім суто економічних аспектів, пов'язано з подоланням проблем психологічного характеру, пов'язаних з інтересами різних учасників проекту.

4. На фазі завершення. Процеси фази завершення проекту - формалізація виконання проекту і підведення його до упорядкованого фіналу. Проект закінчується, коли досягнуті поставлені перед ним цілі. Іноді закінчення проекту буває раптовим і передчасним, як у тих випадках, коли приймається рішення припинити проект до його завершення за графіком. Якщо в проекті використовувалося обладнання, треба провести його інвентаризацію і, можливо, передати його для нового застосування. У разі підрядних проектів треба визначити, чи відповідають результати умовам підряду або контракту.

У процесі розробки та прийняття управлінських рішень проектний менеджер може використовувати різні методи, які прямо чи опосередковано сприяють прийняттю ефективних рішень. Важливість вибору правильного методу прийняття управлінського рішення відзначив Дж. Менкес: «Розгадуючи секрет успіху управлінців, варто дивитися не на вирішення, а на спосіб, який дозволив до нього прийти». В табл. 1 нами були згруповані типові методи прийняття управлінських рішень відповідно до фаз проектного циклу.

Таблиця 1

Методи прийняття управлінських рішень відповідно до фаз проектного циклу

№	Фаза проектного циклу	Методи прийняття проектних рішень
1	Ініціація	Кейс-метод, мозкова атака, двотурове анкетування, багатовимірне шкалювання, факторний аналіз, методи асоціацій та аналогій, експертні методи, оптимальне лінійне програмування, моделі теорії ігор.
2	Планування	Експертний метод, методи інтерактивного планування, методи економічного аналізу, логіко-структурний підхід, матриця БКГ, побудова ієрархічної структури робіт, мережових графіків, діаграма Ганта, гістограм ресурсів, декомпозиція.
3	Виконання та контролю	Функціонально-вартісний аналіз, метод ланцюгових підстановок, фактографічні методи, причинно-наслідковий аналіз, діаграма Ісікави, метод аналізу ієрархії, діаграма Ганта, діагностичні методи.
4	Завершення	Експертний метод, діаграма Ганта, діагностичні методи.

Варто зауважити, що вибір правильного та ефективного управлінського рішення представляє собою результат комплексного використання економічного, організаційного, правового, технічного, інформаційного, логічного,

математичного, психологічного та інших аспектів. Крім того, ефективно вирішення управлінських завдань потребує використання адекватних методів, специфічність яких залежить від рівня управління проектом.

Висновки. Практичне вирішення проблем, пов'язаних з необхідністю забезпечення ефективної реалізації проекту не тільки сьогодні, але й у перспективі, залежить від ступеня освоєння методологій і методів прийняття управлінських рішень. На кожному етапі життєвого циклу приймаються рішення, які не тільки носять специфічний характер для окремого етапу розвитку, але які також впливають на деякі або всі інші етапи розвитку проекту. Усвідомлення особливостей фаз проектного циклу дозволить менеджерам підібрати ефективні методи прийняття рішень.

ЛІТЕРАТУРА

9. Goodpasture John C. Driving decisions with project management [Електронний ресурс] /John C. Goodpasture. – Режим доступу: <http://www.sqpegconsulting.com/Driving%20Decisions%20with%20Project%20Management.pdf>.
10. Poveda-Bautista R. Analysis of decision-making models for project management / Poveda-Bautista R., García-Melón M., González-Cruz M.C. // Selected Proceedings from the 12th International Congress on Project Engineering. – Zaragoza. – 2008. – PP. 0367-0377.
11. Pirdashti M. Multi-criteria decision-making selection model with application to chemical engineering management decisions/ Pirdashti M., Ghadi A., Mohammadi M. // Proceedings of World Academy of Science: Engineering & Technology. – 2008. – Vol. 37. – PP. 54- 59.
12. Принятие проектных решений: учебное пособие Ч. 1 / Балыбин В.М., Лунев В.С., Муромцев Д.Ю., Орлова Л.П. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та. – 2003. – 80 с.
13. Ефремов В.С. Проектное управление: модели и методы принятия решений. / В.С. Ефремов. – М.: Юнити-Дана, 2000. – 519 с.
14. UNIDO Technology Foresight Manual – Organization and Methods Module. – Vienna, 2005, pp. 206-231.
15. Руководство к Своду знаний по управлению проектами. 3-е издание. Руководство PMBOK. Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004. – USA: Project Management Institute, Inc., 2004. – 388 с.
16. Управление проектным циклом: учебное пособие. – Петрозаводск: Техническое бюро ТАСИС, 2001. – 38 с.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Рач В.А.

Стаття надійшла до редакції
15.10.2011 р.

УДК 658.012.23:001.895

А.А. Белощицкий

ВЕКТОРНЫЙ МЕТОД ЦЕЛЕДОСТИЖЕНИЯ В ПРОЕКТАХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕД

Предложен ориентированный на специфику образовательных сред метод расчета рациональной траектории движения в проектно-векторном пространстве. Ист. 7.

Ключевые слова: управление проектами, метод целедостижения, проекты образовательных сред, проектно-векторное пространство.

Постановка проблемы. Большинство образовательных проектов являются не коммерческими, и не направлены на получение прибыли. Они создают кадровый потенциал государства «в будущем». Поэтому оценить традиционными (числовыми, экономическими) методами их очень сложно, чаще

всего невозможно. Например в соответствии с концепцией целеполагания SMART. Отсюда возникают проблемы с правильной формулировкой целей таких проектов. И еще большие проблемы с оценкой хода достижения этих целей. В правильном ли направлении движется государство в образовательной сфере? Принесет ли это успех? Может быть, нужно откорректировать стратегию, путем изменения законодательства, или принятия нормативных ведомственных документов. Или через реализацию новых проектов?

Поэтому необходима разработка специальных методов, направленных на формальное (числовое) отслеживание движения в образовательных проектах. Соотнесения их с поставленными целями. И если надо, принимать решения о корректировке траектории движения. Что обеспечит достижение поставленных целей «по оптимальной траектории», т.е. с минимальными затратами и за самое короткое время.

Анализ основных исследований и публикаций. Исходя из сформулированной выше проблемы, автором выполнен анализ работ, посвященных формальному отслеживанию уровня достижения целей по ходу реализации проектов в образовательной сфере. Достаточное количество работ посвящено определению как целей развития образовательной сферы государства в целом, так и определению целей отдельных направлений деятельности [1-3]. Много работ направлено на анализ проектно-ориентированной деятельности в высших учебных заведениях [3-5]. Из анализа следует, что повышение эффективности управления образовательной сферой невозможно без применения инструментов проектного менеджмента. А для этого необходима разработка ориентированных на образовательную сферу (точнее, на информационно-продуктовый характер проектов в этой сфере) научно-методических основ методологии управления образовательными проектами [6]. Этот вопрос не нашел достаточного отражения в современных исследованиях, опубликованных в научной и технической литературе, а его актуальность подтверждается потребностью организаций образовательной сферы в высокоэффективных инструментах управления проектами.

Не решенная ранее часть проблемы. Несмотря на полученные научные и практические результаты в сфере управления проектами вопрос создания ориентированных на образовательные среды моделей и методов целедостижения не нашел достаточного отражения в современных публикациях. Наличие нерешенной части проблемы в этой сфере выдвигает объективную потребность в разработке методов целедостижения проектов образовательных сред.

Целью статьи является разработка ориентированного на образовательные среды метода выработки рациональной траектории движения по достижению целей проектов на любой стадии их реализации через представление этих целей как конечных точек движения заинтересованных сторон проекта в проектно-векторном пространстве.

Основной материал исследования. Концептуальной основой разрабатываемого метода является представление о соответствии развития проектов образовательных сред движению их сущностей в некотором абстрактном пространстве, которое расширяется [7]. Такое пространство получило название проектно-векторного (ПВП) [6]. В таком представлении реализация проекта – это движение в ПВП, в котором можно выделить измерения – стоимость, качество, организация, время, информация по проекту и т.д. Тогда цель проекта представима некоторыми достижимыми для субъектов и объектов проектов координатами конечных точек движения. И необходимо разработать метод определения оптимальной (или рациональной) траектории движения к этим точкам.

Проблематика разработки этого метода связана с определением такой траектории движения, которая будет минимально затратная по времени и финансовым ресурсам. К сожалению это не прямая линия (связывающая исходную и конечные точки движения). Поскольку на движущийся объект/субъект воздействуют другие объекты/субъекты, и это воздействие или способствует, или препятствует движению. Поэтому траектория должна проходить через те области ПВП, которые способствуют движению к целевым точкам, и обходить те, в которых есть препятствующие объекты. Перебор всех вариантов движения огромен и неподвластен даже современным компьютерам. Поэтому найти оптимальное решение будет невозможно. Заменяем его поиском рационального решения. И воспользуемся для этого методом Монте-Карло. При этом распределение вероятностей при выборе к смещению объектов и субъектов ПВП будем рассчитывать через приоритет субъектов и влияние объектов на смещение этих субъектов.

Конечные (целевые) точки движения субъектов ПВП можно представить следующим образом:

$$\forall \Pi_k, C_j : A_k^{(j)}(\overline{T_k^{dup}}) = \left[x_{k1}^{(j)}(\overline{T_k^{dup}}), x_{k2}^{(j)}(\overline{T_k^{dup}}), \dots, x_{kp}^{(j)}(\overline{T_k^{dup}}) \right]$$

где $x_{k1}^{(j)}(\overline{T_k^{dup}}), \dots, x_{kp}^{(j)}(\overline{T_k^{dup}})$ – конечные координаты субъекта ПВП C_j^k проекта Π_k в планируемый момент завершения проекта $\overline{T_k^{dup}}$.

В методе расчета траектории движения дополнительной информацией является взаимосвязь объектов и субъектов ПВП в проектно-векторном пространстве. Эта взаимосвязь (точнее, взаимодействия) определяет, сколько энергии (денег) надо дополнительно истратить, чтобы некоторый субъект сместился на одну единицу расстояния в проектно-векторном пространстве с учетом воздействия других объектов и субъектов. В рамках методологии управления проектами это означает: что надо сделать в проекте, чтобы удовлетворить заинтересованные стороны. И, соответственно, сколько и каких ресурсов надо для этого. Иными словами, движение заинтересованных сторон в проектно-векторном пространстве должно быть увязано с движением разнообразных объектов таким образом, чтобы существующие в ПВП взаимодействия способствовали достижению целей (движению к конечным точкам), а не препятствовали ему.

Для решения этой задачи зададимся структурой взаимодействий объектов и субъектов в проектно-векторном пространстве. Пусть $F[Q_j(A_k^{(j)}(t))/Q_i(A_k^{(i)}(t))]$ – воздействие Q_i объекта/субъекта с координатами $A_k^{(i)}(t)$ на объекта/субъекта Q_j с координатами $A_k^{(j)}(t)$. Это воздействие приводит или к сопротивлению движению объекта/субъекта ПВП, или к содействию этому движению. Введем ряд определений

Определение 1. В воздействии $F[Q_j(A_k^{(j)}(t))/Q_i(A_k^{(i)}(t))]$ объект Q_i будем называть источником воздействия.

Определение 2. В воздействии $F[Q_j(A_k^{(j)}(t))/Q_i(A_k^{(i)}(t))]$ объект Q_j будем называть результатом приемником воздействия.

Определение 3. Коэффициент взаимодействия объектов / субъектов ПВП $\varphi[Q_j(A_k^{(j)}(t))/Q_i(A_k^{(i)}(t))]$ отражает необходимую величину энергетических

расходов (затрат) для смещения приемника с координатами воздействия на единицу расстояния если источник воздействия имеет координаты в проектно-векторном пространстве:

$$\varphi [Q_j(A_k^{(i)}(t)) / Q_i(A_k^{(i)}(t))] = f(F [Q_j(A_k^{(i)}(t)) / Q_i(A_k^{(i)}(t))])$$

где $\varphi [Q_j(A_k^{(i)}(t)) / Q_i(A_k^{(i)}(t))]$ – коэффициент взаимодействия объектов/ субъектов ПВП отражает возможность движения объекта/субъекта ПВП Q_j проекта P_k в направлении N_i (показывает величину затрат, необходимых для преодоления единицы расстояния по данному направлению в условиях воздействия объекта Q_i).

Коэффициент взаимодействия объектов может принимать разные значения в зависимости от координат воздействующего объекта.

Следствие 1. Величина воздействия на объект / субъект Q_j с координатами $A_k^{(i)}(t)$ зависит от координат $A_k^{(i)}(t)$ источника воздействия Q_i .

Из этого следствия можно сделать один очень важный вывод. Для того, чтобы воздействие на субъектов (именно на субъектов, как на сущность ПВП, по которым оценивается результативность проекта) было таким, что содействует их движению к целевой точке в ПВП необходимо «выбрать» выгодные координаты для источников воздействия. То есть, если «затраты» на приведение к новым координатам источника воздействия меньше «затрат» на приведение к целевым координатам приемника воздействия, то вначале необходимо «привести» в движение источник воздействия, перевести его в новые координаты, а потом уже переводить в новые координаты приемник воздействия.

Например. Прежде чем начинать формировать план проекта необходимо внедрить и освоить программный продукт, на базе которого будет разрабатываться план проекта. Потому что без этого программного продукта сопротивление ПВП значительно (трудно разработать план).

Поэтому, если

$$\varphi [Q_j(x_{kp}^{(i)}(\Delta t)) / Q_i(x_{kp}^{(i)}(\Delta t))] > \gamma_p^{jk} \cdot (\Delta x_{kp}^{(i)}(\Delta t))^3 + \varphi [Q_j(x_{kp}^{(i)}(\Delta t)) / Q_i(x_{kp}^{(i)}(\Delta t) + \Delta x_{kp}^{(i)}(\Delta t))]$$

то необходимо вначале обеспечить движение объекта Q_i , что упростит получение целевого значения субъектом Q_j .

В основе метода расчета оптимальной траектории движения и будет последовательный пересчет взаимодействия субъектов и объектов ПВП между собой, выбор оптимальных направлений смещения для этих объектов за некоторый интервал (квант) времени, их смещение и снова пересчет взаимодействий.

Исходными данными для определения оптимальной траектории движения будут:

- множество отношений к проекту (субъектов ПВП) у заинтересованных сторон, движение которых в проектно-векторном пространстве соответствует степени удовлетворения от проекта, продукта или инструмента;
- множество объектов, размещение которых способствует, или не способствует повышению удовлетворенности субъектов ПВП от проекта;
- направление непринужденного сопротивления движению субъектов и объектов ПВП в проектно-векторном пространстве, порождаемое зависимостью от других объектов этого пространства;
- энергетическая зависимость перемещения субъектов и объектов ПВП, определяющая сколько надо ресурсов для перемещения объекта или субъекта в проектно-векторном пространстве на некоторое расстояние.

Задачей метода является нахождения временного ряда координат для каждого из объектов и субъектов ПВП:

$$t_1 : x_{k1}^{(j)}(t_1), \dots, x_{kp}^{(j)}(t_1);$$

$$\dots$$

$$t_i : x_{k1}^{(j)}(t_i), \dots, x_{kp}^{(j)}(t_i);$$

$$\dots$$

$$t_{fin} : x_{k1}^{(j)}(t_{fin}), \dots, x_{kp}^{(j)}(t_{fin}),$$

где $t_1, \dots, t_i, \dots, t_{fin}$ – моменты времени (t_{fin} – момент завершения проекта);

$x_{k1}^{(j)}(t_i), \dots, x_{kp}^{(j)}(t_i)$ – координаты объекта Q_j проекта Π_k в момент времени t_i .

Вычисление текущих координат в процессе движения субъектов и объектов проектно-векторного пространства осуществляется в соответствии с векторным методом целедостижения проектов в образовательных средах. Рассмотрим схему реализации этого метода.

1. *Определение ограничений на движение объектов проектно-векторного пространства.* К таким ограничениям относятся:

– перечень объектов и субъектов ПВП:

$$\Pi_k : \Gamma_k^C = \{C_{jk}\}, j = \overline{1, n_k^C}, \Gamma_k^O = \{O_{jk}\}, j = \overline{1, n_k^O},$$

где n_k^C – количество субъектов проектно-векторного пространства; n_k^O – количество объектов проектно-векторного пространства;

– предельное время расширения «Вселенной проектов» – $\Pi_k (\overline{T_k^{dup}})$;

– потенциальная энергия объектов проектно-векторного пространства (ресурс, выделенный проекту Π_k) (E_k);

– интервал времени пересчета состояния ПВП Δt (квант времени) и шаг смещения объектов и субъектов ПВП Δx (квант пространства).

2. *Определение законов движения в проектно-векторном пространстве.* Законы движения отражают величины взаимодействия объектов и субъектов ПВП. К параметрам, отражающим взаимодействие объектов/субъектов ПВП, относятся:

– γ_i^{jk} – коэффициент сопротивления движению субъекта ПВП C_j проекта Π_k в направлении N_i (показывает величину затрат, необходимых для преодоления единицы расстояния по данному направлению);

– коэффициент взаимодействия объектов/ субъектов ПВП φ_{jip}^* (см.определения 1-3). Устанавливается экспертно

$$\varphi_{jip}^* = \varphi^e [Q_j(x_{kp}^{(j)}(t)) / Q_i(x_{kp}^{(i)}(t))]$$

где $\varphi^e [Q_j(x_{kp}^{(j)}(t)) / Q_i(x_{kp}^{(i)}(t))]$ – установленный экспертами коэффициент взаимодействия объектов/ субъектов ПВП.

3. *Определение влияния объектов ПВП.* Определяется важность объектов для того, чтобы установить очередность смещения в ПВП. Важность объектов

отражает их воздействие на другие объекты/субъекты ПВП. Ведь местоположение (координаты) сильно воздействующего объекта ПВП определит, насколько быстро будут смещаться субъекты, являющиеся носителями целей и ценностей проектов

$$\theta_{jkr} = \sum_{i=1}^K \varphi_{jip}^* / K,$$

где θ_{jkr} – коэффициент, определяющей среднюю величину воздействия объекта ПВП Q_j проекта Π_k по направлению N_p ; K – количество объектов/субъектов, на которые воздействует объект ПВП Q_j проекта Π_k .

Также важно учесть воздействие на каждый из субъектов/объектов ПВП. Это воздействие равно

$$\rho_{ikp} = \sum_{j=1}^K \varphi_{jip}^* / K, \quad (1)$$

где ρ_{ikp} – коэффициент, определяющей среднюю величину воздействия на объект/субъект Q_i проекта Π_k другими объектами и субъектами ПВП по направлению N_p .

4. *Определение целей субъектов ПВП (конечных координат движения).* Конечные координаты соответствуют целям реализации проекта субъектами. Они могут быть представлены в виде

$$\Pi_k : \forall C_{jk} : x_{kl}^{(j)}(t_{\max}), \dots, x_{kp}^{(j)}(t_{\max}),$$

где C_{jk} – субъект ПВП проекта Π_k ; $x_{kl}^{(j)}(t_{\max}), \dots, x_{kp}^{(j)}(t_{\max})$ – конечные координаты субъекта C_j^k проекта Π_k в момент t_{\max} ; t_{\max} – момент завершения проекта.

5. *Определение важности субъектов ПВП.* Определяется важность субъектов ПВП с тем, чтобы цели проектов согласовать с целями наиболее значимых заинтересованных сторон: σ_{jk} – коэффициент, определяющей приоритетность целей субъекта ПВП C_{jk} проекта Π_k .

6. *Определение условий достижения целей субъектов ПВП (ограничений).* Конечные координаты движения не должны быть меньше директивно заданным и должны быть достигнуты до планируемого срока завершения проекта. Кроме того, расходы на проект (энергетические затраты) не должны превосходить плановые

$$\begin{aligned} 1. & t_{\max} \leq t_{fin}; \\ 2. & \forall i = \overline{1, p} : x_{ki}^{(j)}(\overline{T_k^{oup}}) \leq x_{ki}^{(j)}(t_{\max}); \\ 3. & E_{\text{факт}}^k \leq E_{\text{план}}^k \end{aligned}$$

где $E_{\text{факт}}^k$ – фактически израсходованная энергия (ресурс) объектов проекта Π_k ; $E_{\text{план}}^k$ – плановая (выделенная) энергия для проекта Π_k .

7. *Установление начальных условий расчета траекторий движения.* К начальным условиям относятся:

1. Момент времени старта проекта (старт движения) – t_0 .

2. Начальная точка движения объектов и субъектов ПВП. Принимается:

$$\Pi_k : \forall Q_j : x_{k1}^{(j)}(t_0), \dots, x_{kp}^{(j)}(t_0),$$

где $x_{k1}^{(j)}(t_0), \dots, x_{kp}^{(j)}(t_0)$ – начальные координаты объекта/субъекта ПВП Q_j проекта Π_k .

3. Максимально отдаленная от начальной конечная точка движения субъектов ПВП. Принимается:

$$\Pi_k : \forall C_{jk} : x_{k1}^{(j)}(t_{fin}) + x', \dots, x_{kp}^{(j)}(t_{fin}) + x',$$

где x' – погрешность в оценке конечных координат движения субъектов ПВП.

4. Количество вариантов моделирования движения в ПВП – N_v^{\max} .

8. Расчет удельных усилий движения по направлениям и субъектам.

Заданы:

1. γ_i^{jk} – коэффициент сопротивления движению субъекта ПВП C_j проекта Π_k в направлении N_i (показывает величину затрат, необходимых для преодоления единицы расстояния по данному направлению).

2. σ_{jk} – коэффициент, определяющей приоритетность целей субъекта C_{jk} проекта Π_k .

3. λ_p – приоритетность движения в направлении N_p (насколько важно движение именно в этом направлении).

Рассчитываются необходимые удельные усилия при движении по всем направлениям проектно-векторного пространства всех субъектов проектов. Это удельное усилие равняется отношению сопротивления движения к приоритетам субъектов и направлений

$$K_i^{jk} = \frac{\gamma_i^{jk}}{\lambda_i \cdot \sigma_{jk}}, \quad (2)$$

где K_i^{jk} – коэффициент отражающий удельные затраты на перемещения в направлении N_p на единицу приоритета целей субъектов ПВП и приоритета направления (насколько легко и необходимо двигаться именно в этом направлении).

Общее сопротивление (по направлению N_i) равно сумме коэффициента удельного усилия субъектов при движении по направлениям K_i^{jk} и коэффициента, отражающего величину воздействия других объектов и субъектов ПВП ρ_{jki} (1)

$$\delta_{jki} = K_i^{jk} + \rho_{jki},$$

где δ_{jki} – обобщенный коэффициент сопротивления движению объекта Q_j проекта Π_k по направлению N_i .

9. Моделирование движения объектов и субъектов в ПВП. Для нахождения рациональной траектории движения субъектов ПВП будет осуществлено моделирование вариантов движения, которые будут задаваться приоритетностью и взаимодействием объектов ПВП. Лучшие варианты будут предложены менеджменту проекта для выбора лучшего на их взгляд решения.

Начальный вариант моделирования устанавливается равным 0

$$N_v = 0,$$

где N_v – номер варианта моделирования.

9.1. *Переход к очередному варианту моделирования.* Устанавливается очередной № варианта моделирования

$$N_v = N_v + 1.$$

Если $N_v > N_v^{\max}$, переход к п.10.

Устанавливается шаг движения

$$N_d = 0,$$

где N_d – номер шага движения.

Задаются начальные координаты объектов/субъектов ПВП и начальный момент времени t_0 :

$$\Pi_k : \forall Q_j : x_{k1}^{(j)}(t_0), \dots, x_{kp}^{(j)}(t_0),$$

где $x_{k1}^{(j)}(t_0), \dots, x_{kp}^{(j)}(t_0)$ – начальные координаты объекта Q_j проекта Π_k .

Фиксируются начальные энергетические характеристики (расходы) проектов:

$$\forall \Pi_k : E_{\text{факт}}^k = e_0^k,$$

где e_0^k – начальные расходы на проект Π_k (понесенные до начала проекта Π_k).

9.2. *Переход к очередному шагу движения*

$$N_d = N_d + 1.$$

Расчет очередного момента времени

$$t_{N_d} = (N_d - 1) \cdot \Delta t + t_0.$$

Если координаты всех субъектов превосходят целевые, или фактически затраченная энергия (расходы) больше плановых, переход к п.9.1.

9.3. *Расчет усилий при движении по направлениям в момент времени t_{N_d} .*

Направление движения субъектов оценивается по удельным усилиям для смещения субъекта в каждом направлении, приоритетности этого направления и величины воздействия на субъект по этому направлению. Определяется через δ_{jki} . Для того, чтобы уменьшить затраты на движение субъектов возможно найдется такой объект ПВП, смещение которого уменьшит затраты на субъекты ПВП. Причем уменьшит более значительно, чем затраты на движение объекта ПВП. То есть, если для направления N_i

$$\begin{aligned} \Pi_k : Q^* &= \{Q_s\}, s = \overline{1, K^*}, K^* > 0 \wedge \delta_{jki}^s < \delta_{jki} : \\ \delta_{jki}^s &= K_i^{jk} + \rho_{jki}^s \left(x_{ki}^{(j)}(t_{N_d}) = x_{ki}^{(j)}(t_{N_{d-1}}) + \Delta x, \dots, x_{kp}^{(j)}(t_{N_d}) = x_{kp}^{(j)}(t_{N_{d-1}}) + \Delta x \right), \\ \delta_{jki} &= K_i^{jk} + \rho_{jki} \left(x_{ki}^{(j)}(t_{N_d}) = x_{ki}^{(j)}(t_{N_{d-1}}) + \Delta x, \dots, x_{kp}^{(j)}(t_{N_d}) = x_{kp}^{(j)}(t_{N_{d-1}}) + \Delta x \right), \\ \delta_{ski} &= K_i^{sk} + \rho_{ski} \left(x_{ki}^{(s)}(t_{N_d}) = x_{ki}^{(s)}(t_{N_{d-1}}) + \Delta x, \dots, x_{kp}^{(s)}(t_{N_d}) = x_{kp}^{(s)}(t_{N_{d-1}}) + \Delta x \right), \end{aligned}$$

где K^* – количество объектов, смещение которых приводит к уменьшению затрат на смещение субъектов в ПВП; Q_s – объекты, смещение которых приводит к уменьшению затрат на смещение субъектов в ПВП; δ_{jki} – обобщенный коэффициент сопротивления движению субъекта C_j проекта Π_k по направлению N_i при условии, что координаты объекта Q_s не изменились; δ_{jki}^s – обобщенный коэффициент сопротивления движению субъекта C_j проекта Π_k по направлению N_i при условии, что вначале сместился объект Q_s ; δ_{ski} – обобщенный коэффициент сопротивления движению объекта Q_s .

Если затраты на смещение объекта меньше чем компенсация затрат из-за уменьшения воздействия этого объекта на субъекты

$$\delta_{jki}^s \cdot (\Delta x)^3 + \delta_{ski} \cdot (\Delta x)^3 < \delta_{jki} \cdot (\Delta x)^3 \Rightarrow \delta_{jki}^s + \delta_{ski} < \delta_{jki}, \quad (3)$$

то возникает необходимость в первоочередном смещении объекта с последующим пересчетом возможностей смещения субъектов ПВП. Выполнение этих условий возможно, если увеличение координаты некоторым объектом до значения, превосходящего координату субъекта ПВП, меняет знак коэффициента взаимодействия объектов/ субъектов ПВП с «минус» на «плюс». То есть, «объект притягивает субъект».

9.4. Выбор смещающихся объектов/субъектов. Если $K^* = 0$, то:

– если в этом шаге движения есть смещенные на Δx объекты, то переход к п.9.2. В противном случае осуществляется выбор к смещению среди субъектов ПВП. Выбор субъекта осуществляется случайно в соответствии с распределением вероятностей на основании формулы

$$p_{jk} = \frac{\sigma_{jk}}{\sum_l \sigma_{lk}},$$

где p_{jk} – вероятность выбора к смещению по направлению N_i субъекта C_j проекта Π_k ;

– иначе выбираются к смещению те объекты ПВП $Q_U^* = \{Q_b^U\}, b = \overline{1, U}, Q_U^* \subseteq Q^*$, перемещение которых на величину Δx уменьшает сопротивление ПВП относительно субъектов проектов (в соответствии с формулой 3). Если множество Q_U^* пустое – переход к п.9.2. Выбор объекта осуществляется случайно в соответствии с распределением вероятностей на основании формулы

$$p_{jki} = \frac{\theta_{jki}}{\sum_{b=1}^U \theta_{bki}},$$

где p_{jki} – вероятность выбора к смещению по направлению N_i объекта Q_j проекта P_k ;

9.5. Расчет смещения. Если

$$E_{\text{план}}^k - E_{\text{факт}}^k \geq \delta_{\text{жкр}} \cdot (\Delta x)^3,$$

то принимается:

$$x_{\text{кр}}^{(j)}(t_{N_d}) = x_{\text{кр}}^{(j)}(t_{N_{d-1}}) + \Delta x;$$

$$E_{\text{факт}}^k = E_{\text{факт}}^k + \delta_{\text{жкр}} \cdot (\Delta x)^3.$$

Иначе

$$x_{\text{кр}}^{(j)}(t_{N_d}) = x_{\text{кр}}^{(j)}(t_{N_{d-1}}).$$

Возврат к п.9.3.

10. Оценка полученных целевых координат движения в ПВП.

Осуществляется экспертная оценка полученных вариантов траектории движения. Если значения не удовлетворяют менеджмент проектов, то корректируются исходные данные и все повторяется с п.1. Если удовлетворяют – завершение.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. В статье предложен метод расчета рациональной траектории движения к целевым точкам ПВП. Показано, что проблематика разработки этого метода связана с расчетом такой траектории движения в проектно-векторном пространстве, которая обеспечит достижение целей проекта с минимальными затратами времени и финансовых ресурсов. Реализация этого метода позволит в динамике вырабатывать пути достижения целей проектов образовательных сред в реальных условиях, которые описываются системой воздействий на движение объектов и субъектов ПВП в «расширяющейся Вселенной проектов».

ЛИТЕРАТУРА

1. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія / В.Ю.Биков. – К.: Атака, 2009. – 684 с.
2. Преображенский Б.Г. Синергетический подход к анализу и синтезу образовательных систем / Б.Г. Преображенский, Т.О. Толстих // Университетское управление. – Екатеринбург: Вестник УГУ, 2004. – №3 (31). – С.7-12.
3. Коляда О.П. Проектно-ориентированная формализация стратегического компонента функциональной деятельности высшего учебного заведения/ О.П. Коляда // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2008. – №3(27). – С.81-87.
4. Рач В.А. Проектно-орієнтовані моделі управління та оцінки діяльності вищих навчальних закладів /В.А. Рач, А.Ю. Борзенко-Мірошніченко// Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – №1(29). – С. 81-89.
5. Тесля Ю.М. Модель мультипроекту модернізації системи управління якістю підготовки спеціалістів в ВНЗ всіх видів акредитації / Ю.М. Тесля, І.О. Потай // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2006. – №2(18). – С.72-85.

6. Лизунов П.П. Проектно-векторное управление высшими учебными заведениями/ П.П.Лизунов, А.А. Белощицкий, С.В. Белощицкая // Управління розвитком складних систем. – 2011. – Вип. 6. – С. 135-139.
7. Тесля Ю.Н. Расширяющаяся Вселенная проектов / Ю.Н.Тесля, А.О. Белощицкий// Вісник ЧДТУ, 2011. – №4. – С.67-71.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Бушуєв С.Д.

Стаття надійшла до редакції
03.10.2011 р.

УДК 237.112

О.В. Родіонов

РОЗРОБКА МЕХАНІЗМУ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Наведено механізм стратегічного управління якістю вищої освіти. Визначено особливості стратегічного аналізу зовнішнього середовища та самооцінки ВНЗ, формулювання стратегічних планів ВНЗ, управління реалізацією стратегії ВНЗ. Рис. 1, дж. 5.

Ключові слова: якість вищої освіти, управління, механізм, розвиток.

Постановка проблеми. Аналітичне дослідження стану та розвитку процесів управління якістю вищої освіти в Україні надає можливість констатувати зниження ефективності функціонування інституту вищої освіти, який не у повній мірі виконує свої фундаментальні функції. Свідченням цього є низькі показники соціально-економічного, гуманітарного, науково-технічного та інноваційного розвитку країни. При цьому, зазначені тенденції супроводжуються стрімким зростанням системи вищої освіти, що проявляється у послідовному формуванні значної мережі ВНЗ із втричі більшим, у порівнянні із 1990-м р., контингентом студентів, аспірантів та докторантів.

Послідовний аналіз процесів управління якістю на рівні усієї системи вищої освіти та окремих ВНЗ визначив, що у сучасних умовах, вирішення питання підвищення якості вищої освіти та забезпечення виконання нею своїх фундаментальних функцій, як суспільного інституту, значною мірою пов'язане із удосконаленням внутрішніх управлінських систем в ВНЗ. Досвід застосування бюрократичних процедур ліцензування та акредитації показує, що державне управління якістю вищої освіти в умовах функціонування мережі ВНЗ III-IV рівнів акредитації, яка налічує більш ніж 300 закладів, є достатньо ефективним механізмом з погляду на забезпечення мінімальних вимог та формування формальних перешкод на шляху входження на ринок освітніх послуг усіх бажаючих (що може остаточно дискредитувати інститут вищої освіти). При цьому, європейській досвід управління вищою освітою та доктринальні документи Болонського процесу визначають те, що основною ланкою в процесі забезпечення якості вищої освіти – є ВНЗ, тобто безпосередньо оператори ринку освітніх послуг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання управління якістю послуг вищої освіти отримали розвиток у працях О.О. Мельник [1], Ю.Ф. Зінковського [2], А.В. Блозви, Н.Т. Тверезовської [3], Н.О. Терентьевої [4], С.І. Шевченко [5] та ін. Незважаючи на приділення значної уваги досліджуваній проблематиці в науковій літературі, більшість робіт в цьому напрямку лише окреслюють коло актуальних питань, та не містять інструментарію, застосування

якого можливо було б розглядати, як передумову розвитку управління якістю в вищій школі.

Метою статті є наведення результатів розробки механізму стратегічного управління якістю вищої освіти

Виклад основного матеріалу. Заміщення нестачі українських абітурієнтів іноземними, яке може розглядатися як один з варіантів вирішення проблеми збільшення споживацької бази та ємності ринку вищої освіти в Україні, є питанням, яке значною мірою пов'язане із управлінням якістю. В умовах функціонування міжнародного ринку освітніх послуг, який характеризується як високотехнологічний та сучасний різновид виробництва послуг, важливого значення набувають конкурентні переваги окремих ВНЗ та визнання їх документів про освіту в інших країнах. У цьому випадку постає питання забезпечення відповідності міжнародним стандартам якості та наявності у ВНЗ відповідних сертифікатів. Як наслідок, питання управління якістю постає одним з важливіших і у цьому випадку, але в межах цього напрямку воно набуває чітко вираженого утилітарного характеру.

У цих умовах, розробка та впровадження механізму управління якістю вищої освіти стає актуальним питанням, яке має високий потенціал до вирішення проблемних питань, які виникли на загальнодержавному рівні, рівні системи вищої освіти та рівні окремих ВНЗ. Найбільш важливою властивістю цього напрямку удосконалень та модернізації вищої освіти є те, що розробка та впровадження механізму управління значною мірою пов'язана із організаційними заходами та не є капіталомісткою. У даному випадку, мова йде про те, що розвиток системи вищої освіти пов'язується не з збільшенням бюджетного чи приватного фінансування (хоча фундаментальних факторів та можливостей такого збільшення у сучасних умовах немає), а з підвищенням ефективності використання існуючих ресурсів, обсяги яких у тактичній та стратегічній перспективі будуть зменшуватися. Відсутність прогресивних змін в системі управління окремими ВНЗ, зокрема управління якістю їх послуг має перспективні наслідки негативного характеру, які полягають у ліквідації закладів та радикальних організаційних перетвореннях.

Управління ВНЗ, як і будь якої організації здійснюється на трьох рівнях прийняття управлінських рішень: стратегічному, тактичному, оперативному. Виходячи з положень стандартів та рекомендацій ENQA, а також сучасної загальної методології і практики управління якістю, функціонування механізму управління якістю послуг вищої освіти можливо розглядати у площині трьох рівнів прийняття рішень (трьох ієрархічно-підпорядкованих складових механізму): стратегічного, політичного та процесного. Стратегічне управління якістю послуг ВНЗ є не окремим напрямком стратегічного планування, а загальною довгостроковою філософією управління навчальним закладом. При цьому, якість послуг, що надаються, слід розглядати як первинну цільову настанову в загальному дереві цілей ВНЗ.

Вихідними умовами до побудови механізму стратегічного управління ВНЗ є деякі об'єктивні тенденції, які формуються у зовнішньому середовищі, які одночасно виконують роль стратегічних орієнтирів, обмежуючих рамок та аргументів цільової функції управління, загроз та можливостей. До складу цих умов можливо віднести наступні:

– зростання рівня вимог до якості освітніх послуг з боку споживачів, що обумовлюється наявністю можливості вибору з ряду однакових навчальних програм в ряді ВНЗ;

– поява значної кількості об'єктів матеріально-технічного забезпечення, які потенційно можуть використовуватися в навчальному процесі, що відповідно формує певні споживацькі очікування;

– одночасне розширення номенклатури основних та додаткових послуг, які надаються в межах як одного ВНЗ (у т.ч. і регіональної системи вищої освіти) із підсиленням диференціації попиту з боку споживачів (кількісне та якісне збільшення переліку потреб споживачів);

– зростання конкуренції на ринку освітніх послуг ВНЗ, яка стимулюється несприятливими демографічним процесами та наявністю достатньо розгалуженої (як у регіональному та і в галузевому вимірі) мережі ВНЗ;

– суттєва диференціація попиту населення та державного замовлення на окремі спеціальності, яка супроводжується досить значними диспропорціями на ринку праці.

Об'єктивність вимоги розвитку стратегічного управління якістю ВНЗ обумовлюється тим, що уся діяльність ВНЗ має бути спрямованою на досягнення чітко встановлених цільових орієнтирів у галузі якості, при цьому важливого значення набуває адаптивність ВНЗ до зміни характеру впливу зовнішнього середовища, перегляду змісту, напрямків та обсягів послуг, що надаються.

Однією з ключових вимог стандартів ENQA та ISO – є наявність сформульованих стратегічних цілей у галузі якості, які конкретизуються відповідною політикою та процедурами гарантування якості. Стратегія, політика та процедури гарантування якості мають бути публічно оприлюднені та отримати офіційний статус. Стратегія, політика та процедури гарантування умовно об'єднуються в доктрину управління якістю, розробка якої ґрунтується на усесторонньому вивченні стратегічних перспектив розвитку ринку праці та освітніх послуг. Вивчення також потребують потреби та очікування споживачів, професорсько-викладацького складу (ПВС) ВНЗ, його персоналу та ін. зацікавлених осіб. Структуру доктрини ВНЗ у галузі якості можливо навести у наступному вигляді:

– політика управління якістю навчальної наукової, методичної та виховної діяльності ВНЗ;

– стратегічні цільові орієнтири розвитку ВНЗ в проєкції управління якістю послуг;

– механізми, інструменти, організаційні заходи реалізації політики та досягнення стратегічних цільових орієнтирів.

Публічним проявом доктрини ВНЗ у галузі якості є сформульовані та оприлюднені місія, бачення, стратегічні цілі та завдання ВНЗ з відповідною декомпозицією цих завдань в організаційному вимірі (між окремими підрозділами та організаційними одиницями). Послідовне формулювання зазначених положень надасть можливість забезпечити розуміння стратегії та політики якості всередині самого ВНЗ та досягти обізнаності персоналу з деяких ключових питань.

При цьому, доктрина у галузі якості та її зовнішній стислий прояв у вигляді місії є засобом ідентифікації та диференціації послуг ВНЗ на ринку, за допомогою місії існує можливість виокремити та продемонструвати унікальність, ідентичність та споживчу цінність послуг конкретного ВНЗ. Ідентифікація ВНЗ у ринковому середовищі також може бути досягнута за рахунок визначення цінності для ВНЗ: споживачів його послуг та суспільства загалом; ПВС та персоналу; іміджу на регіональному, національному та міжнародному рівні; матеріально-технічного оснащення та інноваційних навчально-методичних технологій.

Усі вище наведені положення відносно стратегічного позиціонування ВНЗ достатньо чітко вписуються в загальноекономічну концепцію реалізації

стратегічного управління в організації. Узагальнено, механізм стратегічного управління якістю послуг ВНЗ можливо розділити на три блоки (стратегічний аналіз зовнішнього середовища та самооцінка ВНЗ, формулювання стратегічних планів, управління реалізацією стратегії ВНЗ), реалізація кожного з яких визначає досягнення певного, більш високого рівня якості послуг, що надаються (рис. 1).

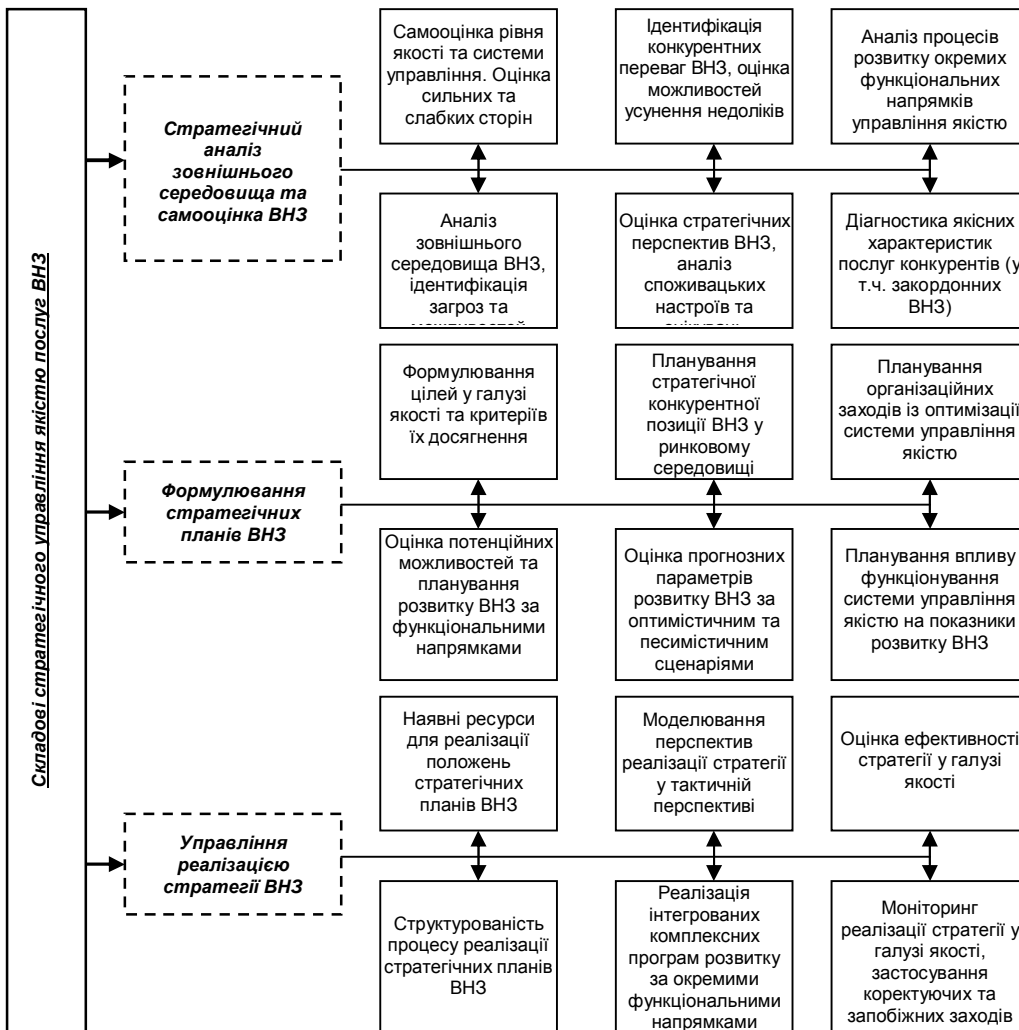


Рис. 1. Механізм стратегічного управління якістю послуг ВНЗ

Стратегічний аналіз зовнішнього середовища та самооцінка ВНЗ є початковим елементом стратегічного управління ВНЗ. Основною метою самооцінки є визначення можливостей та проблемних питань на етапі розробки та впровадження системи управління якістю, а також оцінка функціонування окремих процесів та потреб у їх удосконаленні на етапі функціонування системи управління якістю. У цьому випадку досліджується робота організаційних одиниць ВНЗ за функціональними напрямками на основі обґрунтованих систем показників, ідентифікуються проблемні зони, оцінюється стан внутрішнього і зовнішнього середовища. На основі цього здійснюється формулювання стратегічних пріоритетів розвитку у галузі якості.

Стратегічне планування ВНЗ у галузі якості – полягає у розробці стратегічного плану, спрямованого на збільшення споживацької цінності послуг ВНЗ та підвищення задоволеності споживачів освітніх послуг. Зазначений план складається з послідовно сформульованих довгострокових цілей ВНЗ, конкретизуючи них завдань та функцій, спрямованих на їх вирішення. У сукупності це складає стратегічне бачення ВНЗ у галузі якості. Слід також відмітити важливість вибору базових стратегій позиціонування на ринку та оцінку ефективності планування і прогнозування.

Говорячи про реалізації стратегічних планів в сфері управління якістю послуг ВНЗ слід відмітити, що зазначене питання значною мірою пов'язане із ринковими позиціями окремих закладів в межах регіональної, галузевої та національної систем вищої освіти. Незважаючи на загальний імператив тотального управління якістю та його постійного підвищення, ресурсні, ринкові та кадрові можливості ВНЗ в різних ситуаціях характеризуються відмінністю, що визначає потребу вибору різних стратегій реалізації довгострокових планів в сфері управління якістю. Серед достатньо великої кількості типових стратегій розвитку, з погляду на предмет планування та особливості об'єкту управління нами було виокремлено чотири різновиди стратегій (стратегії наступу, оборони, концентрації, диверсифікації).

Висновки. Розвиток інструментарію управління якістю вищої освіти потребує також формування механізмів управління, які б функціонували на політичному та процесному рівнях планування та прийняття рішень. Іншим важливим питанням є впровадження процесного підходу до управління, що значною мірою обумовлюється методологією більшості міжнародних стандартів управління якістю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мельник О.О. Впровадження стандарту якості ISO 9000 у вищому навчальному закладі / О.О. Мельник // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету. – 2008. – № 12. – С. 8-12.
2. Зінковський Ю.Ф. Якість освіти – запорука громадської довіри до ВНЗ у контексті сучасних завдань педагогіки / Ю. Ф. Зінковський // Вісник НТУУ «КПІ». – 2009. – № 2. – С. 7-12.
3. Блозва А.В. Розробка и позитивний вплив електронної бази даних сільськогосподарської продукції на якість навчального процесу у ВНЗ / А.В. Блозва, Н.Т. Тверезовська // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2010. – № 155 / 1. – С. – 20-24.
4. Терентьева Н.О. Управління якістю освіти – запорука конкурентоспроможності ВНЗ / Н.О. Терентьева // Педагогічний альманах. Збірник наукових праць. – 2008. – № 3. – С. 161-165.
5. Шевченко С.І. Акредитація вищих навчальних закладів як основний інструмент розвитку державно-громадського механізму управління якістю вищої освіти / С.І. Шевченко // Ефективність державного управління. – 2008. – Вип. 14 – 15. – С. 339-348.

Рецензент статті
Д.е.н., проф. Даніч В.М.

Стаття надійшла до редакції
08.10.2011 р.

О.В. Россошанська, О.М. Медведева

ОПИС НЕВІДПОВІДНОСТІ СТАНІВ ІНФОРМОВАНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СЕРЕДОВИЩА ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗАДАЧ ОЦІНКИ БЕЗПЕКИ ТА ВЗАЄМОДІЇ З ПОЗИЦІЇ ТЕОРІЙ НЕЧІТКИХ МНОЖИН ТА НЕСИЛОВОЇ ВЗАЄМОДІЇ

Сформульовано принцип внутрішньої непротирічності суджень відносно оцінки незгоди інтелектуальних інформованих елементів середовища діяльності з проявом інших елементів середовища в умовах наявності взаємодії і впливу між ними. Введено поняття коефіцієнту лояльності ставлення, застосування якого дало змогу розробити моделі для оцінки невідповідності станів інформованих елементів середовища діяльності. Рис. 8, табл. 2, дж. 15.

Ключові слова: середовище взаємодії, зацікавлена сторона, інтелектуальний інформований елемент, ставлення, прояв, інтроформація, невідповідність, внутрішня непротирічність.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Останніми десятиріччями спостерігається тенденція розвитку таких підходів в галузі управління соціально-економічними системами, які враховують суб'єктивне сприйняття особистостями реального світу [1]. До реального світу належать як матеріальні об'єкти, процеси взаємодії між ними [2], так і управлінські впливи в процесі спільної праці [3]. Особливе місце серед таких підходів займає конструктивізм, який базується на онтологічній рефлексії [4]. В роботі [5] з використанням положень епістемологічного конструктивізму [6] викладені основні поняття і принципи економічного конструктивізму, який розуміється як «свідоме конструювання економічної дійсності у відповідності до ціннісних переваг соціального (індивідуального і колективного) суб'єкта, який враховує структурне та параметричне сопряжіння об'єкта і суб'єкта на основі принципів самореферентності, подвійності, колоподібності та циклічної причинності». Для опису подвійності, яка неминуче проявляється при урахуванні цілісності як двоединої сутності, як форми з двома сторонами, автор роботи [5] пропонує застосовувати апарат алгебраїчної топології А. Пуанкаре. Але сама сутність конструктивізму віддає перевагу тим теоріям, які дозволяють враховувати джерело прояву ціннісних переваг соціального суб'єкту. Таким джерелом, згідно з теорією несилової взаємодії, є інтроформація [7]. Про цю теорію та її підходи в роботі [5] не йдеться. На нашу думку, причиною цього є обмеженість інформованості про можливості теорії несилової взаємодії широкого кола управлінців-теоретиків та практиків.

Аналіз останніх досліджень, в яких запропоновано рішення проблеми, і виділення невирішеної її частини. З позиції цілісної системності [8] як іншого підходу до врахування суб'єктивності сприйняття дійсності, в роботі [9] розвинуті положення теорії несилової взаємодії для опису станів інформованих елементів середовища діяльності для задач оцінки безпеки та взаємодії за рахунок застосування теорії нечітких множин. Це перший крок в цьому напрямку, який дозволив побудувати моделі несилової взаємодії інтелектуальних інформованих елементів середовища діяльності (ИЕС). Для подальшого просування в напрямку створення практичних інструментів застосування положень суб'єктивного конструктивізму необхідно розв'язати завдання оцінки відповідності фактичного прояву ИЕСів при спільній діяльності тим проявам, які декларувались ними як ізольованими один від одного елементами середовища діяльності.

Мета статті полягає в побудові математичних моделей для оцінки невідповідності станів інформованих елементів середовища діяльності за умови наявності взаємодії і впливу цих елементів між собою.

Основна частина дослідження. Як показано в роботі [10, с. 66], при взаємодії ІІЕСів (рис. 1) зустрічається неспівпадіння станів, які вони фактично проявляють, зі станами, які прогнозуються з позиції статистичної незалежності їх прояву по відношенню до специфічного інформованого елемента середовища (СІЕС) [9]. Кількісно це виражається в різниці між $p_{1/2}$ та $p_{2/1}$.

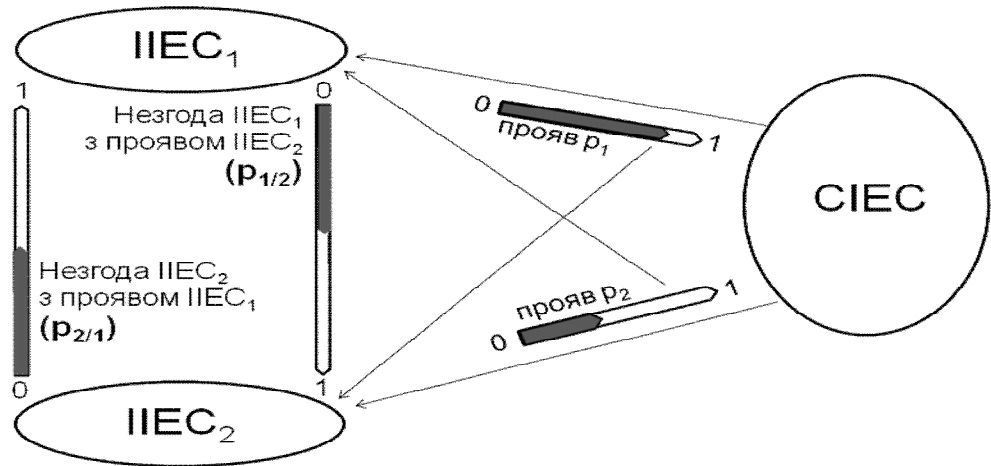


Рис. 1. Модель прояву ІІЕСів по відношенню до СІЕС за умови наявності взаємодії і впливу між собою

В роботі [10, с. 76] в рамках теорії несилової взаємодії наведені залежності для розрахунку порогових значень вірогідностей прояву, які описують ситуацію, коли вірогідності не менші за 0. В цій роботі також приведені формули для варіанту статистичної незалежності станів ІІЕСів. Тому вони відповідають ситуації, коли відношення ІІЕС₁ до ІІЕС₂ таке саме, як ІІЕС₂ до ІІЕС₁. Дана умова є базовою в теорії несилової взаємодії. При цьому порушується питання щодо розуміння того, коли відношення ІІЕС₁ до ІІЕС₂ відрізняється від відношення ІІЕС₂ до ІІЕС₁. В рамках теорії «такий стан вважається проміжним і в процесі взаємодії повинні бути сформовані однакові відношення» [10, с. 67]. При цьому ці проміжні ситуації в теорії не розглядаються. А для задач економічної безпеки та управління середовищем проектів (програм) саме така проміжна ситуація представляє найбільший інтерес. Як показано в роботі [9], застосування теорії нечітких множин дало можливість перейти від дуальної шкали оцінок відношень («так» або «ні») до шкали з п'ятьма нечіткими судженнями. Тому питання про відмінність виникають при будь-якій комбінації нечітких суджень. І ці відмінності необхідно вмійти розраховувати.

Для вирішення цієї задачі скористуємось алгоритмом нечіткого виведення Мамдані, який передбачає, що всі значення вхідних і вихідних змінних задані нечіткими множинами [11, с. 40]. Як і будь-яке нечітке логічне виведення, виведення Мамдані містить такі основні етапи:

- фазифікацію вхідних змінних;
- формування бази знань (бази правил нечіткого виведення);
- агрегування;
- активізацію підумов в нечітких правилах продукцій;
- дефазифікацію.

Розглянемо кожний з етапів більш детально.

Етап фазифікації. Для нашої задачі фазифікація (опис кожного компоненту лінгвістичних змінних за допомогою функції приналежності) проводиться для вхідних лінгвістичних змінних «прояв ІЕС₁», «прояв ІЕС₂», та вихідної лінгвістичної змінної «незгода ІЕС₁ із проявом ІЕС₂».

Для вхідних лінгвістичних змінних використовується терм-множина з наступних елементів: {повністю згоден; частково згоден; 50/50; частково не згоден; повністю не згоден}. Порядок застосування термів (від «повністю згоден» до «повністю не згоден» і навпаки) залежить від сутності показника u . Він може по-різному змінювати цінність ІЕСів. В наведеному варіанті терм-множини чим більше значення показника, тим меншу цінність він має для ІЕС.

Вихідна лінгвістична змінна представляється терм-множиною {повністю згоден; частково згоден; частково не згоден; переважно не згоден; повністю не згоден}, для якої $infA=0$, а $supA=1$.

Функції приналежності для вхідних параметрів будуються за методикою, представленою в роботі [12] і мають вигляд, наведений на рис. 2.

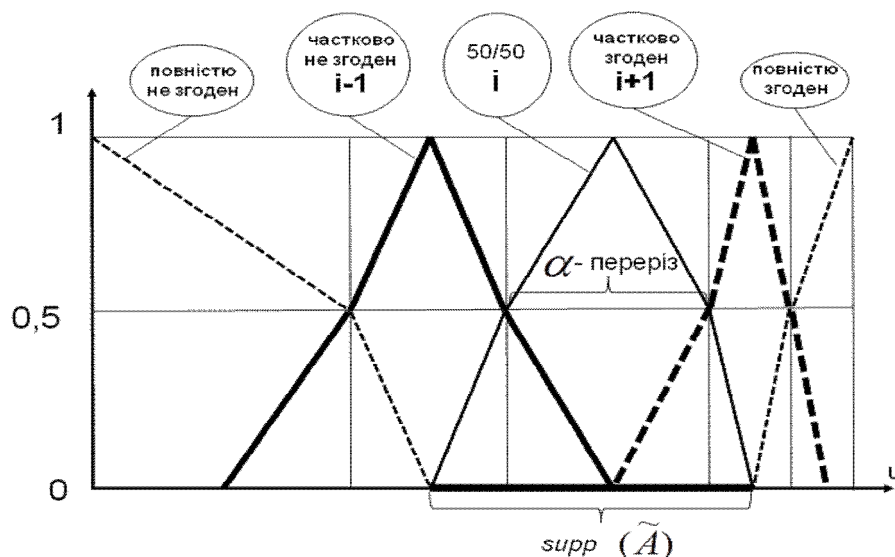


Рис. 2. Варіант функцій приналежності терм-множини вхідної лінгвістичної змінної «прояв ІЕС»

Для представлення терм-множини вихідного параметру u вигляді функції приналежності використано підхід, який добре себе зарекомендував для оцінки ризиків проектів [13] (рис. 3).

Слід відзначити, що терм-множини лінгвістичних вхідних та вихідних змінних повністю відповідають вимогам, яким повинні відповідати функції приналежності лінгвістичних змінних [14].

Етап формування бази знань. Розглянемо, яку логіку потрібно закласти при формуванні правил нечіткого виведення. Для цього введемо принцип «внутрішньої непротиворічності суджень». Він полягає в наступному: ступінь незгоди ІЕС₁ з проявом ІЕС₂ по відношенню до ІЕС не повинна протирічити особистому прояву ІЕС₁ до ІЕС з урахуванням ступеню лояльності (жорсткості) особистого прояву. Ступінь лояльності особистості зворотно пропорційний носію функції приналежності або іншого аналогічного параметру, вибір якого залежить від форми функції приналежності.

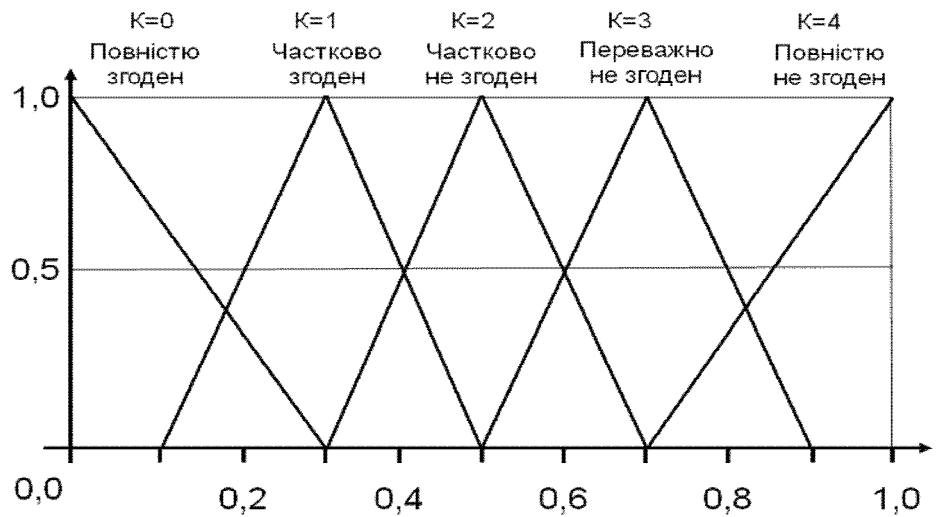


Рис. 3. Функції приналежності терм-множини вихідної лінгвістичної змінної «незгода IIEC₁₍₂₎ з проявом IIEC₂₍₁₎»

Виходячи з сформульованого принципу, маємо дві вхідні лінгвістичні змінні. Тому формат нечітких правил повинен бути наступним [11, с. 37-40]:

ЯКЩО <посилка 1 правила>
І <посилка 2 правила>,
ТО <заключення правила>.

Позначимо терм, який відповідає ставленню IIEC₁ до показника СІЕС при заданому значенні u_f через T_i . При цьому, як видно з рис. 4, прояв IIEC₂ може бути будь-яким. Він може бути однаковим, а носії (або інші аналоги) – різними (рис. 4а). Можуть бути випадки, коли IIEC₂ більш чітко проявляє свою згоду (рис. 4б) або навпаки (рис. 4в). І сила такого прояву може бути різною (рис. 4 г, д).

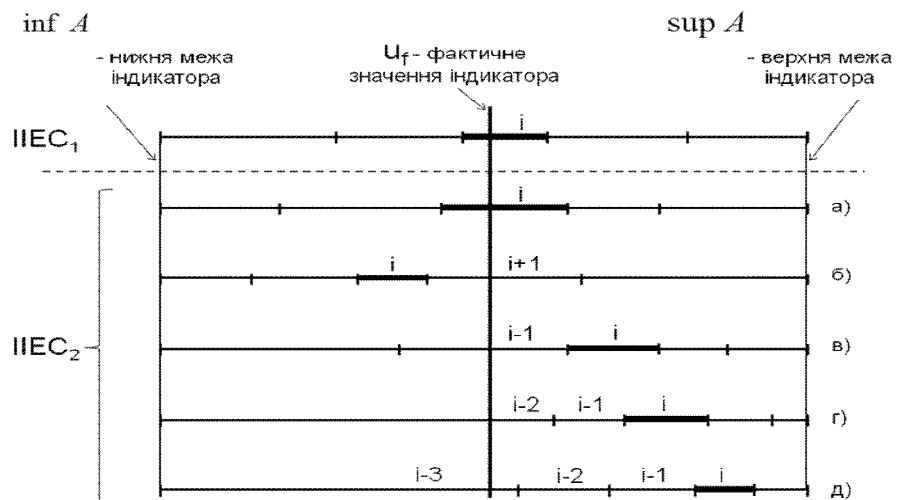


Рис. 4. Варіанти неспівпадіння прояву IIEC₁ та IIEC₂ до СІЕС при визначеному значенні параметру u_f

Враховуючи, що терм-множина для вхідних лінгвістичних змінних складається з п'яти елементів, прояв ІЕС₂ можна представити як:

$$T_{i\pm k}; (\forall (i \leq 5 - k)), (k = 0,1,2,3,4) \quad (1)$$

Це дає підстави сформуванню наступні п'ять правил нечіткого виведення:

1. ЯКЩО <прояву ІЕС1 відповідає T_i >
І <прояву ІЕС2 відповідає T_i >,
ТО <ІЕС1 повністю згоден із проявом ІЕС2>;
2. ЯКЩО <прояву ІЕС1 відповідає T_i >
І <прояву ІЕС2 відповідає $T_{i\pm 1}$ >,
ТО <ІЕС1 частково згоден із проявом ІЕС2>;
3. ЯКЩО <прояву ІЕС1 відповідає T_i >
І <прояву ІЕС2 відповідає $T_{i\pm 2}$ >,
ТО <ІЕС1 частково не згоден із проявом ІЕС2>;
4. ЯКЩО <прояву ІЕС1 відповідає T_i >
І <прояву ІЕС2 відповідає $T_{i\pm 3}$ >,
ТО <ІЕС1 переважно не згоден із проявом ІЕС2>;
5. ЯКЩО <прояву ІЕС1 відповідає T_i >
І <прояву ІЕС2 відповідає $T_{i\pm 4}$ >,
ТО <ІЕС1 повністю не згоден із проявом ІЕС2>.

Етап агрегування. При проведенні агрегування будемо використовувати операцію *min*, тобто будемо визначати вихідну множину для кожного з правил шляхом «відсікання» по висоті кожної з вихідних множин. Величина відсікання визначається величиною показника СІЕС та видом функцій приналежності для вхідних змінних. За допомогою операції *min* приналежність виведення «відсікається» по висоті у відповідності до ступеню істинності передумови правила «нечітка логіка «І»».

Етап активізації підумов. Він передбачає, що нечіткі «обрізані» вихідні підмножини об'єднують разом. При цьому формується одна нечітка підмножина. Вона не є нормованою і залежить від характеру відсікання.

Етап дефазифікації. На цьому етапі можливо застосувати різні правила перетворення вихідної нечіткої множини на чітке число [11, с. 12]. Для нашої задачі найбільш раціональним є метод центру вагомості, який використовує для кожної обрізаної вихідної множини наступний вираз:

$$U_{cg} = \frac{\sum_{j=1}^n u_j \cdot \mu_A(u_j)}{\sum_{j=1}^n \mu_A(u_j)} \quad (2)$$

Реалізація описаних етапів дає змогу розрахувати величину $p_{1/2}$, яка характеризує незгоду ІЕС₁ з проявом ІЕС₂ (рис. 1).

Заміна в сформульованих правилах нечіткого виведення ІЕС₁ на ІЕС₂ і навпаки дозволить розрахувати величину $p_{2/1}$ (рис.1). Проте, як показав аналіз ходу розрахунків, в результаті будуть отримані абсолютно однакові значення, тобто:

$$p_{1/2} = p_{2/1}. \quad (3)$$

Як бачимо, описаний підхід реалізує випадок статистичної незалежності прояву ІЕС₁ та ІЕС₂. Це пов'язано з тим, що у підході не було реалізовано одне з положень принципу внутрішньої непротиворічності суджень, а саме, не врахована лояльність прояву ІЕСів. Для можливості реалізації цього положення розглянемо наступний приклад.

Представимо вхідні лінгвістичні змінні терм-множинами з функціями приналежності, які побудовані за методикою роботи [12] (рис. 5). Всі функції мають різні за величиною носії. При цьому, $supp(\tilde{A})$ залежить від розміру тієї зони, яка визначена термом T_i при побудові багатокритеріальної шкали [15] та двох сусідніх зон, які визначені з термами T_{i-1} та T_{i+1} (рис.2). Для виключення впливу сусідніх зон розглянемо α - переріз при $\alpha = 0,5$ (рис.2). Усі α -перерізи не перетинаються та являють собою послідовну сукупність відрізків, які співпадають з багатокритеріальною шкалою.

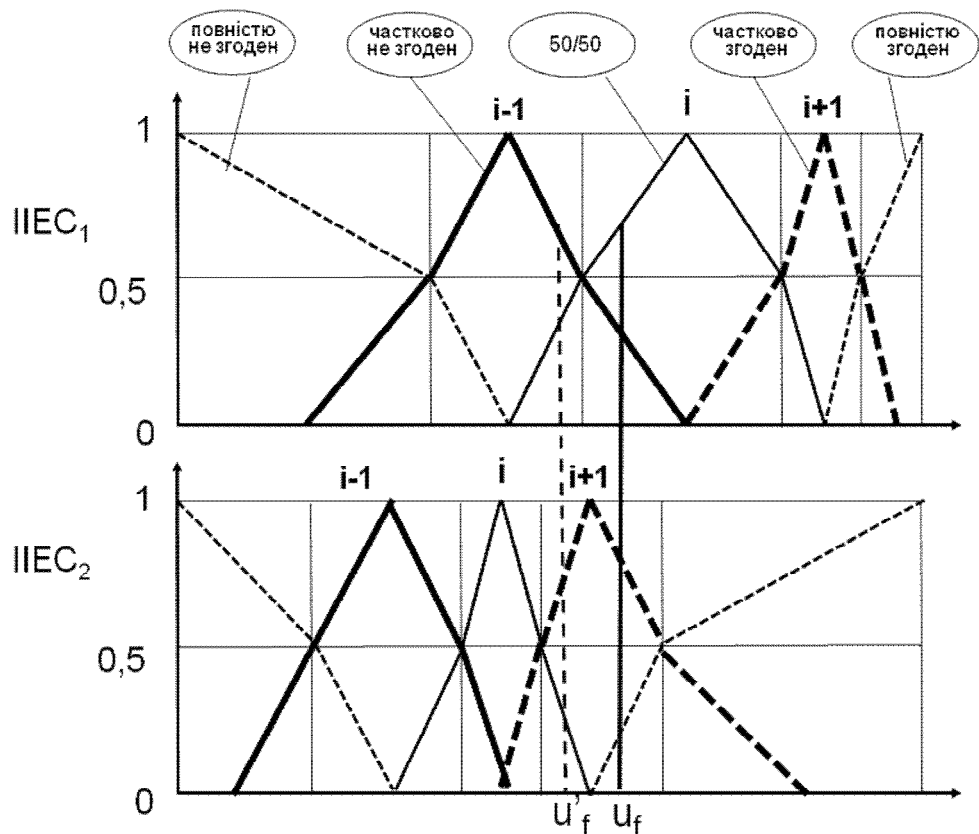


Рис. 5. Функції приналежності терм-множин вхідних лінгвістичних змінних «прояв ІЕС₁ та ІЕС₂»

З аналізу довжин α -перерізу функції нечітких множин, наведених на рис. 5, наприклад, бачимо, що ІЕС₁ дуже жорстко проявляє себе в ситуації «повністю згоден» та «частково згоден». При цьому, він доволі лояльний в ситуаціях «повністю не згоден» та «50/50». Ці судження можливо представити кількісно шляхом введення коефіцієнту лояльності прояву, який пропонується розраховувати як:

$$\beta_i = \frac{\sup A - \inf A}{5(\bar{X}_i - \underline{X}_i)}, \quad (4)$$

де $\sup A, \inf A$ – максимальне та мінімальне значення показника СІЕС;

$\underline{X}_i, \bar{X}_i$ – мінімальне та максимальне значення показника α -перерізу при $\alpha = 0,5$ для T_i -го терму.

Як бачимо, даний коефіцієнт показує, наскільки прояв ІЕС по відношенню до конкретного значення параметру СІЕС, який знаходиться в межах α -перерізу (при $\alpha = 0,5$) терму T_i , відрізняється від умов, коли лояльність прояву за всіма термами була б однаковою. Числові значення β_i будуть меншими, ніж 0,6 для дуже лояльного прояву і можуть досягати 2-3 і більше при дуже жорсткому ставленні.

Розглянемо на прикладі, яким чином враховується коефіцієнт лояльності. Для цього спочатку реалізуємо усі етапи виведення Мамдані. За результат фазифікації приймемо інформацію рис. 5. В якості бази знань – правила нечіткого виведення, сформульовані вище. Результати агрегування представлені на рис. 6.

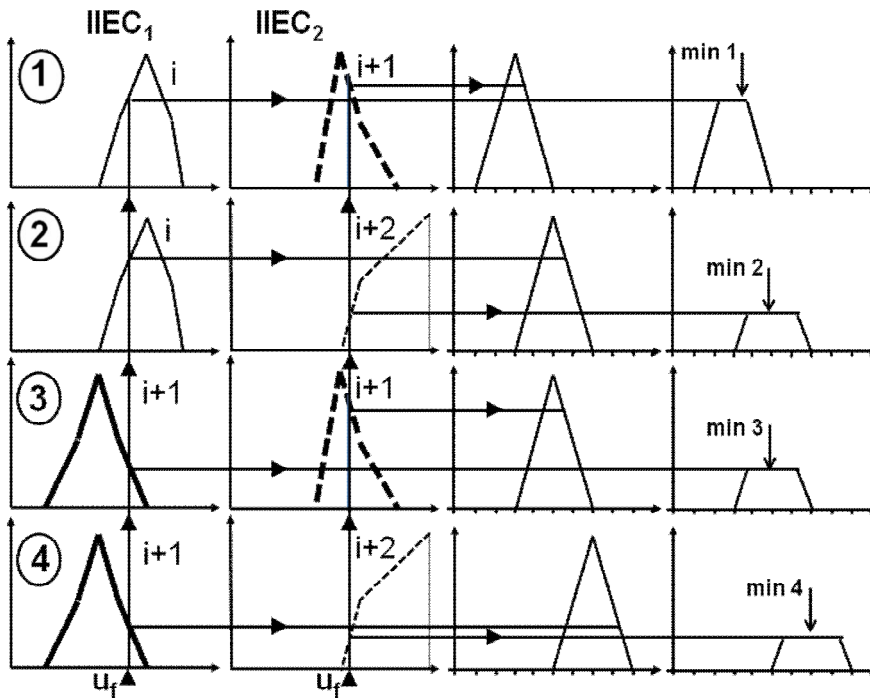


Рис. 6. Реалізація етапів агрегування та активізації (початок)

Як бачимо, для першої пари $k=1$. Тому згідно з правилом 2 був обраний вихідний терм «частково згоден з проявом ІЕС₂» та відповідна функція приналежності (рис. 3). Для другої та третьої пари $k=2$, а для четвертої - $k=3$. Згідно з правилами 3 та 4 обрані терми та функції приналежності.

За допомогою операції \min для кожної пари визначена висота відсікання ($\min_1 - \min_4$) та побудовані «обрізані» нечіткі вихідні множини (перша частина етапу активізації).

Друга частина етапу активізації передбачала їх поєднання в одну нечітку підмножина (рис.7).

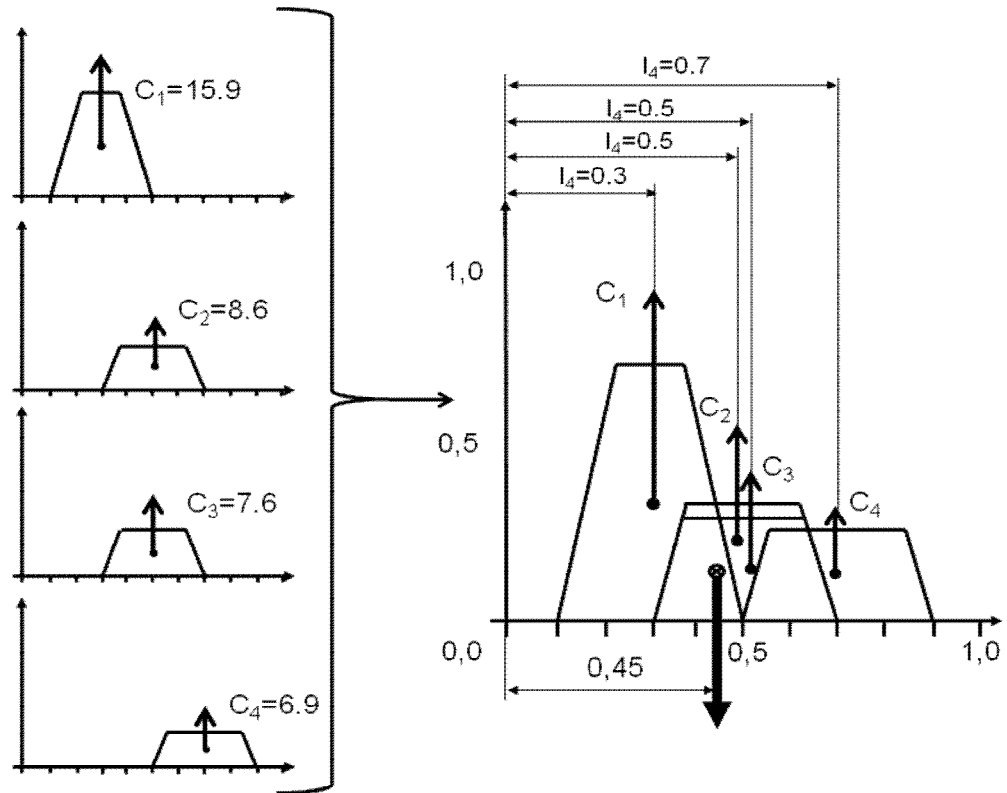


Рис. 7. Реалізація етапів активізації (завершення) та дефазифікації

Для визначення положення центру ваги такої підмножини достатньо визначити площі кожної з обраних нечітких вхідних підмножин ($C_1 - C_4$) та відстань кожного з центрів ваги від вертикальної осі ($l_1 - l_4$). На підставі цих даних визначено чітке значення позиції ІЕС₁ до прояву ІЕС₂, яке позначено як $p_{1,2}$. Воно знаходиться під центром ваги і кількісно дорівнює

$$p_{1,2} = \frac{\sum l_i \cdot c_i}{\sum c_i}, \quad (5)$$

де i – кількість обрізаних нечітких вхідних підмножин.

Розрахуємо для функцій приналежності, які були задіяні на етапі агрегування, коефіцієнт лояльності, використовуючи формулу 4. Вони наведені в табл. 1.

Коефіцієнт лояльності проявів β_i для функції приналежності,
представлених на рис. 5

Елементи середовища	Прояви			
	i-1	i	i+1	i+2
ИЕС ₁	1,0	0,75		
ИЕС ₂			1,23	0,58

За своєю сутністю β_i аналогічний фізичній сутності щільності речовини, якщо нечіткі вихідні підмножини розглядати як матеріальні утворення у вигляді пластин однакової товщини. З урахуванням цього формула 5 приймає наступний вигляд:

$$L_r = \frac{\sum \beta_{ir} \cdot c_i \cdot l_i}{\sum \beta_{ir} \cdot c_i}, \quad (6)$$

де r – індекс ИЕС, для якого розраховується незгода з проявом іншого ИЕС.

Так, для розрахунку $p_{1/2}$ $r=1$, а для розрахунку $p_{2/1}$ $r=2$. Для нашого прикладу остаточно отримуємо:

$$p_{1/2} = 0,47; p_{2/1} = 0,43.$$

Як бачимо, застосування коефіцієнтів β_i вдалося виявити різницю у взаємній незгоді двох ИЕСів по відношенню до проявів до СІЕС при заданому його параметрів u_f .

Розглянемо варіант зміни $p_{1/2}$ та $p_{2/1}$ при умові, що один з ИЕСів змінив своє ставлення до параметру u . На рис. 8 наведено приклад, коли ставлення ИЕС₁ змінилося у порівнянні з тим, яке було зафіксовано на рис. 5, а ставлення ИЕС₂ залишилося незмінним. ИЕС₁ «пом'якшив» своє відношення щодо проявів «частково згоден» і «повністю згоден». Але по відношенню до «50/50» став більш жорстким. Це спричинило зміни коефіцієнтів β_i (табл. 2).

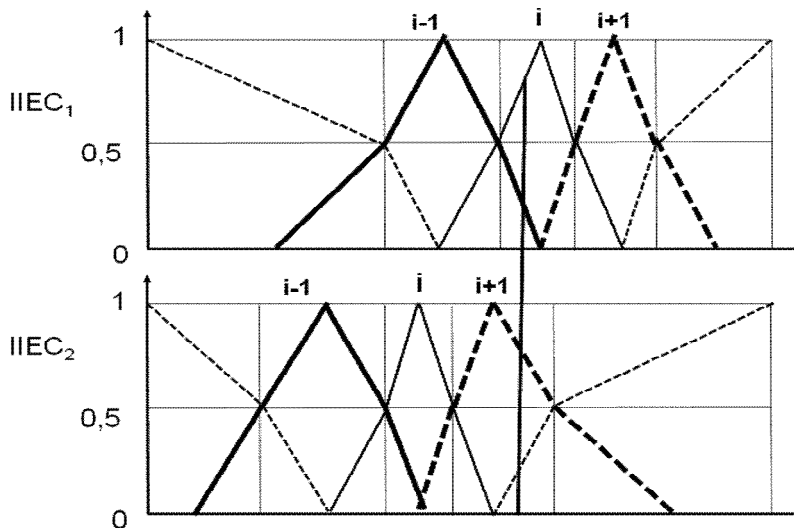


Рис. 8. Функції приналежності терм-множини вхідних лінгвістичних змінних при зміні початкового прояву ИЕС₁ у порівнянні з рис. 5

Зміна коефіцієнтів лояльності проявів β_i для двох різних проявів ІЕС₁

Стан ІЕС ₁	Прояви				
	i-2	i-1	i	i+1	i+2
До зміни (рис. 5)	0,58	1,0	0,75	1,84	2,45
Після зміни (рис. 8)	0,53	1,06	1,66	1,49	1,1

В цьому випадку отримуємо наступні значення:

$$p_{1,2} = 0,444; p_{1/2} = 0,42; p_{2/1} = 0,39.$$

Як бачимо, при практично незмінному значенні $p_{1,2}$ показники $p_{1/2}$ та $p_{2/1}$ змінилися на 10% та 8,9% відповідно у бік наближення до згоди (рис. 3).

Розглянемо, яким чином змінюються $p_{1/2}$ та $p_{2/1}$ при зміні параметру u_f на u'_f в напрямку лівого краю, де «панує» терм «повністю не згоден» (рис. 5). В цьому випадку отримуємо наступні значення:

$$p_{1,2} = 0,33; p_{1/2} = 0,34; p_{2/1} = 0,31.$$

На перший погляд, маємо парадокс: рух в напрямку «повністю не згоден» за параметром u привів до більшої згоди з позиції взаємного порозуміння ІЕС₁ та ІЕС₂ до їх прояву в цій ситуації. Але це логічно тому, що $p_{1/2}$ та $p_{2/1}$ показують, наскільки співпадають бачення щодо прояву в конкретній ситуації. В нашому випадку це означає, що зменшення u_f до u'_f обидва ІЕСи сприйняли як погіршення стану. Але ступінь погіршення у кожного була своя, і різниця між ними трактувалась як «часткова згода» із значенням функції приналежності біля 0,9.

Висновки та перспективи подальших досліджень у даному напрямку.

Аналіз проведеного дослідження показує, що застосування алгоритму нечіткого виведення Мамдані дозволило розробити математичну модель для оцінки невідповідності станів інформованих елементів середовища діяльності за умови наявності взаємодії і впливу між собою. Отримання такого результату досягнуто завдяки введенню принципу внутрішньої непротирічності суджень. Реалізація в моделі першої частини принципу відносно непротиріччя між незгодою ІЕС до прояву іншого ІЕС з особистим ставленням описує такий стан, в якому поведінка ІЕС₁ та ІЕС₂ статистично незалежні. Для можливості оцінки невідповідності станів ІЕС в умовах статистичної залежності запропоновано ввести коефіцієнт лояльності ставлення та методику його розрахунку. Саме його застосування дозволило розраховувати невідповідність незгоди ІЕСів з проявом інших ІЕСів та навпаки.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на поєднання моделей опису станів та опису невідповідності станів інформованих елементів середовища діяльності в рамках єдиної методики для вирішення задач безпеки та взаємодії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Белоусова С.А. Психология субъектно-образующего менеджмента: учебное пособие / С.А. Белоусова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – 135 с.
2. Лепский В.Е. Субъективно-ориентированный подход к инновационному развитию / В.Е. Лепский. – М.: Когито-центр, 2009. – 208 с.
3. Механизмы управления: учебное пособие / Под ред. Д.А. Новикова. – М.: ЛЕНАНД, 2011. – 192 с.
4. Дацюк С. Горизонты конструктивизма [Электронный ресурс] / С. Дацюк. – К, 2010. – Режим доступа: <http://www.uis.kiev.ua/xyz/hc/hc-book.htm>.

5. Попков В.В. Экономический конструктивизм: двойственность и целостность экономических систем [Электронный ресурс] / В.В. Попков // Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика, 2010. – Вып. 1(4). – Режим доступа: <http://www.yrazvitie.ru>.
6. Князева Е.Н. Эпистемологический конструктивизм / Е.Н. князева // Философия науки. – Вып. 12. – М.: ИФ РАН, 2006. – С. 133-152.
7. Тесля Ю.Н. Введение в информатику природы: монография / Ю.Н. Тесля. – К.: Маклаут, 2010. – 255 с.
8. Рач В.А. Экономическая безопасность и пространство проекта организации в аспекте целостной системности / Рач В.А., Россошанская О.В., Медведева Е.М. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – №4(36). – С.62-74.
9. Медведева О.М. Опис станів інформованих елементів середовища діяльності для задач оцінки безпеки та взаємодії з позиції теорій нечітких множин та несилової взаємодії / О.М. Медведева, О.В. Россошанська // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – №3(39). – С. 104-111.
10. Тесля Ю.М. Несиловое взаимодействие: Монография / Ю.М. Тесля – К.: Кондор, 2005. – 196 с.
11. Штовба С.Д. Проектирование нечетких систем средствами MATLAB / С.Д. Штовба. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 288 с.
12. Россошанская О.В. Метод построения базовых функций принадлежности на основе лингвистической переменной «характер развития системы» / О.В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – №4(32). – С.85-94.
13. Tah, H.M. A proposal for construction project risk assessment using fuzzy logic / H.M. Tah, V.J. Carr // Construction Management & Economics. – 2000. – Vol. 18, №4. – pp. 491-500.
14. Мелихов А.Н. Ситуационные советующие системы с нечеткой логикой / Мелихов А.Н., Берштейн Л.С., Коровин С.Я. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит-ры, 1990. – 272 с.
15. Рач О.Н. Перспективы развития метода многокритериальных шкал / О.Н. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2001. – №1(3). – С.43-48.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Тесля Ю.М.

Стаття надійшла до редакції
23.10.2011 р.

УДК 629.5:658

Б.В. Гайдабрус, Е.А. Дружинин

СИСТЕМНЫЙ СЦЕНАРИЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ ИТ ГОТОВНОСТИ

Описан сценарий управления программой повышения ИТ готовности, видов обеспечения, по которым необходимо проводить мероприятия в рамках программы. Приведен перечень работ по устранению рассогласований в программе повышения ИТ готовности. Рис. 1, табл. 1, ист. 8.

Ключевые слова: программа повышения ИТ готовности, стратегическое планирование, энергетическое машиностроение, единое информационное пространство.

Постановка проблемы в общем виде. Изделия энергетического машиностроения (ЭМ) характеризуются широким спектром номенклатуры, высоким уровнем уникальности, сложностью и наукоемкостью, длительными сроками и большими затратами на разработку, ориентацией на заказчика.

Особенностями проектов создания изделий ЭМ являются интенсивное изменение спроса на продукцию, которое связано с возрастающей потребностью внедрения современных энергосберегающих технологий, и высокая конкуренция во всех сегментах рынка. Особенности рынка ЭМ и особенности проектов создания изделий порождают задачу сокращения сроков и затрат на разработку и реализацию современных образцов продукции. Для решения этой задачи авторами предлагается метод формирования программы повышения ИТ готовности в виде системного сценария.

Анализ последних достижений и публикаций, выделение нерешенной части проблемы. В современном научном пространстве достаточное внимание уделяется вопросам исследования информационных потоков [1], вопросам разработки и реализации инновационных проектов и программ развития наукоемких производств [2,3], но недостаточно раскрыто направление повышения производительности за счет внедрения информационных технологий. В работе [4] определено, что ИТ готовность – способность предприятия к достижению своей миссии путем максимально эффективного использования современных информационных технологий и управления проектной деятельностью с учетом ресурсных ограничений. Основные направления сокращения сроков реализации проектов были рассмотрены в работе [5].

Целью статьи является разработка обобщенного системного сценария формирования структуры работ в рамках программы повышения ИТ готовности.

Основная часть исследования. В рамках проведенного исследования рассмотрим сценарий управления программой повышения ИТ готовности (рис.1), в котором органично объединены вопросы процесса производства (разработки новой техники) совместно с процессами ресурсной и информационной поддержки. Через призму производительности ресурсная и информационная поддержка решает вопросы совместного управления материальными ресурсами и сроками реализации проектов в рамках программы. Под сценарием понимаем укрупненный алгоритм реализации метода. Основываясь на текущем состоянии производственного процесса, предприятие имеет свой обобщенный алгоритм проектирования изделия, который зависит от миссии предприятия и от существующего портфеля проектов. Обобщенный алгоритм проектирования включает в себя уникальный набор проектных действий, который зависит от наполнения текущего или перспективного портфеля проектов. Проекты по разработке новой техники выполняются в рамках организационно-технической структуры предприятия, которая отражает специализацию подразделений и их взаимодействие в процессе управления процессом разработки. Закрепление проектных действий за подразделениями и конкретными рабочими местами проектировщиков с учетом их взаимодействия в рамках единого информационного пространства можно представить в виде системы бинарных отношений:

$$\rho : [Y_i \times Z_i] \cup \text{ЕИП}, \quad (1)$$

где Y_i – проектное действие, Z_i – рабочее место.

Формируемое таким образом текущее состояние организационно-технической структуры информационной поддержки процесса проектирования отражает ее уровень ИТ готовности.

В условиях расширения номенклатуры и ассортимента выпускаемой продукции необходимо провести комплекс мероприятий обеспечивающих повышение производительности сокращения сроков при необходимом уровне

качества выпускаемой продукции. Эта задача может решаться в рамках развития по двум направлениям: экстенсивным и интенсивным. Экстенсивный путь развития связан с простым увеличением количества рабочих мест в рамках сложившегося процесса организации технического обеспечения и системы информационной поддержки процесса проектирования.

Одним из направлений интенсивного пути развития проектной организации является внедрение инноваций в процесс проектирования путем применения прогрессивных информационных технологий, внедрение которых обеспечит переход предприятия на новый уровень ИТ готовности. Внедрение информационных технологий обеспечивает сокращение сроков выполнения проектных работ за счет повышения уровня автоматизации проектных действий и сокращения времени поиска и передачи информации в рамках ЕИП. Для получения перспективной организационно-технической структуры информационной поддержки в рамках системного сценария создается модель планируемого состояния ИТ готовности. При этом учитывается повышение количества проектных действий в рамках реализации перспективного портфеля и варианты применения прогрессивных информационных технологий информационной поддержки. Модель планируемого состояния формируется с учетом сроков реализации перспективного портфеля. При этом в лучшем случае может присутствовать многовариантность. Выбор наиболее рационального варианта планируемого состояния производится путем учета дополнительных ограничений: равномерная загрузка рабочих мест, предпочтительная интеграция проектных действий на рабочих местах и т.д. Далее в рамках сценария производится сравнение текущего и планируемого состояния организационно-технической структуры информационной поддержки (ОТСИП).

При этом необходимо учитывать, что перевод предприятия на более высокий уровень ИТ готовности связано с потребностью в существенных инвестициях. Поэтому переход на новый уровень ИТ готовности могут себе позволить предприятия, которые в состоянии поддерживать стратегии стабилизации или развития. [6]



Рис. 1. Сценарий управления программой ИТ готовности

Выбрав интенсивное направление пути развития, которое характеризуется активным инвестированием, основываясь на обобщенном алгоритме

проектирования, строим модель планируемого состояния повышения ИТ готовности. Модель планируемого состояния основывается на определении рассогласований между текущим состоянием и планируемым по видам обеспечения, рабочим местам и ЕИП. ИТ готовность предприятия обеспечивается необходимым уровнем всех видов обеспечения.

На основании публикаций [7] и в ходе проведения исследований были определены виды обеспечения, по которым необходимо проводить мероприятия в рамках программы повышения ИТ готовности:

– методологическое – принятие решения руководством о переходе от текущего состояния к планируемому;

– лингвистическое – языки и форматы данных о промышленных изделиях и процессах, используемые для представления и обмена информацией на этапах жизненного цикла разработки изделия;

– математическое – методы и алгоритмы создания и использования моделей взаимодействия различных систем. Среди этих методов следует выделить методы имитационного моделирования сложных систем, методы планирования процессов и распределения ресурсов;

– программное – программные комплексы, предназначенные для поддержки ЕИП этапов жизненного цикла разработки изделия. Это системы управления документами и документооборотом, управления проектными данными, взаимодействие предприятий в совместном электронном бизнесе, подготовки интерактивных электронных технических руководств и др.;

– техническое – аппаратные средства получения, хранения, обработки и визуализации данных при информационном сопровождении изделия; линии передачи данных, сетевое и коммутирующее оборудование;

– информационное – базы данных, содержащие сведения о промышленных изделиях используемые разными системами в процессе проектирования, производства, эксплуатации и утилизации продукции. В состав информационного обеспечения входят справочная и оперативная информация, серии международных и национальных стандартов и спецификаций;

– организационное – описание функциональной, технической и организационной структур системы представлено различного рода документами, совокупностью соглашений, инструкций и регламентов, регулирующие роли и обязанности участников жизненного цикла разработки изделия.

Определение рассогласований по видам обеспечения на рабочих местах ($\Delta(\Pi_i, O_j)$) и ЕИП ($\Delta(ЕИП, O_j)$) между текущим состоянием и планируемым можно представить в матричном виде:

$$R = \begin{matrix} & O_1 & O_2 & \dots & O_m \\ \begin{matrix} ЕИП \\ \Pi_1 \\ \Pi_2 \\ \dots \\ \Pi_n \end{matrix} & \left[\begin{matrix} \Delta(ЕИП, O_1) & \Delta(ЕИП, O_2) & \dots & \Delta(ЕИП, O_m) \\ \Delta(\Pi_1, O_1) & \Delta(\Pi_1, O_2) & \dots & \Delta(\Pi_1, O_m) \\ \Delta(\Pi_2, O_1) & \Delta(\Pi_2, O_2) & \dots & \Delta(\Pi_2, O_m) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \Delta(\Pi_n, O_1) & \Delta(\Pi_n, O_2) & \dots & \Delta(\Pi_n, O_m) \end{matrix} \right] \end{matrix} \quad (2)$$

где O_m – виды обеспечения, $m \in [1;7]$, Π_n – количество рабочих мест.

На основании проведенного определения рассогласований формируем программу повышения ИТ готовности. Принимая во внимание особенности области информационных технологий – быстрое моральное и физическое

старение технических и программных средств целесообразно формировать программу на 2-4 года.

Комплекс мероприятий по устранению рассогласований представляется в виде множества монопроектов, которые совместно представляются в виде мультипроекта в рамках программы повышения ИТ готовности. Мультипроект представляется в виде многоуровневой иерархической структуры работ ($nИИС_i^j$) отражающих его содержание (табл.1).

Таблица 1

Перечень работ по устранению рассогласований в рамках программы

Рабочие места	Необходимое обеспечение по видам						
	$\Delta\rho_{мет}$	$\Delta\rho_{л}$	$\Delta\rho_{м}$	$\Delta\rho_{н}$	$\Delta\rho_{т}$	$\Delta\rho_{у}$	$\Delta\rho_{о}$
ЕИП							
Π_1	$nИИС_{мет}^{\Pi_1}$	$nИИС_{л}^{\Pi_1}$	$nИИС_{м}^{\Pi_1}$	$nИИС_{н}^{\Pi_1}$	$nИИС_{т}^{\Pi_1}$	$nИИС_{у}^{\Pi_1}$	$nИИС_{о}^{\Pi_1}$
Π_2	$nИИС_{мет}^{\Pi_2}$	$nИИС_{л}^{\Pi_2}$	$nИИС_{м}^{\Pi_2}$	$nИИС_{н}^{\Pi_2}$	$nИИС_{т}^{\Pi_2}$	$nИИС_{у}^{\Pi_2}$	$nИИС_{о}^{\Pi_2}$
...
Π_n	$nИИС_{мет}^{\Pi_n}$	$nИИС_{л}^{\Pi_n}$	$nИИС_{м}^{\Pi_n}$	$nИИС_{н}^{\Pi_n}$	$nИИС_{т}^{\Pi_n}$	$nИИС_{у}^{\Pi_n}$	$nИИС_{о}^{\Pi_n}$

Выводы и перспективы дальнейших исследований в данном направлении. В данной работе описан системный сценарий формирование программы повышения ИТ готовности предприятий ЭМ. На основе анализа необходимых видов обеспечения процесса преобразования информации при взаимодействии данными между участниками, формируется иерархическая структура работ, что позволяет повысить обоснованность содержания мультипроектов в рамках программы. В соответствии с классификацией программ приведенных в Руководстве по управлению инновационными проектами и программами предприятий [8] программа повышения ИТ готовности относится к программе создания с последующим переходом к программе операционного типа.

ЛІТЕРАТУРА

1. Рач В.А. Застосування статистичних методів дослідження інформаційних потоків в системі економічної безпеки суб'єктів господарської діяльності / В.А. Рач, Т.Ф. Святошенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2010. – № 3(35). – С. 27-32.
2. Разработка и реализация инновационных проектов и программ развития наукоемких производств / Возный А.М., Гайда А.Ю., Кошкин К.В., Шамрай А.Н. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2009. – № 4(32). – С. 5-11.
3. Модели, методы и алгоритмическое обеспечение проектов и программ развития наукоемких производств: монография / Возный А.М., Драгомиров В.В., Казарезов А.Я., Кошкин К.В. и др. – Николаев: НУК, 2009. – 194 с.
4. Дружинин Е.А. Структура программ повышения ИТ-готовности предприятий энергетического машиностроения / Е.А. Дружинин, Б.В. Гайдабрус // Научно-технический, производственный журнал «Компрессорное и энергетическое машиностроение». – Сумы: Международный институт компрессорного и энергетического машиностроения. – С. 37-39.
5. Дружинин Е.А. Формирование основных положений программ повышения ИТ готовности предприятия на основании анализа обобщенного сценария проектирования портфеля проектов создания сложной техники / Е.А. Дружинин, Б.В. Гайдабрус // Системи озброєння і військова техніка. – Харьков. – С 221-225.

6. Мазорчук М.С. Оценка приоритетности проектов на основе стратегии развития предприятия / Мазорчук М.С., Палий И.С., Бегун А.П. // Радиоэлектронні і комп'ютерні системи. – 2004. – №1(5). – С. 53-56.
7. Норенков И.П. Информационная поддержка наукоемких изделий / И.П. Норенков, П.К. Кузьмик. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 320 с.
8. Руководство по управлению инновационными проектами и программами: т.1, версия 1.2 / пер. на рус. язык под ред. С.Д. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2009. – 173с.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Малєєва О.В.

Стаття надійшла до редакції
14.11.2011 р.

УДК 254.362

А.В. Черкасов

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ПРОЕКТІВ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ

Наведено результати дослідження теоретико-методичних основ розробки проектів управління якістю життя населення. Визначено особливості цілепокладання, формулювання функцій та принципів управління якістю життя населення в сучасних умовах. Рис. 1, дж. 5.

Ключові слова: якість життя населення, проекти, функції, принципи.

Постановка проблеми. Визначення якості життя населення як ключового індикатора соціально-економічного розвитку країни вимагає розробки відповідних програмних засад, які можливо було б покласти в основу державного управління зазначеним об'єктом. Дієвість розроблених проектів обумовлюється коректно визначеними цілями, завданнями, функціями та принципами їх реалізації. Удосконалення існуючих теоретико-методичних основ розробки проектів управління якістю життя населення є важливою умовою вирішення питання підвищення ефективності управління соціально-економічним розвитком країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розробки теоретичних та методичних основ управління якістю життя населення отримали розвиток в працях П. Тархова [1], В. Узунова [2], В. Комаричиної [3], В. Томах [4], Р. Теслика [5]. Авторами досліджено різні аспекти процесу розробки проектів соціально-економічного розвитку, зокрема в сфері управління якістю життя. Однак, недостатньо дослідженими лишаються питання формування комплексних теоретико-методичних основ розробки проектів управління якістю життя населення.

Метою статті є наведення результатів дослідження теоретико-методичних основ розробки проектів управління якістю життя населення.

Виклад основного матеріалу дослідження. Лібералізація економіки і усунення адміністративних обмежень створили умови для зростання економічної активності значної частини населення, розвитку ринку праці, збільшення масштабів вторинної зайнятості і самозайнятості. Почалися процеси перерозподілу робочої сили на користь високодохідних підприємств і організацій промисловості, сфери обслуговування, ринкової інфраструктури.

Почали розвиватися недержавні установи освіти, охорони здоров'я, інших соціально-культурних галузей. В населення з'явилася можливість реального вибору форм навчання, медичного обслуговування, відпочинку.

В той же час, розвиток економіки, пов'язаний із зниженням ефективності національного господарства і падінням виробництва, високою інфляцією на

старті економічних реформ, зумовили істотне зниження якості життя значної частини населення, реальної заробітної плати і пенсій, зростання безробіття.

Рівень реальних грошових доходів населення в даний час приблизно на 40 % нижче, ніж в 1991 р. Виникла масова бідність, число громадян, що мають доходи нижче за прожитковий мінімум, складає близько чверті загальної чисельності населення. Посилилася диференціація доходів, різко означилася нелегальна і нетрудова основа майнового і соціального розшарування, ослабіли стимул-реакції до творчої праці. Недостатні асигнування загострили проблему фінансування бюджетних установ освіти, охорони здоров'я, науки і культури.

У економічних умовах, що склалися, робилися заходи, спрямовані на пом'якшення негативних наслідків різкого падіння рівня життя і на часткову компенсацію втрат групам населення, що мають найбільшу потребу. Були створені механізми захисту доходів працівників бюджетної сфери, соціальної підтримки сімей з дітьми, ветеранів, інвалідів, громадян, що втратили роботу. В основному вдалося зберегти загальнодоступність освіти, охорони здоров'я і культурного обслуговування населення. В той же час, ця робота проводилася недостатньо ефективно.

Оскільки процес підвищення рівня якості життя – спільна справа, то до участі в ньому залучається широке коло людей. Можливо стверджувати: чим ширше коло учасників проекту, тим більше шансів на його успіх. По аналогії з технологією тотального управління якістю (TQM), на обласному і місцевому рівнях можливо і доцільно формування громадських об'єднань, що беруть участь в реалізації політики підвищення рівня якості життя.

В основу програми має бути покладена ідея розумного балансу інтересів. Неприпустимо покращувати становище одних груп людей за рахунок погіршення інших.

Соціально-економічні реформи призвели до радикальних змін в житті суспільства. Сучасна економічна ситуація диктує необхідність підготовки проекту, спрямованого на вирішення найбільш гострих проблем низької якості життя населення, виробленню нових механізмів реалізації сформульованої політики, що забезпечують раціональніше використання фінансових і матеріальних ресурсів.

Пропонується алгоритм побудови системи цілей управління якістю життя на регіональному рівні. Послідовність робіт з підготовки проекту включає наступні етапи (рис. 1):

1. Перехід від політики виживання до такого економічного розвитку, який спрямований на істотне підвищення добробуту населення.

2. Максимальне використання можливостей, що надаються законодавством про місцеве самоврядування, сприяючи розвитку середнього і малого бізнесу, підвищенню інвестиційної привабливості – як засобів збільшення сукупного потенціалу і необхідної умови розвитку.

3. Реформування структури і методів роботи виконавчих органів місцевого самоврядування, що забезпечує ліквідацію бюрократичних бар'єрів, оптимізацію бюджетного процесу.

В центрі проекту розвитку – конкретна людина, особистість. Сенс проекту – реальне вирішення проблем спільних для всіх і індивідуальних для кожної вікової і соціальної групи. Слід переорієнтувати політику місцевих органів влади на активізацію чинників, стимулюючих високоефективну і продуктивну працю, підвищення на цій основі особистої відповідальності громадян за своє матеріальне благополуччя.

Основними цілями даного проекту є:

– досягнення відчутного покращення матеріального становища і рівня якості життя людей;

- забезпечення ефективної зайнятості населення, підвищення якості і конкурентоспроможності робочої сили;
- гарантія конституційних прав громадян в області праці, соціального захисту населення, освіти, охорони здоров'я, культури, забезпечення житлом;
- орієнтація даної політики на сім'ю, забезпечення прав і соціальних гарантій, що надаються сім'ї, жінкам, дітям і молоді;
- нормалізація і покращення демографічної ситуації, зниження смертності населення, особливо дитячої і громадян працездатного віку;
- істотне покращення соціальної інфраструктури.



Рис. 1. Схема розробки програм управління якістю життя населення

Для досягнення цих цілей необхідно вирішити наступні завдання:

- відновити роль доходів від трудової діяльності як основного джерела грошових доходів населення і найважливішого стимулятора розвитку виробництва і підвищення трудової активності працівників;
- стимулювати використання доходів від трудової і підприємницької діяльності, доходів від власності для інвестування і кредитування соціально-значущих програм, спрямованих на формування базових умов життєдіяльності: покращення житлових умов, медичне обслуговування, здобуття освіти;
- створити повноцінні умови життєдіяльності сім'ї, жінок, молоді, покращити умови життєзабезпечення дітей;
- забезпечити стабільне фінансування галузей соціальної сфери, гарантувати всім громадянам доступність медичної допомоги, освіти, культури.

Висновки та пропозиції. У статті наведено результати дослідження теоретико-методичних основ розробки проектів управління якістю життя населення. Визначено особливості цілепокладання, формулювання функцій та принципів управління якістю життя населення в сучасних умовах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Тархов П.В. Теоретические основы экономики качества жизни / П.В. Тархов // Вісник аграрної науки Причорномор'я Миколаївської державної аграрної академії. – 2001. – №3(12). – С.133-138
2. Узунов В.В. Державні цільові програми та особливості врахування в них соціальної напруги в країні / В.В. Узунов // Моделювання регіональної економіки: зб. наук. праць. – Івано-Франківськ: Плай, 2006. – № 1(7). – С. 135-144
3. Комаричина В.В. Принципи впровадження програм якості трудового життя / В.В. Комаричина // Економіка: проблеми теорії та практики: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2006. – Т. 2, випуск 212. – С. 347-356
4. Томах В.В. Розроблення цільової комплексної програми з підвищення якості трудового життя. / В.В. Томах // Економічні науки: зб. наук. праць. – Черкаси: ЧДТУ, 2008. – № 19. – С. 225-231.
5. Теслюк Р.Т. Вплив глобалізації на якість життя населення України / Р.Т. Теслюк // Проблеми та перспективи розвитку економіки і підприємництва та комп'ютерних технологій в Україні : зб. матеріалів міжвуз. наук.-техн. конф. наук.-педагог. працівників (Львів, 20–21 бер. 2007 р.) / Ін-т підприємництва та перспективних технологій при НУ “Львівська політехніка”. – Львів: Ліга-Прес, 2007. – С. 27-28.

Рецензент статті
Д.е.н., доц. Родіонов О.В.

Стаття надійшла до редакції
17.10.2011 р.

УДК 331.101:331.108

О.С. Шаріпова, І.М. Седова

СУТНІСТЬ АУТСТАФІНГУ В СИСТЕМІ ТЕХНОЛОГІЙ МЕНЕДЖМЕНТУ ПЕРСОНАЛУ ТА ЙОГО ВИДИ

Висвітлені аспекти, пов'язані зі з'ясуванням сутності аутстафінгу. Систематизовано його види та обґрунтовано умови застосування кожного з них. Наведено схему аутстафінгових послуг. Обґрунтовані наслідки залежно від суб'єктів аутстафінгових послуг. Рис. 1, табл. 1, дж. 8.

Ключові слова: аутстафінг, персонал, аутстафер, організація-замовник, організація-провайдер, вивільнення персоналу, позаштатний.

Постановка проблеми. Комплексний підхід до системи управління персоналом передбачає розуміння нових методів роботи з кадрами, одним з яких є аутстафінг. Недостатня увага до даної категорії в науковій літературі та практична значимість даного явища потребує розуміння його сутності та виділення видів, які зустрічаються в практиці. Це дозволить більш повно охарактеризувати та об'єктивно оцінювати необхідність застосування та наслідків для суб'єктів аутстафінгових послуг. Уточнення сутності та класифікації аутстафінгу необхідне для обґрунтування висновків і рекомендацій щодо вдосконалення механізму управління персоналом організації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Не дивлячись на недовгу історію даного явища, слід сказати, що певним колом науковців розглядаються питання застосування аутстафінгу як альтернативи вивільнення персоналу, серед яких: Б.А. Анікін, І.Л. Рудая, С.О. Цимбалюк та інші.

На особливу увагу заслуговують публікації практиків-управлінців, які застосовують даний метод у своїй роботі, це такі, як: Т.В. Марченко, Д. Рябих, М. Сімонова тощо.

Метою дослідження є систематизація видів аутстафінгу та обґрунтування умов застосування кожного з них.

Виклад основного матеріалу. Історичний аналіз явища, яке нами досліджується, надає можливість стверджувати про наступне: практиками вважається, що в Росії та країнах СНГ аутстафінг набув свого розповсюдження після дефолту 1998 р. як альтернатива вивільнення персоналу. На заході дана послуга має більшу історію і датується 70-ми роками двадцятого віку, виникнувши під часу економічного спаду. Динамічно аутстафінг почав розвиватися у 90-ті роки.

У США даний вид бізнесу є законодавчо оформленим, організації, які надають послуги з аутстафінгу називаються «Professional Employer Organizations» (PEO), що перекладається, як «професійні організації-роботодавці» [1, с.235].

В зарубіжній практиці однією з альтернатив вивільнення працівників є розповсюдженням застосування аутстафінгу (від англ. “outside staff using”, “outstaffing”) – цілеспрямована передача працівників іншим підприємствам.

Аутстафінг трактують і як позаштатний.

Директор компанії PHARM OUTSOURCING І. Торський надає наступне визначення аутстафінгу (outstaffing – дослівно «поза штатом») – це фінансово-юридичний інструмент, який дозволяє формально вивести частину співробітників за межі штату компанії шляхом переводу їх у штат аутстафінгової компанії (рекрутенгової агенції, аутсорсінгової компанії та інші організації) [2].

С. Цимбалюк визначає дану категорію як послуги виведення персоналу зі штату організації-замовника й зарахування його до штату організації-провайдера [1, с. 234].

Аутстафінг визначають і як один з інструментів в управлінні персоналом, який дозволяє компаніям регулювати чисельність працівників, не змінюючи при цьому офіційну чисельність персоналу [3].

Т. Марченко ототожнює категорії «аутстафінг» та «лізинг персоналу». На його думку, аутстафінг – це своєрідна оренда підприємством необхідних йому кадрів у агенції на визначений термін [4].

На наш погляд, це не зовсім так, оскільки компанія не орендує працівників, а переводить їх у штат агенції.

Порівнюючи тенденції розвитку аутстафінгу, лізингу персоналу, аутсорсінгу та інших послуг рекрутингових агенцій в Росії, слід сказати, що частка аутстафінгу на ринку кадрових послуг дорівнює 25 %, послуг з підбору персоналу – 25 %, аутсорсінгу – 15 %, послуг з надання тимчасового персоналу – 20 %, executive search – 15 % [5].

За останні три роки ринок аутстафінгу виріс у чотири рази.

Наведене вказує про певні переваги аутстафінгу серед інших послуг рекрутенгових агенцій.

Однак, в Україні юридично термін «аутстафінг» не закріплений в жодному нормативно-правовому документі. В той час як в США дана послуга закріплена нормативно, у Європі достатньо швидко розвивається.

Проведений аналіз практичних аспектів аутстафінгу надає можливість стверджувати про існування різних видів даного явища.

Так, Д. Рябих виділяє такі види аутстафінгових послуг: 1) кадрово-аутстафінгові послуги, 2) бухгалтерсько-аутстафінгові послуги, 3) консалтингово-

аутстафінгові послуги, 3) юридично-аутстафінгові послуги та безпосередньо 4) аутстафінгові послуги [6].

Так, у першому випадку, мається на увазі перший етап життєвого циклу організації, коли аутстафер бере на себе функції підбору та оформлення персоналу.

У другому випадку, дотримуючись логіки Д. Рябих, аутстафінг є певним різновидом аутсорсінгу, коли організація перекладає на аутстафера функції з ведення бухгалтерського обліку персоналу.

Третій вид – це консультативна підтримка організації з питань розвитку персоналу, удосконалення процесу управління останнім та, відповідно, забезпечення проведення навчання персоналу.

Четвертий вид – це також, на нашу думку, є різновидом аутсорсінгу, коли організація перекладає певні юридичні функції на організацію-провайдера (аутстафера).

П'ятий вид – це безпосередньо аутстафінгові послуги, а саме зарахування персоналу у штат аутстафера.

Тобто, можна зробити висновок, що автор підійшов до класифікації видів аутстафінгу з позицій виділення окремих складових аутстафінгу.

Проведений аналіз наукової та практичної літератури надає нам можливість стверджувати про наявність трьох основних аспектів застосування організаціями процесу аутстафінгу, які відображені на рис. 1.



Рис. 1. Аспекти застосування аутстафінгу

Так, перший аспект – скорочення адміністративних витрат за рахунок оптимізації організаційної структури управління – можна пояснити наступним чином. Організація перекладає ряд функцій з адміністративних питань, бухгалтерського обліку, менеджменту персоналу на організацію-провайдера. Таким чином, виводячи штат, організація оптимізує організаційну структуру управління. Це відбувається за рахунок скорочення штату бухгалтерів, співробітників відділу управління персоналом та т.інш.

Другий аспект – це обмеженість штату організації. Так, аналіз практичної діяльності надає можливість стверджувати, що існують підприємства штат яких лімітований. Розвиваючи бізнес, підприємство стикається з проблемою недостачі працівників. Для того, щоб відкрити нову посаду необхідно провести певні переговори з вищим керівництвом (яке може знаходитись в іншому місті, регіоні, країні), оформити певні документи, що займає час та, відповідно, витрати. З метою вирішення даної проблеми можливим є застосування аутстафінгу. Підприємство не втрачає нові замовлення, успішно справляється з обсягом робіт. При цьому не відкриває нову посаду, а використовує послугу з аутстафінгу.

І, нарешті, третій аспект - альтернатива вивільнення персоналу в умовах спаду виробництва (надання послуг). Керівництво організації розуміє, що рано чи пізно підприємство вийде з кризи, щоб не втрачати витрати, які були понесені при підборі персоналу, адаптації, навчанні та т. інш. організація звертається до кадрової агенції з питанням надання послуги з аутстафінгу.

Необхідними умовами застосування аутстафінгу є: наявність інформації про підприємства, філіали, яким можна запропонувати персонал; економічне обґрунтування даного проекту, оцінюючи втрати на збереження персоналу на підприємстві та витрати, пов'язані з передачею персоналу сторонній організації; розроблення аутстафінг-проекту, оформлення контракту про аутстафінг.

Перевагами для організації, яка отримує персонал є отримання кваліфікованого, підготовленого персоналу, зменшення витрат на пошук та найм персоналу.

Особливо хотілося б підкреслити переваги аутстафінгу для працівників: вони не втрачають роботи, а лише переходять в іншу організацію. По мірі закінчення терміну контракту вони повернуться на основне (попереднє) робоче місце.

Однак, щоб максимально досягти позитивних результатів при застосуванні аутстафінгу, треба розуміти і основні негативні моменти, пов'язані з даним явищем.

По-перше, в Україні ще не розповсюджені дані послуги і, відповідно, невідпрацьований механізм його функціонування.

З метою розуміння схеми аутстафінгу необхідним є з'ясування сутності таких категорій, як: організація-замовник, організація-провайдер, персонал.

Так, організація-замовник – це підприємство, яке проаналізувавши та оцінивши економічну доцільність аутстафінгу, прийшли до висновку – скористатися даним видом послуг. Дані послуги, як правило, надають рекрутингові агенції, чи організації, які безпосередньо займаються аутстафінгом, аутсорсингом та лізингом персоналу, до таких відносяться:

- західні рекрутингові агенції, які працюють у Росії: Kelly Services, Manpower, Coleman Services Inc, Ventra Employment;
- «Анкор» (Росія), «Агентство Контакт» (Росія).

Такі організації і називають провайдерами. Вважається, що вони мають бути кваліфікованими посередниками у відносинах з трудової та податкової інспекціями.

Серед компаній, які скористались аутстафінгом можна назвати: FMCG-компанії, виробничі підприємства, банки, ІТ-компанії, telecom-компанії, МТС тощо.

І. Торський виділяє чотири типи компаній, яким доцільно скористатися аутстафінгом [2]. Це можуть бути:

- організації, які планують «вихід на ринок».
- компанії з високими амбіціями щодо стрімкого росту;
- компанії з сезонним виробництвом чи наданням послуг.
- організації, які використовують аутстафінг на випробувальний термін.

З наведеного стає зрозумілим, що об'єктом аутстафінгу є персонал організації.

Персонал – найбільш розповсюджена категорія і означає особовий склад організації, сукупність постійних працівників, що отримали необхідну підготовку та (або) мають досвід практичної діяльності [7, с. 75].

З'ясувавши основні категорії перейдемо до розгляду схеми аутстафінгу, яка наочно наведено на рис. 2.

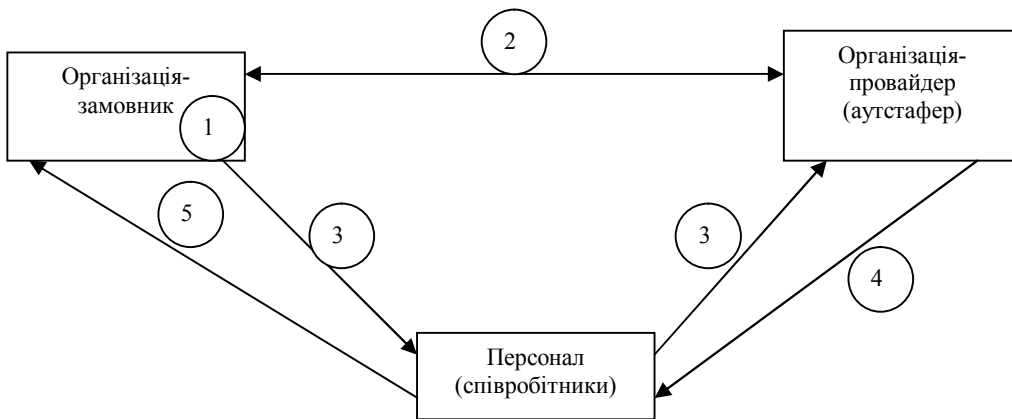


Рис. 2. Схема аутстафінгу

Умовними позначеннями 1, 2, 3, 4 позначені основні дії та процеси, що відбуваються в межах аутстафінгу, де:

1 – оцінка організацією-замовником доцільності аутстафінгових послуг, аналіз організацій-провайдерів та вибір, серед основних чинників вибору організації-провайдера, організації, які застосовують аутстафінг обирають репутація агенції, надійність агенції, цінова політика, орієнтація на конкретного клієнта тощо;

2 – підписання договору організацією-замовником та організацією-провайдером щодо надання організацією-провайдером послуг з аутстафінгу, організація-провайдер бере на себе повну юридичну та фінансову відповідальність;

3 – переведення персоналу організації-замовника до штату організації-провайдера, співробітники зараховуються в штат організації-провайдера;

4 – направлення у відрядження персоналу до організації-замовника.

Оскільки аутстафінг передбачає збільшення суб'єктів, між якими відбуваються соціально-трудова відносини, то можливим є виникнення різних конфліктів.

Передусім, конфлікт – це відсутність згоди між сторонами конфлікту. Існують різні визначення конфлікту. Аналіз різних визначень надає можливість визнати декілька підходів: розгляд конфлікту як деструктивного явища; розгляд конфлікту одночасно, як можливої деструктивної та конструктивної причин розвитку подій.

Розрізняють чотири типи конфліктів: внутріособистісний, міжособистісний, між особистістю та групою, між груповий.

Досліджуючи аутстафінг як провайдерський канал розподілу функцій з управління трудовими ресурсами підприємства, на нашу думку, можна виділити наступні типи конфліктів:

- між організацією-замовником та організацією-провайдером;
- між організацією-замовником та працівниками організації;
- між організацією-провайдером та працівниками організації-замовника.

Причини конфліктів можуть бути такі.

У першому випадку мова йдеться про невиконання чи неповне виконання договору чи контракту між організацією-замовником та аутстафером, про відсутність кваліфікованих спеціалістів у організації-провайдера тощо.

У другому випадку, слід сказати, що працівники організації можуть не погодитись на даний вид послуг, оскільки це може відобразитись на їх соціальному забезпеченні.

У третьому випадку, варто навести, що між організацією-провайдером та працівниками може виникнути певна конфронтація, працівники не будуть підтримувати трудові відносини, стосунки з нею, можуть ігнорувати окремі прохання, накази та т.ін.

Слід сказати, що необхідним є управління конфліктами. Я.В. Крушельницька наводить три типи дій, за допомогою яких може бути вирішений конфлікт: односторонніх, коли кожен учасник діє на свій страх і ризик; взаємоузгоджених, наслідком чого є компроміс на основі взаємних поступок; інтегрованих, які передбачають співробітництво, спільний пошук вирішення проблеми [8, 89].

Таким чином, аутстафер виступає певним посередником, тобто виконує спеціальні функції для сприяння налагодження комерційних та трудових взаємовідносин адміністрації організації, персоналом.

Серед функцій організації-провайдера (аутстафера) слід виділити:

- зарахування працівників до свого штату;
- оформлення трудових відносин з даними працівниками;
- ведення трудових книжок;
- проведення нарахування та виплати заробітної плати, оформлення відпусток, лікарняних, податків та регулювання трудових відносин у відповідності до вимог трудового законодавства;
- оформлення витрат на відрядження;
- переривання трудових відносин з працівником за вимогою організації-замовника.

З наведеного чітко зрозумілим стає те, що між організацією та персоналом в процесі аутстафінгу з'являється посередник (у даному випадку провайдер).

З метою з'ясування функцій організації-провайдера аутстафінгових послуг доречно, на наш погляд, навести цитату з джерела 14: «Фізичні чи юридичні особи, які репрезентують інтереси виробників або споживачів, заведено називати посередниками. ... Основною метою посередницької підприємницької діяльності є інтеграція економічних інтересів виробників і споживачів» [7, с. 42].

Функції організації-замовника:

- регулярне (як правило, щомісячне) перерахування організації-провайдеру суму на сплату послуг сторонній організації, яка складається із заробітної плати співробітників, які зараховані до штату організації-провайдера, соціальних податків та гонорару провайдера;
- оцінка доцільності аутстафінгових послуг.

З метою використання аутстафінгу необхідно розуміти основні його переваги та недоліки не тільки з боку організації-замовника, організації-провайдера, а й персоналу та держави (з метою удосконалення нормативно-правової бази з питань аутстафінгу), що систематизовано нами та наведено у табл. 1.

Висновки. Персонал організацій, який схильний до консервативного мислення, може негативно віднестися до нового та незрозумілого для нього переходу на інше підприємство. Однак, подальший розвиток ринкової економіки вимагає, серед інших напрямів, і розвиток аутстафінгу персоналу в Україні. В цьому напрямі треба врегулювати законодавчу базу з цього питання, підготувати фахівців по даному напрямку діяльності, налагодити механізм аутстафінгових відносин між підприємствами, проведення інформаційної консультації працівників організацій тощо.

Така альтернатива вивільнення працівників може бути корисною як у період спаду обсягу виробництва чи надання послуг, так і при сезонних коливаннях у діяльності підприємства.

Наслідки аутстафінгу для сторін соціально-трудоових відносин

№ з/п	Сторони соціально-трудоових відносин з аутстафінгу	Позитивні наслідки	Негативні наслідки
1	Організація-замовник	<p>зниження прямих витрат на персонал;</p> <p>зменшення адміністративної та фінансової роботи, пов'язаної з нарахуванням заробітної плати, проведенням виплати соціальних податків тощо;</p> <p>можливість надання співробітникам пакетів соціальних пільг і страховок [1, с. 235];</p> <p>зменшення виплат, пов'язаних з виплатою компенсацій при звільненні;</p> <p>оптимізація структури управління персоналом;</p> <p>можливість швидкого підбору персоналу без оформлення у штат організації;</p> <p>можливість перевірки працівників та з'ясування чітких тенденцій бізнесу;</p> <p>скорочення витрат на неосновний персонал;</p> <p>можливість не виходити за межі ліміту підприємств-платників єдиного податку;</p> <p>раціональне використання робочого часу через скорочення часу на вирішення завдань, що перекладені на організацію-провайдера;</p> <p>економія часу;</p> <p>економія ресурсів зниження адміністративних витрат на ведення кадрового обліку та розрахунок заробітної плати;</p> <p>можливість працювати з працівниками на термінових проектах без працевлаштування в організації чи на час випробувального терміну;</p> <p>можливість зняти з себе відповідальність за кадрову роботу;</p> <p>можливість взяти співробітника на декретну ставку;</p> <p>можливість працювати з більшою чисельністю персоналу, що перевищує ліміт чисельності штатних одиниць;</p> <p>більш гнучке кадрове планування;</p>	<p>відсутність нормативно-правової бази регулювання даного виду послуг, відсутність чіткої законодавчої бази з питань аутстафінгу;</p> <p>аспекти мотивації працівників, які юридично працюють в іншій компанії;</p> <p>погіршення соціально-психологічного клімату в організації;</p> <p>розголошення комерційної таємниці;</p> <p>тимчасове збільшення навантаження праці на відділ персоналу, відділ кадрів чи їх різновидів;</p> <p>щомісячна вартість працівника, зарахованого у штат організації-провайдера буде дещо вищою за рахунок комісії аутстафінгової компанії</p>
2	Працівники	<p>забезпечення безперервного стажу роботи;</p> <p>альтернатива вивільнення;</p> <p>зміст праці не змінюється</p>	<p>втрата пільг, наприклад, пов'язаних з працею на метпідприємствах («гарячого» та «шкідливого» стажу, оздоровчі на себе та дітей) та т.інш.;</p> <p>негативні соціально-психологічні наслідків в умовах незрозумілих процесів переведення</p>

3	Організація-провайдер	розвиток переліку функцій даної організації; можливість підвищити дохід аутстафера; економічна доцільність	необхідність наявності висококваліфікованих кадрів, які б були фахівцями з питань управління персоналом, бухгалтерського обліку, юриспруденції, трудового права.
4	Держава	використання аутстафінгу є можливим тільки при умові легального не тіншового ведення бізнесу; відсутність «зарплат у конверті»; альтернатива безробіттю населення та, відповідно, соціальних виплат, пов'язаних із соціальним захистом безробітного населення.	зменшення податків у бюджет країни; конфлікти організацій з профсоюзами оскільки працівники втрачають пільги, наприклад, пов'язані з працею на метпідприємствах («гарячого» та «шкідливого» стажу, оздоровчі на себе та дітей) та т.інш.

ЛІТЕРАТУРА

1. Цимбалюк С.О. Технології управління персоналом: навч. посіб. / С.О. Цимбалюк. – К.: КНЕУ, 2009. – 399 с.
2. Торский И. Обретение свободы с аутстаффингом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ph-p.com.ua/pages/128.htm.
3. Аутстаффинг в России: что, зачем, как? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.outstaff.biz.
4. Марченко Т. В Донбасс вернулся аутстаффинг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.salon.donetsk.ua/11480.php>.
5. Симонова М. Аутстаффинг в России набирает обороты [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www/e-executive.ru/publications/aspects/hr/article_3924.
6. Рябых Д. Описание услуги аутстаффинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.cfin.ru/management/people/outstaffing.shtml.
7. Економіка підприємства: підручник / За ред. С.Ф. Покропівного. – К.: КНЕУ, 2005. – 528 с.
8. Менеджмент персоналу: навч. посібник / Данюк В.М., Петюх В.М., Цимбалюк С.О. та ін.; За заг. ред. В.М. Данюка, В.М. Петюха. – К.: КНЕУ, 2006. – 398 с.

Рецензент статті
Д.е.н., проф. Гончаров В.М.

Стаття надійшла до редакції
16.11.2011 р.

UDC 330.153.3

O.M. Gaydamaka, V.M. Lebid, N.V. Lebed

INFLUENCE OF AGRARIAN POLICY ON DEVELOPMENT OF FARMING BUSINESSES IN UKRAINE

Analyzed and investigated major factors affecting development of farming businesses. Bibl.8.

Key words: agricultural politics, farming businesses, a purchase – sale of the lands, economical strategy, efficient use of land resources.

Rising of problem. Creating a successful farmer as a completed landowner is an important direction of socio-economic policy of the country and efficient use of land resources.

Farming businesses in Ukraine are important links in providing land reforms in the country. Its setting and development are important tasks of modern agricultural politics in Ukraine [1].

Direct dependence on commodity-money relations, from demand and supply, ability to react on any market changes and flexibility make farming businesses an important links in new economical strategy. However, these days farming businesses are facing serious difficulties. They are caused by very high costs of purchasing and supporting equipment and assets, lack of social infrastructure and support from the Government's side.

Analysis of the last researches and publications. Such scientists as M.M. Kropivko, M.V. Kalinchik, P.T. Sabluk, N.I. Titova, V.V. Yurchishin [4-8] have devoted their researches to the problem of forming and successful development of farming businesses in Ukraine.

They have emphasized the importance of material and technical support of farming businesses. However, these days the problem of farming businesses development requires further researches.

Rising of task is to analyze and investigate major factors affecting development of farming businesses.

Presentation of main material. Important part in solving the problems of farmers in Ukraine could be the Law Act from September the 8th by Verchovna Rada "About the changes in the Law "About farming". This Act will increase the number of farming businesses which could be entitled to financial support from the Government and local organizations supporting farmers [2].

The problem of world food crisis is getting more and more importance these days. It causes particular interest in Ukrainian lands and soils. In fact the fifth part of the most fertile lands in the world belongs to Ukrainian territory. Last economic forum in Davos, its participants and problems discussed also came to the same conclusion.

Ukraine can become the decision factor of worldwide politics, above all things, in behalf of Ukrainian people. It would be unwise to give such prospect in stranger hands in order to satisfy somebody's private and corporate interests.

Main principle of the land legislation is: providing of the rational use of the land and saving and preserving it [3].

The number of farming businesses in Ukraine is 41906, which occupy 4298,6 thousands of hectare of agricultural lands [4]. There is an increase of 2 % comparing to the last year. In the Lugansk area the number of farming businesses has dropped from 1479 to 1426 for same period, but there is an increase in land-owning: from a 178 hectare to 252,9 hectares on one farm or 42%, which is a positive moment.

Agricultural complex in Ukraine suffer from the informational vacuum a lot. A lack of information is about latest scientific achievements, progressive standards and norms, about and rational use of capital, are restrictive factors. These days there are serious concerns among the farmers of Ukraine about land relations. The analysis of tendency testifies that principal reasons of such concerns are beginning of the "wild" land market of Ukraine, its imperfection and lack of transparency creates a serious corruption problem.

Arguments that land needs an e owner, that, that land will become the subject of sale anyway, that investments in agricultural complex will go only when land will become a commodity are all false.

All these speculations are very far from reality. It is a well-known fact that reliable and responsible owner of any asset is an important factor. Does anybody see, how the land is being unlawfully expropriated, especially in suburban areas? Illegal speculations with the land are widespread not only in suburban areas or on resort or forest territory, but on agricultural lands as well.

Pointless to repeat epistolary truths about unique right of Ukrainian people to own their land and their right of land rent (which is normally lost in the process of sale), that deception of people with voucher privatization of national economy already «enriched»

people with profits, prices, tariffs, very low pensions and other blessings of «open market». The sale of lands will make current situation a lot worse and not just take away any possible opportunities will ruin all hopes to have some. It will result in a social-demographic catastrophe through migration of people from the lands.

How is it possible to talk about a purchase – sale of the lands, if certain parts of the lands are not marked in local cadastre? First of all, we must decide how the available lands could be used, only after that the decision about sale of the land could be considered. Is it really possible to begin a building, if there is no building project? At first some serious investment in development of social-economic structure of the rural area should be made, to help farmers to stand on both feet, approve and provide necessary Law Acts, provide rural people with legal and economic help, and already then, gradually, to consider the transmission of agricultural lands in civilized form, for a money, from one proprietor to other. But it should be mentioned that future owners of agricultural lands can be only those citizens who live and work on Ukrainian lands, but not “money-bags”, foreign and local.

Except for that, an economic situation in agriculture is such that through disparity of the prices actually over 70% enterprises regardless of pattern of ownership are unprofitable. As a result – every third Ukrainian worker gets extremely low wages. Therefore to talk about a strong potential buyer in rural area on such conditions is unrealistic. Who will purchase lands on such conditions? Clearly, not the farmer.

Clearly, some questions demand answers already today. What will the Ukrainian village be like in a few years after introduction of land market? It is necessary to guarantee stability, the workplaces, that the social sphere of village will not cease to exist, that there will be definitely new economic possibilities and potentials as a result of introduction of lands sale in the country. The clear system of registration of every part of the land should be provided, divide the lands according to the form of the ownership: private, communal etc. Clear classifications of the lands should be provided and maintained: which land is the most fertile at the moment, or which one is already degraded.

These days we have a situation, when practically in every district there is a dominant landowner which has a 20-100 thousands hectares of the lands. Is it rational to allow concentration of such high amount of land in one hand?

If not try to change or control this situation, a tragedy of a large scale could happen. Present situation in leasing policy, when in one hands concentrated for the 20-100 thousand hectare of lands, is destroying rural area. As a rule, such forming covers up to ten and even more settlements. And, to manage such large areas with modern technologies, it is enough to hire 20-30 people. Other people in the rural areas become unnecessary and spare material. Therefore such system needs to be changed, in particular and through a Law about the land market.

But how such businesses are function? Normally, the individuals who own such companies have other business, not connected with agriculture. In the rural areas they are actually „hiding “due to the fixed agricultural tax and „launder “finances through a rural production.

Except for that, all such companies work on a chart: from the production of raw material to the sale of the prepared products at the outside market. And then money returns in the form of investments. 80% from the money entitled on supporting farming businesses were spend on supporting such large companies. The rest were spend on the medium and small businesses which make two third of gross agricultural product.

It is necessary to revive a production in the rural area. And at the same time – to provide selling of agricultural products so, that the simple and reliable refunding was maintained. No revival of agricultural production will be possible, if there are no decent roads in the rural areas, if there is no school or decent medical help, and every year 25-27 villages disappear from the map of Ukraine.

According with the Law «About farming business » was created the organ which is supposed to provide financial help and support to farming businesses in Ukraine, it is called Ukraine State fund [2]. It is the unique institution which already support farmers for over 19 years time during uneasy time of rural development.

A task of Ukraine State fund is creation favorable conditions for farming businesses to attract additional financial resources, but this year in Budget of Ukraine, despite the law, there were no article entitled for this purpose. The Government does not provide finances to provide long-term credits to farmers with low interest rates. Credit resources in banks are dear and farmers do not have material and technical facilities for registration as property mortgage.

Development of co-operation could be an answer at the terms of high poverty at the rural area. Co-operation today is mostly required by a small producer which is engaged in producing basic products: 98% potato, 86%vegetables, 84% milk, 75% fruit and 80% meat. There are 7-8 millions of citizens who are engaged in production of these types of products and receive their main family income from this production. Considerable reserve could be covered both for filling of food market in the special crisis terms and for creation of workplaces and overcoming of poverty on a rural area at the terms of minimum Government support.

Surely, a difficult situation in rural area testifies that 2012 is extremely important year. What would happen to Ukrainian village and would it still exist? Without an overstatement, this year it has to be decided who will own Ukrainian fertile lands; what a tax policy will be like for farmers; what a fiscal policy will be like. It is a decision period not just for Ukrainian rural area but also for the whole country.

Conclusions and suggestions. Our suggestions consist in the following:

– to introduce the practical mechanisms of Government support of the farmers in annual budgets, both for development of rural social infrastructure and productions of rural enterprises;

– social infrastructure of the rural areas should be controlled by the Government during 2012-2020, Government must provide conditions to overcome social lag of rural territories from city;

– to initiate the package of near-term measures in industry of the land policy, in which principle „land to the farmers" must have a realistic context, Ukrainian fertile lands should have real price, and farmer has to have a status of the real owner;

– a farmer should take part both in an internal market and external one;

– professionalism is basis of competitiveness of Agricultural complex in Ukraine in a 21century. Science, new e technologies, innovations should become decisive factors of development of Ukrainian agriculture.

Agriculture is 21 century is not only food, it is also energy. Herein Ukraine with its natural climate and natural conditions has large potential.

Here basic constituents which must underlie modern doctrine of agrarian policy in Ukraine, which will provide conditions for Ukraine to become a successful, economically strong, democratic country or to climb on the side of a road of civilization, giving national treasures to dishonest and unlawful merchants, sacrificing its own people. There will be land for a farmer - there will be a rich rural area, and there will be a rich farmer - there will be the country.

BIBLIOGRAPHY

1. Закон України «Про пріоритетність соціального розвитку села та агропромислового комплексу в народному господарстві»// Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1992. – № 32. – Ст. 453.
2. Закон України «Про селянське (фермерське) господарство» // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1993. – № 45. – Ст. 363.

3. Земельний Кодекс України // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2002. – № 2-3. – Ст. 27.
4. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку: інформ.-аналіт. жур. / За ред. П.Т.Саблука та ін. - К.: ІАЕ, 2011. – Вип. 1. – 601 с.
5. Кропивко М.Ф. Інформаційне забезпечення агропромислового виробництва України в ринкових умовах. – К., 2006. – 159 с.
6. Розвиток матеріально-технічної бази селянських (фермерських господарств)/ М.М. Кропивко//Економіка АПК. – 2003. – №1. – С.69-75.
7. Аграрне право України //За ред. Янчука В.З. – К.: Юрінком, 1996. – 326 с.
8. Титова Н.І. Фермерство в Україні. Основні правові засади. Питання та відповіді / Н.І. Титова. – Львів. – 1998. – 157 с.

Рецензент статті
Д.е.н., проф. Калінчик М.В.

Стаття надійшла до редакції
08.11.2011 р.

УДК 69.03:004.424:005.8

Ю.П. Рак, А.О. Саченко, О.Б. Зачко, І.О. Палій

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПРОЕКТІВ У ПОРТФЕЛЯХ ТА ПРОГРАМАХ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ З ПИТАНЬ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

На основі проектно-орієнтованого підходу розроблено модель розрахунку комплексних показників потенційної небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру регіонів України. Обчислено комплексні показники потенційної небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру регіонів України за 2010 р. та здійснено класифікацію територій відносно рівня пріоритетності проектів у портфелі. Рис. 3, табл. 2, дж. 8.

Ключові слова: портфель проектів, програма, проекти регіонального розвитку, інформаційні технології, надзвичайні ситуації, техногенна та природна безпека.

Постановка проблеми та аналіз дослідження. Досягнення високоефективного стану управління у сфері цивільного захисту можливе за умов використання моделей та методів проектного управління з метою виявлення головних загроз техногенної та природної безпеки.

Виявлення головних загроз техногенної і природної безпеки та засобів їхньої нейтралізації необхідно розглядати як сукупність проектів, що характеризуються своєю унікальністю як у вираженій часовій складності, так і структурної реалізації. На основі аналізу фахівців з урахуванням Державного класифікатора надзвичайних ситуацій (ДК 019-2001) була проведена ідентифікація загроз техногенній та природній безпеці України, яка визначила, що основними загрозами у техногенній сфері є: радіаційно небезпечні об'єкти, хімічно небезпечні, пожежовибухонебезпечні, гідродинамічні об'єкти та аварії на транспорті. Серед найважливіших загроз природній безпеці визначені загрози гідрометеорологічного характеру (сильні дощі, зливи, сильний вітер, шквали, смерчі, заморозки, морози, засухи тощо); загрози геологічного характеру; пожежі в природних екосистемах; загрози медико-біологічного характеру; загрози соціально-політичного характеру, за винятком виявлених застарілих боєприпасів, які до компетенції цивільного захисту не входять і для дослідження вимагають залучення спеціалістів із різних сфер (політичної, суспільствознавства, національної безпеки тощо) [1].

Проте досягнення ефективності стану при управлінні процесами нейтралізації існуючих загроз можливо за умов залучення проектно-орієнтовного управління та системного підходу [2-3].

Виділення невирішеної поставленої проблеми. В умовах глобалізації суспільства, виникнення кризового стану економіки, як на державному, так і Європейському та світовому рівнях вимагає розробки методики ідентифікації у портфелі проектів зниження загроз з подальшим формуванням програм регіонального розвитку захисту населення від надзвичайних ситуацій.

Існуючі на сьогодні системи управління у сфері цивільного захисту мають безсистемний характер, як на рівні проектного аналізу, так і при проектно-організаційній діяльності, і відповідно, слабка ефективність розподілу коштів в програмах цивільного захисту на регіональному та державному рівнях.

Метою статті є визначення комплексного показника потенційної небезпеки регіонів щодо виникнення надзвичайних ситуацій для ідентифікації пріоритетних проектів у портфелі.

Основна частина дослідження. Сучасний стан динаміки розвитку суспільства, що характеризується своєю невизначеністю та слабкопрогнозованістю вимагає впровадження ефективних технологій та проектного управління з метою досягнення ефективного управління цивільним захистом як на рівні попередження, так і ліквідації загроз [4].

Ідентифікація проектів щодо імовірності виникнення загроз у портфелі з подальшим формуванням ефективних програм регіонального розвитку можлива за умов визначення комплексного показника потенційної небезпеки регіонів щодо виникнення техногенних та природних надзвичайних ситуацій.

При наявності вагових коефіцієнтів характеристик ризиків нормованих значень вхідних даних комплексний показник потенційної небезпеки по j -тому регіону обчислюється за формулою:

$$KN_j = \sum_{i=1}^n P_i X_{ij}, \quad (1)$$

де KN_j – комплексний показник потенційної небезпеки j -того регіону (балів), отриманий з використанням методу сумарних рангів;

P_i – питома вага характеристики X_i у комплексний показник потенційної небезпеки KN_j ;

X_{ij} – нормоване значення характеристики i для j -того регіону.

Статистичні дані абсолютних значень показників, які характеризують ризики техногенної та природної небезпеки України в регіональному вимірі, і по яких розраховують комплексний показник потенційної небезпеки взяті з Національної доповіді про стан техногенної та природної безпеки України за 2010 р. [5-6].

Враховуючи надзвичайну складність проведення детального аналізу всієї проблеми висвітливо окремі основні фрагменти визначення комплексного показника потенційної небезпеки.

При розрахунку KN_j показники стану техногенної та природної безпеки України нормувалися відповідно до того, стимулянт чи дестимулянт являвся вхідний показник. На рис. 1 представлена класифікація показників стану техногенної та природної безпеки. Відповідно до даної класифікації здійснювалося обчислення часткових показників потенційної небезпеки регіону по кожній з груп. Окремою групою виділено показник фінансування заходів цивільного захисту по регіонах України, який не включено в розрахунок комплексного показника.

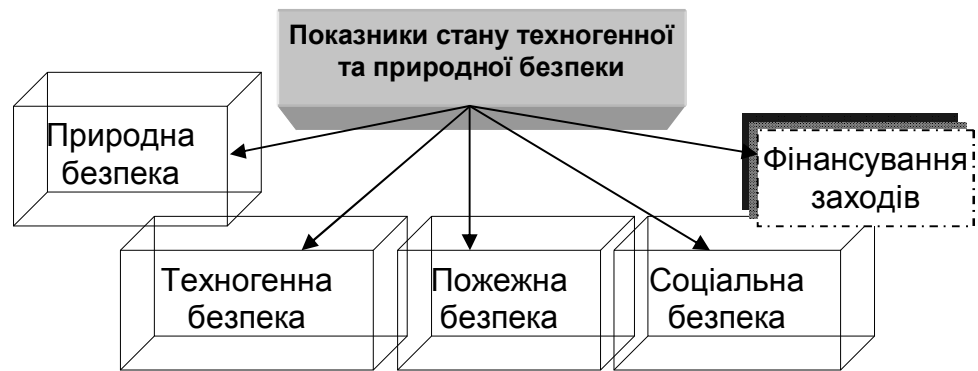


Рис. 1. Класифікація показників стану техногенної та природної безпеки регіонів України

Для розрахунку використана програма MS Excell. За допомогою персонального комп'ютера розраховані комплексні показники потенційної техногенної та природної небезпеки KN_j 25 адміністративних одиниць України (див. табл.1). Комплексний показник потенційної небезпеки інтерпретується так: регіон є тим більше потенційно небезпечними, чим більше значення його комплексного показника (KN_j).

Таблиця 1

Комплексні показники потенційної небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру в Україні

№ з/п	Назва адміністративної одиниці	KN_j , балів	Клас
1	Волинська	312	A
2	Хмельницька	326	A
3	Чернігівська	354	A
4	Закарпатська	381	A
5	Сумська	382	A
6	Житомирська	418	A
7	Рівненська	431	A
8	Вінницька	434	A
9	Кіровоградська	440	A
10	Полтавська	460	B
11	Херсонська	472	B
12	Черкаська	499	B
13	Львівська	526	C
14	Івано-Франківська	535	C
15	Київська	554	C
16	Харківська	561	C
17	Тернопільська	562	C
18	Луганська	564	C
19	Чернівецька	571	C
20	Запорізька	583	C
21	Миколаївська	586	C
22	Одеська	607	C
23	АР Крим	631	C
24	Дніпропетровська	685	C
25	Донецька	698	C
26	Середнє значення по країні	503	-

На рис. 2 представлено класифікацію регіонів України відповідно до обчислених комплексних показників потенційної техногенної та природної небезпеки KN_j . Для розподілу регіонів по класах використано середнє значення комплексних показників потенційної небезпеки по країні. В клас А потрапили регіони комплексний показник яких на 10% менший за середній по країні, в клас В – регіони, комплексний показник яких перевищує верхню границю класу А не більше ніж на 15 %, і клас С – всі решту регіонів (див. табл. 2).

Таблиця 2

Границі класів пріоритетності проектів в програмах регіонального розвитку

Клас	Ступінь пріоритетності	нижня границя	верхня границя
А	низька пріоритетність	0,000	452,700
В	середня пріоритетність	452,700	520,605
С	висока пріоритетність	520,605	663,000

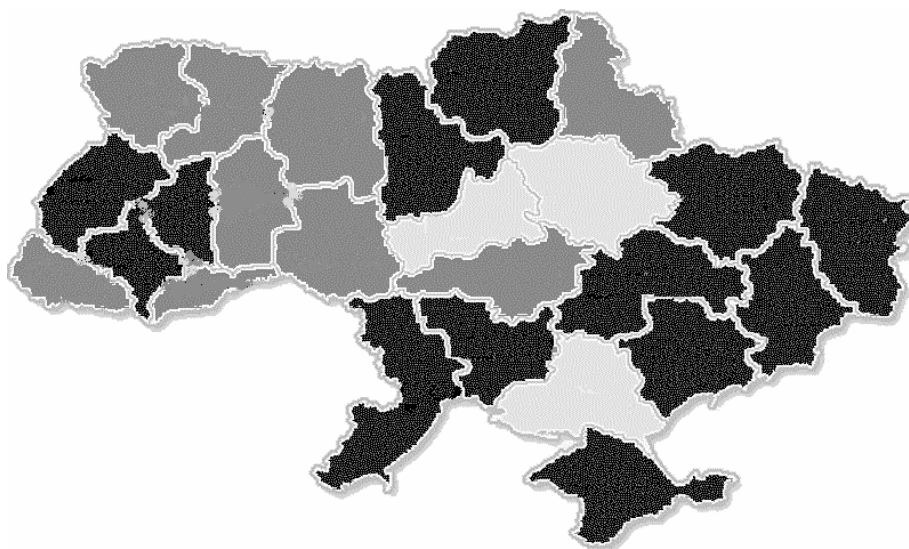


Рис. 2. Панорамне представлення комплексних показників потенційної небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру в Україні

■ – клас А; ■ – клас В; ■ – клас С

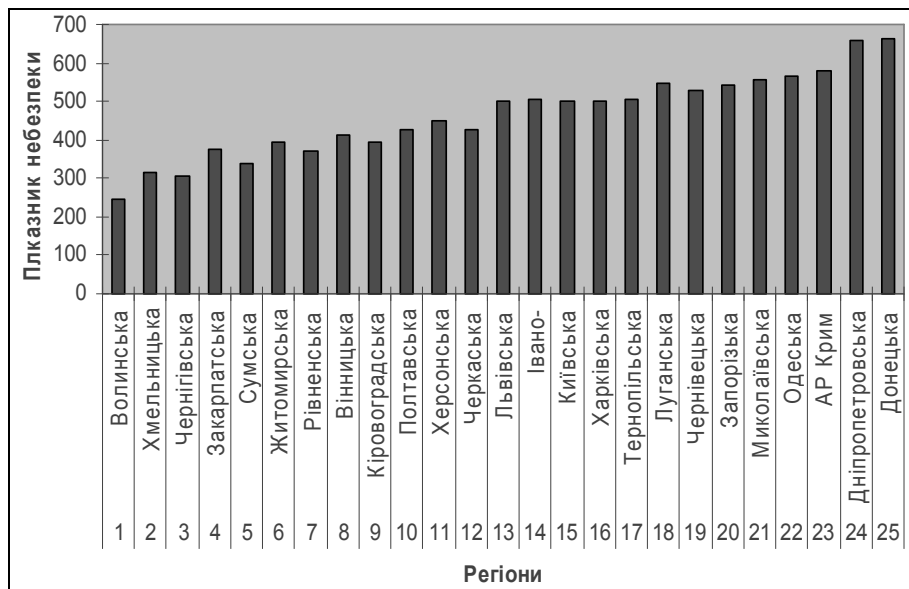
Згідно розрахунків високий рівень потенційної небезпеки щодо виникнення надзвичайної ситуації техногенного та природного характеру, і відповідно високий рівень пріоритетності проектів у портфелі програм регіонального розвитку мають регіони, що потрапили до класу С. Згідно класифікації Львівська, Івано-Франківська, Київська, Харківська, Тернопільська, Луганська, Чернівецька, Запорізька, Миколаївська, Одеська, АР Крим, Дніпропетровська та Донецька області складають найбільш потенційно небезпечну щодо виникнення надзвичайної ситуації групу областей України.

Мають середній рівень потенційної небезпеки, але ми їх виділимо в окрему групу, оскільки за значенням головних загроз вони істотно відрізняються від попередньої групи областей і, відповідно, ідентифіковані проекти, портфелі, а також програми для своєї реалізації вимагають збільшення фінансових, матеріальних ресурсів Полтавська, Херсонська та Черкаська області.

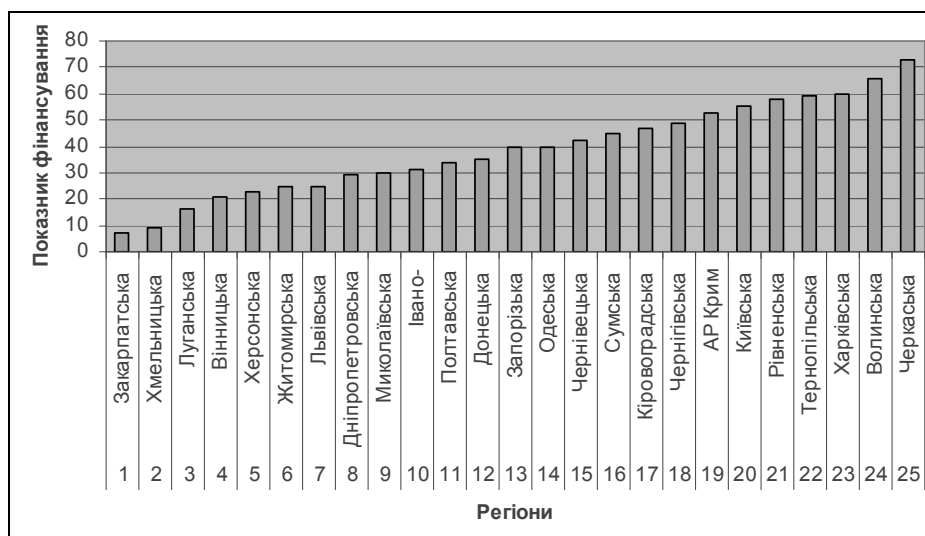
Групу областей з помірним рівнем небезпеки, і, відповідною низькою пріоритетністю проектів відносно двох попередніх класів на основі дослідження

за 2010 р. складають Волинська, Хмельницька, Чернігівська, Закарпатська, Сумська, Житомирська, Рівненська, Вінницька та Кіровоградська. Ці області мають комплексні показники дещо нижчі, ніж середній показник KN_j по країні.

На рис. 3 представлено розподіл регіонів (областей) України за комплексним показником потенційної небезпеки щодо виникнення надзвичайної ситуації (див. рис. 3а), а також за показником фінансування заходів цивільного захисту територій (див. рис. 3б) у 2010 р.



а)



б)

Рис. 3. Порівняльна характеристика ефективності управління системою цивільного захисту регіонів у 2010 р. відносно:

- а) комплексних показників потенційної небезпеки регіонів;
- б) показників фінансування заходів цивільного захисту

Таким чином отримана кількісна оцінка комплексних показників потенційної небезпеки областей України, що дала можливість створити необхідну базу для подальших досліджень основних напрямків забезпечення техногенної та природної безпеки, здійснення постійного моніторингу загроз безпеці України та вжиттю заходів щодо мінімізації цих загроз шляхом формування портфелів проектів та програм регіонального розвитку [7-8].

Висновки. У статті розглянуто наукову задачу ідентифікації у портфелі проектів та програм регіонального розвитку з питань надзвичайних ситуацій на основі обчислення комплексних показників потенційної небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру регіонів України. Отримані такі науково-практичні результати:

1. Проведений інформаційний та літературний аналіз існуючих показників стану техногенної та природної безпеки України, що враховують потенційну небезпеку для регіону, і відповідно, пріоритетність у портфелі проектів регіонального розвитку з питань надзвичайних ситуацій.

2. Розроблено модель розрахунку комплексних показників потенційної небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру регіонів України на основі проектно-орієнтованого підходу, що дозволяє класифікувати території відносно рівня пріоритетності проектів у портфелі.

3. На основі показників стану техногенної та природної безпеки України за 2010 р. обчислено комплексні показники потенційної небезпеки регіонів України та класифіковано території відповідно до трьох класів пріоритетності проектів у портфелі програм регіонального розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Козяр М.М. Цивільний захист. Частина перша: пожежно-рятувальна справа. Ілюстрований словник-довідник / Козяр М.М., Шадрін А.А., Кочан І.М. – Львів: вид-во «Сполон». – 2006. – 547 с.
2. Рач В.А. Портфельне управління розвитком соціально-економічних систем. Частина 1. Модель визначення бенчмаркінгових значень показника стратегічної мети із використанням теорії нечітких множин / В.А. Рач, О.П. Коляда // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2009. – №1. – С. 144-151.
3. Рач В.А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб. / В.А. Рач, О.В. Россошанська, О.М. Медведєва; за ред. В.А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. – 276 с.
4. Кононенко І.В. Метод формування портфеля проектів / І.В. Кононенко, К.С. Букреева // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, 2009. – №6(2). – С.15-19.
5. Проект концепції розвитку регіональної статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
6. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2010 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mns.gov.ua/content/nasdopov2010.html>.
7. Зачко О.Б. Підходи до формування портфелю проектів удосконалення системи безпеки життєдіяльності / Зачко О.Б., Рак Ю.П., Рак Т.Є. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2008. – №3(27). – С. 54-61.
8. Зачко О.Б. Оптимізація структури портфелю проектів в системі забезпечення безпеки життєдіяльності / Зачко О.Б., Рак Ю.П., Рак Т.Є. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр.– Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2008.– № 4(28). – С. 26-30.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Рач В.А.

Стаття надійшла до редакції
23.10.2011 р.

О.І. Покотилова

**СУЧАСНИЙ СТАН І МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ
ТОВАРНОГО АСОРТИМЕНТУ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ
ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ**

Проаналізовано діяльність підприємств харчової промисловості України, визначено основні тенденції розвитку. За допомогою ієрархічної моделі побудовано альтернативні сценарії розвитку підприємств галузі на основі формування конкурентоспроможного асортименту. Рис. 1, табл. 1, дж. 12.

Ключові слова: харчова промисловість, товарний асортимент, конкурентоспроможність, метод аналізу ієрархій, сценарії розвитку.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Однією з стратегічно важливих галузей економіки України є харчова промисловість, головне завдання якої полягає в задоволенні потреби внутрішнього і зовнішніх ринків в доступних та безпечних продуктах харчування в широкому асортименті.

В останні роки на українському ринку продовольства сталися важливі зміни, пов'язані із вступом України в СОТ та активізацією її участі в євроінтеграційних процесах. Це висуває проблему зміцнення конкурентних позицій вітчизняних підприємств на перший план. Досвід показує, що основа конкурентоспроможності будь-якого підприємства – ефективна товарна стратегія, метою якої є адаптація продуктового портфелю підприємства до вимог ринку.

Механізм формування асортиментної пропозиції базується на ефективній взаємодії факторів, що створюють умови функціонування підприємства та розвитку його потенціалу. Завжди існує декілька варіантів розвитку систем. Порівняння альтернатив, які мають однакове призначення, – справа відносно складна через велику кількість часткових показників переваг, кожен з яких характеризує окремий аспект. Утруднює оцінювання ще й виділення суттєвих і несуттєвих моментів. Дана проблема вирішується за допомогою методу аналізу ієрархій (МАІ), який дозволяє за допомогою експертної оцінки з множини альтернатив обрати найкращий варіант. Застосування методу дає можливість науково-практичну задачу – формування асортименту підприємства харчової промисловості – представити у вигляді складної ієрархічної структури, яка містить фокус (проблему), фактори впливу, суб'єктів, що формують ці фактори, системи пріоритетів суб'єктів та сценарії можливого розвитку галузі [1]. На відміну від інших підходів, побудованих на застосуванні лінійної логіки, метод аналізу ієрархій є більш обґрунтованим у вирішенні багатокритеріальних задач стратегічного характеру. Він дає можливість одержати більш точне рішення та дослідити ступінь взаємодії суб'єктів впливу. Тому моделювання розвитку харчової промисловості на основі формування конкурентоспроможного товарного асортименту підприємств за допомогою МАІ є вельми актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що проблемам формування асортименту підприємства присвячено достатньо велика кількість наукових робіт вітчизняних і зарубіжних авторів Е.Ю.Алексеєва [2], Л.В.Дейнеко [3], М.Каньоса [4], Л.О.Лігоненко [5], І.О.Макаренко [6], Ю.Ф.Мельник [7], П.Т.Каблук [7], Н.Скопенко [8], М.П.Сичевський [9], Г.М.Тарасюк [10], В.Хареба [11] та ін.

При всьому різноманітті висвітлених проблем, деякі питання розвитку харчової промисловості, зокрема формування конкурентоспроможного товарного асортименту, потребують поглибленого системного дослідження.

Мета статті. За допомогою методу аналізу ієрархій визначити найбільш сприятливий сценарій розвитку харчової промисловості України на основі формування конкурентоспроможного товарного асортименту підприємств.

Виклад основного матеріалу. За даними Держкомстату в Україні промислове виробництво харчових продуктів здійснюють понад 22 тис. підприємств різних форм власності та організації із загальною чисельністю працюючих близько 1 млн. осіб. Ці підприємства виробляють майже 20% усього об'єму промислової продукції, в тому числі частка продовольчих товарів становить 60% [12].

На підприємствах із виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів у 2010 році випуск продукції збільшився на 2,9%. Найбільше зростання спостерігається в м'ясній промисловості – на 6,3%, виробництві олії та жирів на 6%, напоїв – на 5%, кондитерській промисловості – на 3,9%.

Дані щодо динаміки обсягів виробництва основних видів продуктів харчування наведено в табл.1.

Таблиця1

Динаміка виробництва основних видів продуктів харчування в Україні за 2005-2010 рр.

Види продукції	Роки						Темп змін	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010/09	2010/05
Яловичина і телятина, свіжі, охолоджені та морожені, тис. т	193,1	199,9	221,5	167,4	121,2	94,9	78,3	49,1
Свинина свіжа, охолоджена та морожена, тис.т	99,4	155,4	203,0	170,2	135,4	149,3	110,3	150,2
М'ясо і субпродукти свійської птиці, свіжі та морожені, тис. т	331,9	417,5	548,1	654,3	739,1	754,5	102,1	227,3
Вироби ковбасні, тис. т	309,0	301,0	330,0	332,0	272,0	270,0	99,3	87,4
Соки фруктові й овочеві, нектари, тис. т	672,0	744,0	1077,0	977,0	733,0	741,0	101,1	110,3
Олія соняшникова нерафінована, тис. т	1382,0	2080,0	2228,0	1867,0	2796,0	2946,0	105,4	213,2
Молоко оброблене рідке, тис. т	863,0	818,0	859,0	801,0	770,0	812,0	105,5	94,1
Масло вершкове, тис.т	120,0	104,0	100,0	84,8	74,7	79,2	106,0	66,0
Спреди та суміші жирові, тис. т	80,3	71,1	83,8	81,8	72,3	60,6	83,8	75,5
Сири жирні, тис.т	274,0	217,0	246,0	238,0	228,0	213,0	93,4	77,7
Продукти кисломолочні тис. т	499,0	523,0	534,0	534,0	492,0	477,0	97,0	95,6
Борошно, тис. т	2944,0	2696,0	2908,0	3030,0	2735,0	2354,0	86,1	80,0
Крупи, тис. т	342,0	322,0	318,0	363,0	395,0	299,0	75,7	87,4
Вироби хлібобулочні тис. т	2264,0	2160,0	2034,0	1978,0	1826,0	1725,0	94,5	76,2

Цукор білий кристалічний, тис. т	2139,0	2592,0	1867,0	1571,0	1275,0	1808,0	141,8	84,5
Шоколад, какао, тис. т	283,0	303,0	329,0	346,0	330,0	349,0	105,8	123,3
Вироби кондитерські з цукру, включно з білим шоколадом, без вмісту какао, тис. т	285,0	241,0	256,0	250,0	266,0	249,0	93,6	87,4
Вироби макаронні, тис.т	104,0	108,0	107,0	113,0	107,0	104,0	97,2	100,0
Алкогольні напої (лікери, коньяки, горілка та ін. міцні спиртові напої), млн. дал	37,5	38,3	40,8	45,2	45,4	45,8	100,9	122,1
Пиво солодкове, в т. ч. безалкогол., млн. дал	238,0	268,0	316,0	320,0	300,0	310,0	103,3	130,3
Напої безалкогольні млн. дал	169,0	176,0	196,0	173,0	145,0	146,0	100,7	86,4
Води натуральні мінеральні негазовані та газовані, млн. дал	114,8	130,7	160,5	155,4	121,6	134,7	110,8	117,3

Аналіз динаміки виробництва за окремими видами продуктів харчування показав, що позитивні зміни спостерігаються у виробництві свинини, м'яса птиці, олії соняшникової нерафінованої, молока та масла вершкового, алкогольних напоїв, мінеральних вод та інших харчових продуктів. На жаль, у виробництві яловичини і телятини, круп, борошна, спредів, ковбасних виробів, окремих молочних продуктів, хлібобулочних та кондитерських виробів спостерігаємо негативну тенденцію.

Ефективність харчової промисловості має стабільну позитивну динаміку, проте залишається низькою. Рівень рентабельності від операційної діяльності підприємств галузі дорівнював в 2009 році 5,4%. Збитковими є хлібопекарні, молоко- та м'ясопереробні заводи. Традиційно вискоєфективним залишається виробництво пива, алкогольних напоїв та тютюнових виробів.

Сталість позитивних тенденцій в економіці залежить від можливості генерування та залучення інвестиційних ресурсів. Треба зазначити, що за обсягом іноземних інвестицій харчова промисловість займає провідне місце. Проте він недостатній для забезпечення техніко-технологічної модернізації галуззі. Обсяги іноземних інвестицій за останні п'ять років склали 7650,9 млн. дол. США. Середньорічний приріст був незначний і становив 1,12%. Інвестори, в основному, вкладають кошти у виробництво кондитерських виробів, олійно-жирової продукції, безалкогольних напоїв та пива.

Розглянуті зміни в функціонуванні галузі, в першу чергу, є наслідком впливу світової фінансово-економічної кризи, що призвела до зниження купівельної спроможності населення, ускладнення одержання компаніями банківських

кредитів, скорочення програм модернізації галузі. Серед ключових проблем галузі можна назвати недосконалу систему державного управління в умовах перебування України в СОТ, невідпрацьовану систему експортно-імпортних операцій, значне скорочення вітчизняного виробництва сировини та матеріалів, в результаті якого відбулося збільшення частки імпорту та значне подорожчання продуктів харчування (м'ясо-молочних продуктів, круп, цукру тощо).

На рівні підприємства головними проблемами залишаються неефективна асортиментна політика, нераціональна технологічна політика, слабка маркетингова стратегія, в наслідок чого спостерігаємо низький рівень забезпеченості громадян України якісними та доступними вітчизняними продуктами харчування високого ступеня готовності. Все це вимагає приділення більшої уваги питанням формування асортименту харчової промисловості та вирішенню питань ефективного управління ним.

З цією метою нами розроблено ієрархічну модель розвитку підприємств харчової промисловості на основі формування конкурентоспроможного асортименту (рис. 1).

Представлена ієрархічна модель і включає чотири рівні. Вершиною ієрархії є фокус – формування конкурентоспроможного асортименту підприємств харчової промисловості. Відповідно до задачі визначені найбільш суттєві фактори впливу. На третьому рівні розташовані учасники (актори), суб'єкти зацікавлені у вирішенні проблеми виходячи перед усім з власних потреб (пріоритетів), що сприятиме досягненню головної мети. Основними учасниками суб'єктами даної моделі є:

- органи державної влади, місцевого самоврядування, цілями яких є поповнення бюджету різних рівнів, в тому числі за рахунок розширення ринків збуту підприємств, а також захист споживачів від недоброякісної небезпечної продукції, контроль відповідності продуктів харчування стандартам;

- споживачі – підприємства оптової та роздрібною торгівлі, мережеві торговельні структури, індивідуальні покупці, які прагнуть одержати високоякісний товар за низькою ціною в широкому асортименті;

- підприємства галузі, що є виробниками продуктів харчування, метою яких є захоплення найбільш вигідних сегментів ринків за рахунок збалансованого продуктово-товарного портфелю, розвиток виробничого потенціалу фірм, формування іміджу для залучення зовнішніх інвесторів;

- постачальники сировини та матеріалів – аграрні підприємства, які зацікавлені, в першу чергу, в одержанні прибутку, розвитку гармонійних та взаємовигідних відносин з переробними підприємствами, зростанні обсягів реалізації та якості сільськогосподарської продукції;

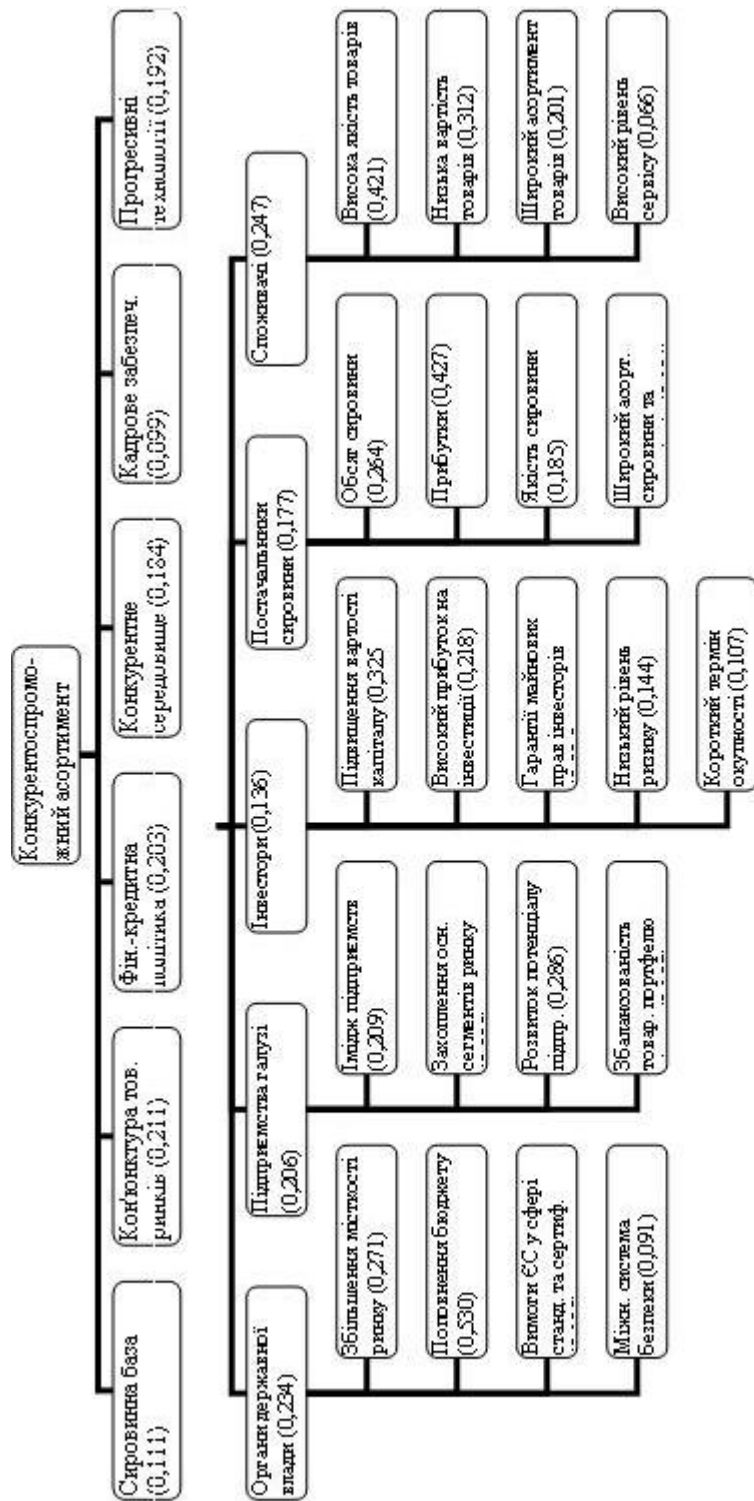
- інвестори, які зможуть мати стабільне джерело відтворення та підвищення вартості інвестованого капіталу, одержувати прибутки від функціонування виробничої системи, із стабільним правовим регулюванням майнових прав.

Завершальним кроком побудови ієрархії є вибір сценарію розвитку (остаточного рішення) для розв'язання поставленої задачі.

Важливість критеріїв, переваги альтернатив, ступінь впливу суб'єктів і ймовірності сценаріїв оцінюються за допомогою застосування експертного методу попарних порівнянь. Для розрахунку ієрархії було використано систему Expert Choice, яка орієнтована на застосування діаграм впливу.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. У результаті аналізу ієрархії здобуто такі результати:

1. Найбільш суттєвим фактором впливу є кон'юнктура товарних ринків (0,211), особливо попит, пропозиція та ціна на продукти харчування, які визначають ємність ринку, ступінь його насиченості та ефективність функціонування підприємств галузі. Велике значення для можливого розвитку



Збереження існуючих тенденцій (0,331) Програма-цільовий розвиток (0,422) Інтенсивний розвиток (0,247)

Рис. 1. Ієрархічна модель розвитку харчової промисловості на основі формування конкурентоспроможного асортименту

асортиментної пропозиції відіграє фінансово-кредитна політика держави (0,203) та тип конкурентного середовища (0,184), які стимулюють підприємства до розширення асортименту, удосконаленню існуючих та впровадженню нових товарів.

2. Згідно з проведеними розрахунками, учасники або суб'єкти за ступенем впливу на фактори та головну мету розташувалися в такому порядку: споживачі (0,247); органи державної влади (0,234); підприємства галузі (0,206); постачальники сировини (0,177); інвестори (0,136).

3. Найбільш ймовірний сценарій – програмно-цільовий (0,422), який передбачає впровадження спеціальних заходів щодо розвитку окремих підприємств та підгалузей, із забезпеченням при цьому балансу між цілями зацікавлених суб'єктів та факторів впливу.

Отже, формування конкурентоспроможного асортименту підприємств харчової промисловості передбачає впровадження нових підходів до управління як галуззю, так і окремими підприємствами, які будуть враховувати масштаби соціально-економічної взаємодії зацікавлених сторін, ускладнення економічних, фінансових, інформаційних, технологічних та соціальних зв'язків. Використаний метод аналізу ієрархій дозволив підвищити рівень обґрунтованості рішень щодо асортименту та підвищити ефективність функціонування підприємств галузі.

В подальших дослідженнях будуть проаналізовані взаємодія та взаємозв'язок між акторами (суб'єктами) запропонованої ієрархічної моделі. Виявлено рефлексивні процеси та ступінь рефлексивного впливу, які стимулюють розвиток підприємств галузі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати; перевод с англ. Р.Г. Вачнадзе. – М.: Радио и связь, 1993. – 278с.
2. Алексейчева Е.Ю. Повышение эффективности развития предприятий пищевой промышленности / Алексейчева Е.Ю., Магомедов М.Д., Строев В.В. // Пищевая промышленность. – 2011. – № 11. – С. 40.
3. Дейнеко Л.В. Развитие стратегического потенциала харчової промисловості України / Л.В. Дейнеко, П.М. Купчак // Харчова і переробна промисловість червень, 2009. – № 6. – С. 5-9.
4. Каньоса М. Стан, ефективність використання та перспективи відтворення основних фондів підприємств харчової промисловості Хмельницької області/ Каньоса М.// Економічний аналіз. – 2011. – вип.8, частина 1. – С.91-96.
5. Лігоненко Л.О. Теоретико-методичні засади управління розвитком споживчого ринку/ Л.О. Лігоненко // Актуальні проблеми економіки. – 2006. – № 11. – С. 103-112.
6. Макаренко І.О. Сучасні механізми стабілізації діяльності підприємств харчової промисловості / І.О. Макаренко // Актуальні проблеми економіки. – 2006. – № 2 (56). – С. 93-100.
7. Мельник Ю.Ф. Агропромислове виробництво України: уроки 2008 року і шляхи забезпечення інноваційного розвитку / Ю.Ф. Мельник, П.Т. Саблук // Економіка АПК. – 2009. – № 1. – С. 3-15.
8. Сичевський М.П. Стан та пріоритетні напрямки розвитку харчової промисловості в Україні / М.П. Сичевський // Економіка АПК. – 2004. – № 1. – С. 38- 40.
9. Скопенко Н. Агропромисловий сектор: сучасний стан, тенденції та перспективи розвитку Н./ Скопенко // Економічний аналіз. – 2011. – Вип.8. Ч. 1. – С.179-183.
10. Тарасюк Г.М. Планування потенціалу підприємств харчової промисловості: суть, основні проблеми та напрями / Г.М. Тарасюк // Статистика України. – 2008. – № 2. – С. 59-62.
11. Хареба В. Наукове забезпечення розвитку харчової і переробної промисловості України / В. Хареба // Харчова і переробна промисловість. – 2009. – № 2-3(354). – С. 4-7.

УДК 65.681.3.622.52

Є.С. Тимофієва

ПРОБЛЕМИ ОПТИМАЛЬНОГО РЕФОРМУВАННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Показано, що здійснення багатьох проектів результатом має комплекс позитивних і негативних наслідків. Завдяки неоднаковому співвідношенню перших і других в різних варіантах проекту останні мають відмінну ефективність. Запропонована методика об'єктивного оцінювання проектів, яка враховує всі можливі їхні прояви, що надає змогу оптимізувати проекти за сукупністю всіх, навіть не зіставляваних показників. Дж. 3.

Ключові слова: ефективність проектів реформування, методика порівняння проектів.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Загальновизнано, що Кривбас є особливим регіоном за багатьма ознаками. Це і безмежна сировинна база чорної металургії, і могутній виробник чавуну та сталі, і надпотужний постачальник сталевого прокату. Поєднання металургійних можливостей Кривбасу з не менш унікальними можливостями Донбасу по видобуванню вугілля могло б стати тим локомотивом, який би ввів Україну в двадцятку найбільш розвинених країн світу, тобто забезпечив досягнення мети, висунутої Президентом України. Проте сьогодні такий енергетично-металургійний комплекс із продукцією, що тіснить конкурентів на світових ринках, – швидше мрія, ніж реальність. Все через величезну кількість невіршених проблем, які нагромаджувались роками, про які ми чуємо і читаємо майже не щодня і деякі з яких згадувалися, зокрема, в статтях [1, 2, 3]. Та згадана мрія має бути метою, яку можна досягти, здолавши поступово перешкоди, що стоять на шляху до високорентабельного, екологічно чистого, за енергозберігаючими технологіями, виробництва металу. Щоб уживані заходи з реформування Кривбасу якомога швидше і надійніше вели до цілі, треба оптимізувати сам процес реформування, треба скласти такий сітьовий графік виконання проектів покращення стану Кривбасу, який би мав незаперечні переваги над усіма іншими варіантами здійснення цієї роботи. Розв'язання даної задачі являє собою саму первинну проблему; саме її розгляду присвячена ця публікація.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одна з головних причин відсутності на поточний момент портфелю проектів реформування Кривбасу, який би дійсно відповідав вимогам оптимальності, полягає у недостатньому науковому обґрунтуванні самих критеріїв оптимізації в умовах, коли оптимізувати треба комплекси різнорідних об'єктів і величин, які мають різну природу та сенс і які вимірюються не зіставляваними характеристиками. В роботі [2] зроблено спробу подолати цей недолік. Для того, щоб можна було об'єктивно ранжувати проблеми за ознакою їх першочерговості, запропоновано ввести в ужиток поняття "гострота проблеми" та вважати його універсальною характеристикою, що є притаманною всім проблемам без виключення. Закладено підвалини методики кількісного розрахунку цієї характеристики з відображенням її в балах

76 "Управління проектами та розвиток виробництва", 2011, № 4(40)

єдиної для всіх проблем безрозмірної шкали. При цьому вища гранична позначка шкали має відповідати максимально можливим негативним проявам досліджуваної проблеми, нижня позначка – стану, коли проблема ще не виникла, або вже повністю подолана. Показник гостроти проблеми є єдиним, який має один і той же сенс в будь якій ситуації і може бути застосованим як однаковий механізм зняття числової характеристики до будь-якої проблеми. На думку авторів згаданої роботи, даний показник дозволяє виконувати математичне порівняння усіх можливих проблем із їх наявної сукупності, а отже знаходити ті, які слід ліквідувати першими, другими, третіми і так далі. Це робить можливою побудову такої послідовності робіт по покращенню ситуації в Кривбасі, що сукупність від'ємних явищ убаватиме щонайшвидше, а волонтаризм у розподілі ресурсів виявиться виключеним.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.

Ранжирування проблем за їх гостротою, про яке йшлося, дозволяє зробити відчутний крок у справі раціоналізації процесу реформування Кривбасу. Але воно ще не забезпечує повноцінної оптимізації даного процесу. Це впливає з можливості застосування на кожному етапі реформування різних варіантів відповідно проекту. Оскільки вони мають, швидше за все, відмінну ефективність, то постає питання про вибір найкращої низки проектів. Тобто, навіть при повній визначеності того, що і в якій послідовності слід робити і вдосконалювати, залишається варіативним те, як саме це слід робити. Інакше кажучи, окрім впорядкування ланцюга розв'язуваних проблем, є потреба і в оптимізації проектної складової реформування. Це не є простою задачею навіть у найпростішому випадку, коли треба віддати перевагу тому чи іншому варіанту проекту з подолання одної єдиної проблеми. Причина та сама, що й при аналізі проблемної складової, а саме – відсутність наукової методики сукупного кількісного порівняння проектів з урахуванням всіх їхніх компонентів та проявів. Тут теж дається взнаки наявність характеристик, що вимірюються в різних системах розмірностей, через що їх пряме зіставлення неможливе. Без розробки такої методики годі й думати про досягнення високих показників у перетвореннях, що їх потребує Кривбас.

Для подальшого просування в справі вдосконалення загальної роботи по реформуванню Кривбасу, конче необхідно отримати механізм порівняльного зіставлення різних варіантів проектів на ґрунті їх кількісної оцінки з урахуванням всього розмаїття їхніх складових. Отже, слід виявити головні види компонентів проектів, які впливають на сукупну ефективність, та запропонувати спосіб їх зведення до єдиної шкали, як це було зроблено в [2] для проблем, і що являє собою **ціль** даної **статті**.

Виклад основного матеріалу. При пошуку найкращого з можливих варіантів здійснення проекту не постає питання про проблему, яку проект має ліквідувати. Проблема вже визначена. Йдеться лише про вибір способу подолання, якому слід віддати перевагу. Зрозуміло, що перш за все має значення сума витрат за тим або іншим варіантом, або “собівартість” проекту. Звичайно, бажано, щоб вартість розв'язання проблеми була мінімальною. Та різні варіанти проекту мають відміну не лише у вартості. Є і інші показники, які характеризують проект з точки зору його ефективності. Окрім вартості до таких, зокрема, можна віднести:

- а) ступінь вирішення проблеми;
- б) термін, протягом якого ліквідується проблема та темп її згасання;
- в) породження нових проблем, як невідворотних наслідків проекту.

Дійсно, не кожний проект усуває проблему на сто відсотків. Можливе зниження гостроти проблеми до припустимого рівня, при цьому різні варіанти

проекту можуть забезпечувати різні ступені розв'язання головної задачі. Так, нереально сподіватися відшукати спосіб ведення вибухових робіт на кар'єрах, який би повністю захистив оточуюче середовище від пилового забруднення. Проте можливе впровадження деяких заходів часткового розв'язання цієї проблеми: це і раціональні схеми розвитку гірничих робіт, розбурування та підривання, і заходи пило придушення, наприклад водяні завіси, і ведення вибухових робіт з прив'язкою до погодних умов. І від того, яким шляхом піти, які способи, або їх комбінації, включити до проекту, буде залежати ступінь зниження шкоди від пилоутворення.

Так само різні варіанти проекту можуть бути реалізовані у різні терміни. Можна закупити імпортне устаткування – дорого, але швидко. Можна розробити та виготовити власне устаткування – дешевше, але довго. При цьому зняття проблеми відбувається в завершальній стадії проекту і майже миттєво – коли устаткування введено в експлуатацію. Тоді зняття проблеми відповідає функції яка перемикає. Але може бути і інший приклад. На заводі для підвищення продуктивності праці треба замінити застарілий парк токарних верстатів кількістю m одиниць верстатами з сучасним ЧПК. Одномоментна заміна неможлива через ряд причин: необхідність виконання укладених контрактів на токарні роботи, відсутність коштів на придбання всіх верстатів одразу, неможливість одночасного перенавчання всіх робітників. Тому вирішено замінювати верстати поступово по n штук на рік. Тоді часовий графік зняття проблеми буде тривати протягом m/n років і описуватиметься лінійною функцією.

Усунення проблем, що є головним призначенням проектів, може супроводжуватись побічними ефектами, деякі з котрих слід сприймати як створення нових проблем. Типовий приклад – раціоналізація виробництва за рахунок впровадження прогресивних технологій. Задача підвищення конкурентоспроможності продукції при цьому успішно вирішується, але сторіччями такий підхід породжував проблему зростання безробіття. Інший приклад: для подолання проблеми утилізації відходів виробництва, від яких страждає промислове місто, за межами міста будується завод по їх переробці. Місто своїх проблем позбавляється, але вони починаються у мешканців селищ, прилеглих до заводу.

Те, що проекти, які націлені на отримання позитиву, породжують негативні наслідки не дивно, тому що сучасний світ весь пов'язаний взаємними зв'язками. Саме краще було б розглядати його як єдину функціональну систему, але така масштабність неможлива і людство змушене розкладати загальну проблематику на рівень окремих проектів і програм. А тому при оцінюванні кожного з проектів треба враховувати весь спектр його позитивних та від'ємних проявів. При цьому оцінка має бути якимось усередненням принаймні перелічених вище показників, які в їхніх індивідуальних абсолютних вимірах не є зіставлюваними.

Звідси випливає необхідність, як і при оцінюванні проблем, всі показники переводити в умовні одиниці певної нейтральної шкали, де узгодження різних показників здійснюється віднесенням найменших і найбільших значень шкали до певних граничних станів показників. Якщо в значення згаданої шкали закласти від'ємний смисл, тобто її балами вимірювати ступінь небажаності тих чи інших проявів, то ефективність будь-якого варіанту проекту можна буде оцінити по загальній кількості нарахованих балів. Якщо в підсумку балів виявиться мало – варіант високоефективний, якщо багато – варто пошукати інший варіант.

Для прив'язування вартісних показників до універсальної шкали можна запропонувати наступну методику. Відсутність будь-яких витрат логічно вважати ситуацією, яка відповідає нулю балів шкали. Складніше з встановлюванням відповідності найвищій позначці шкали. Якщо за найбільше значення прийняти

100 балів, то йому повинна відповідати гранично напружена ситуація з фінансуванням. За орієнтир швидше за все слід прийняти суму, яка потенційно може бути інвестована в проект. Мається на увазі максимальна сума. Зрозуміло, об'єм фінансування проекту залежить від багатьох факторів: наявності вільних грошових ресурсів, можливості залучення сторонніх інвесторів, доступності кредитів, якості маркетингової роботи, спроможності переконати розподільчі інстанції в необхідності виділення бюджетних коштів. Та завжди є певна межа, існує гранична сума, більше якої неможливо отримати ні при яких обставинах. І якщо проект коштуватиме ще дорожче – він залишиться нездійсненим. Оці співвідношення і може розглядатися як таке, що відповідає гранично напруженій ситуації, коли лише за показником фінансування проект межує із зривом. Тож слід проаналізувати всі можливості і спрогнозувати, хоча б приблизно, яку максимальну суму S_m можна було б отримати під даний проект при всіх самих сприятливих обставинах і використанні всіх можливостей для її збільшення. Саме цю суму слід вважати еквівалентною 100 балам універсальної шкали. Тоді реальна вартість проекту C в сукупну безрозмірну його оцінку внесе $100 \cdot C / S_m$ балів.

Врахування ступеню вирішення проблеми може здійснюватися наступним чином. Оскільки для оцінювання гостроти проблеми і ефективності проектів запропонований єдиний головний принцип – використання безрозмірної шкали, де нульова позначка відповідає ситуації з абсолютною відсутністю напруженості, а максимальна позначка (100 балів) – ситуації з критичною напруженістю за досліджуваним показником, то можна вважати, що оцінки проблем і проектів є такими, що зіставляються. Якщо після впровадження проекту залишається невирішеною якась доля g проблеми, то в оцінку проекту слід додати бали, які відповідають цій долі проблеми, що існуюватиме надалі. Наприклад: нехай проблема полягає в тому, що вміст забруднюючої речовини в повітрі перевищує санітарну норму в абсолютних величинах на $V_1=300\text{мг/м}^3$. Вважатимемо, що за раніше викладеною методикою гострота цієї проблеми була оцінена в $K_1=60$ балів. Впровадження проекту знижує перевищення санітарної норми до $V_2=50\text{мг/м}^3$. Тобто проблема вирішується не до кінця і як наслідок залишається проблема перевищення на 50мг/м^3 . Можна цю проблему оцінювати як зовсім нову, а можна визначити інакше: вважати, що проект полишає $g = V_2 / V_1 = 1/6$ частку вихідної проблеми, що дозволяє вписати в оцінку проекту залишкові бали проблеми $K_2=K_1 \cdot g=10$.

Термін та темп ліквідації проблеми при здійсненні проекту визначають те, який об'єм негативних наслідків спричинить проблема протягом часового проміжку від початку проекту до досягнення запланованого результату. Найкраще для врахування цих наслідків скористатися вже виконаною оцінкою гостроти проблеми, яка виражена у 100-бальній шкалі. При обґрунтуванні цієї величини K використовувалось поняття середнього строку виконання проектів даного класу складності $T_{пр}$. Таким чином можна вважати, що величина K характеризує собою шкоду, яка спричинюється внаслідок існування проблеми протягом часу $T_{пр}$. При умові, що шкідливі наслідки настають рівномірно, можна записати $B=K / T_{пр}$, де B – швидкість накопичення балів в оцінці проблеми при постійному темпі породження негативних проявів існуючою проблемою.

Якщо проект реально здійснюється протягом терміну $T_{пр}$, то можна вважати, що у випадку одномоментності (згідно до властивостей функції, що перемикає)

ліквідації проблеми наприкінці проекту, величина K дійсно віддзеркалює сумарні втрати. Але якщо тривалість проекту відрізняється від $T_{пр}$, або характер зникання проблеми не співпадає з зазначеним, то й до оцінки реальної шкоди слід відноситись інакше. Якщо різниця полягає лише в тім, що для здійснення проекту треба часу T_p і ця реальна тривалість не дорівнює середній $T_{пр}$, то реальні негативні наслідки можуть бути оцінені величиною $K_p = K \cdot T_p / T_{пр}$.

Якщо відміна міститься в іншому характері зняття проблеми, то треба врахувати закон протікання цього процесу. Так, у випадку одномоментної ліквідації проблеми на самому початку проекту ніяких втрат від існування проблеми під час реалізації проекту не буде і $K_p = 0$. Зникнення проблеми на початку проекту – явище рідке, але не неможливе. Приклад: проблема полягає в тім, що вимкнуто газопостачання через непогашення боргів минулого періоду. Приймається до виконання проект заходів щодо примусового стягнення коштів з боржників, але перш за все підписується договір з постачальником на вигідних для нього умовах про реструктуризацію боргу. Постачання миттєво відновлюється, проблема ліквідується, і лише потім починаються тривалі і складні заходи. Так само нульовими будуть втрати ($K_p = 0$) і у випадку, якщо негативні наслідки проблеми мають ймовірнісний характер і до закінчення проекту так і настануть. Таким чином, врахування строку виконання проекту і характеру зняття проблеми є багатоваріантним і вимагає використання індивідуального аналітичного механізму у кожному конкретному випадку.

У найбільш поширених випадках шкідливі наслідки, при збереженні проблеми в незмінному вигляді, зростають рівномірно із сталою швидкістю B . У першому наближенні можна вважати цю швидкість пропорційною до гостроти проблеми K . Але часто гострота проблеми, в міру виконання проекту, поступово знижується, через що можна сказати, що поточна гострота проблеми K_n є функцією часу і записати її у наступному вигляді $K_n = K \cdot \varphi(t)$, де K – початкова гострота проблеми (на момент початку проекту), $\varphi(t)$ – функція зниження гостроти, яка $\varphi(0) = 1$, а при повній ліквідації проблеми $\varphi(T_p) = 0$. У випадку неповної її ліквідації $\varphi(T_p) = r$.

Для випадку, який вже згадувався (одномоментне зняття всієї проблеми в кінці проектного терміну), $\varphi(t) = 1$, коли $0 \leq t < T_p$ та $\varphi(t) = 0$, коли $t \geq T_p$. При цьому гострота проблеми протягом всього періоду T_p залишається сталою $K_n = K \cdot \varphi(t) = K$, так само сталою зберігається швидкість накопичення негативних наслідків $B = K / T_{пр}$. Це дає змогу записати сумарні реальні негативні наслідки таким чином: $K_p = B \cdot T_p = (K / T_{пр}) \cdot T_p = K \cdot T_p / T_{пр}$, що збігається з попереднім висновком. Але в загальному випадку функція $\varphi(t)$ може мати довільний вигляд; відповідно до цього і швидкість накопичення наслідків стає залежною від часу, залишаючись пропорційною до K_n , тобто $B_n(t) = K_n / T_{пр} = K \cdot \varphi(t) / T_{пр}$. За таких умов кількість балів, що характеризують накопичення шкідливих наслідків за час виконання проекту, може бути знайдена наступним інтегруванням:

$$K_p = \int_0^{T_p} B_n(t) \cdot dt = \int_0^{T_p} K / T_{пр} \cdot \varphi(t) dt = \frac{K}{T_{пр}} \int_0^{T_p} \varphi(t) dt. \quad (1)$$

Якщо застосувати отриманий висновок до ситуації що часто зустрічається і яка характеризується лінійним зниженням гостроти проблеми від 1 до 0 протягом

всього проекту (наприклад, як у проекті по поступовому оновленні всього верстатного парку), то будемо мати:

$$\varphi(t)=a+bt; a=1; b= -1/T_p;$$

$$K_p = \frac{K}{T_{np}} \int_0^{T_p} \left(1 - \frac{1}{T_p} \cdot t\right) dt = \frac{K}{T_{np}} \cdot \frac{\left(1 - \frac{1}{T_p} \cdot t\right)^2}{-2 \frac{1}{T_p}} \Big|_0^{T_p} = \frac{K}{T_{np}} \cdot \frac{T_p}{2} = \frac{1}{2} K T_p / T_{np}, \quad (2)$$

тобто, у порівнянні із випадком коли шкода накопичується рівними долями протягом всього проекту, спостерігаємо скорочення сумарних наслідків вдвічі, чого і слід було очікувати.

Якщо проект за побічний ефект свого впровадження має породження нових проблем, то це, звичайно, слід віднести до його негативних проявів. Кожна з таких проблем може бути оцінена за методикою розрахунку гостроти проблем. Оскільки всі обчислення ваги будь-яких проявів здійснюються на базі єдиної шкали, то бали гостроти створених проектом нових проблем можуть бути напряму додані до оцінки проекту в цілому.

Всі наведені вище ознаки, за якими слід оцінювати ефективність того або іншого варіанту проекту, є такими, що їх бажано мінімізувати. Дійсно, чим нижчою буде вартість втілення проекту С, тим вигіднішим буде даний його варіант. Чим менше за час впровадження проекту встигне накопичитись шкідливих наслідків проблеми, що ліквідується, – тим нижчими виявляться втрати. Чим меншою буде залишкова (не ліквідована) частка проблеми – тим кориснішим буде проект. І, звичайно, чим менше проект породжує додаткових проблем – тим краще.

На всіх етапах оцінювання, починаючи від співставлення проблем і закінчуючи розглядом різних проявів проектів, в даній роботі використано єдиний принцип, який полягає в перерахунку будь-яких величин різного характеру в одиниці універсальної безрозмірної 100-бальної шкали. Прив'язка зовсім різних за змістом характеристик (вартість, вміст отруйних речовин в повітрі, соціальне розшарування в суспільстві, продуктивність гірничорудного підприємства) до цієї шкали здійснюється теж за єдиним принципом: значення оцінки за шкалою має характеризувати напруженість ситуації саме за тим показником, який розглядається. При цьому відсутність негативного впливу показника відповідає нулю балів, а вкрай напружений стан, критичний, неприпустимий – ста балам. Цей універсализм дозволяє порівнювати прояви різної природи і для сукупного оцінювання ефективності проектів використовувати просте сумування балів, що нараховані за різними характеристиками. З огляду на проаналізовані показники, підсумкову оцінку проекту слід визначити за формулою

$$E = 100 \frac{\sum_{i=1}^m C_i}{S_m} + r \cdot K + K_p + \sum_{j=1}^n K_j, \quad (3)$$

де C_i – вартість і-го компонента проекту, такого що має вартісну складову; m – кількість компонентів проекту із вартісною оцінкою; S_m – максимальний принципово

можливий об'єм фінансування проекту; g – залишкова частка проблеми що ліквідується при неповному її вирішенні; K – початкова гострота проблеми; K_p – сума шкідливих наслідків проблеми що накопичуються за час реалізації проекту; n – кількість нових проблем що виникають внаслідок здійснення проекту; K_j – гострота j -ї проблеми з числа породжених проектом.

Оцінка проекту E є кумулятивною і дозволяє порівнювати різні варіанти проекту за сукупністю всіх їхніх проявів, навіть якщо у різних варіантах переліки цих проявів виявляються не співпадаючими. Очевидно, що підсумкові значення оцінки E можуть бути як меншими 100, так і більшими за 100. Тож, при порівнянні різних варіантів проекту з метою вибору найкращого, слід віддавати перевагу тому, у якого значення оцінки буде найменшим.

Висновки. Вибір оптимальних параметрів будь-якого здійснюваного проекту являє собою досить складну задачу через те, що різні його варіанти не піддаються безпосередньому зіставленню внаслідок наявності в них таких компонентів і проявів, які розрізняються на якісному рівні. Використання запропонованого принципу перерахунку всіх без винятку характеристик проектів в значення універсальної безрозмірної шкали значно полегшує цю задачу і дозволяє наблизити до оптимального процес реформування складних систем, коли передбачається виконання цілої низки проектів.

Перспективи подальших досліджень. По-перше, висловлені в цій статті та роботі [2] пропозиції щодо способів оцінювання нагальних проблем і способів їх усунення не є повними, вони швидше утверджують принципи такого оцінювання і потребують подальшої роботи для наповнення згаданих способів конкретним вмістом. По-друге, якщо розширити поняття "проблема" і залучити до нього не лише негативні сутності і явища, які дошкуляють нам і через це мають бути подоланими, а й те, що є привабливим і тому бажаним, то тоді стане можливим розглядати оточуюче середовище як певне проблемно-програмне середовище де всі його компоненти більшою або меншою мірою пов'язані взаємними впливами. Ці, самі різноманітні зв'язки і впливи, завдяки запровадженню універсальної методики їх оцінювання, можуть бути підданими функціональному опису, після чого дуже складна задача поступового переведення середовища з одного стану (початкового) в інший (кінцевий) за найкращим сценарієм може отримати чітке математичне розв'язання. Остаточною метою даної роботи є створення саме такої методики оптимізації розвитку будь-якого середовища, будь-якого масштабу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Тимофієва Є.С. Головні риси комп'ютерної системи вдосконалення процесу управління проектами реформування гірничо-металургійного комплексу Крив басу / Є.С. Тимофієва // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2009. – №4 (32). – С.69-76.
2. Тимофіїв С.Г. Оптимізація процесів реформування в складних проблемних ситуаціях. / С.Г. Тимофіїв, Є.С. Тимофієва // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2010. – № 4(36). – С. 89-96.
3. Надьон Г.О. Аналітичне підґрунтя діагностики кризи в діяльності підприємства // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2009. – №4 (32). – С. 44-53.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Зеленський О.С.

Стаття надійшла до редакції
21.10.2011 р.

А.Ю. Кретьова

**ОЦІНКА МАЙБУТНЬОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ
ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

Розглянуто підходи до визначення поняття «потенціал підприємства». Визначено потенціал промислового підприємства як майбутній ефект його діяльності. Визначено майбутню ефективність діяльності підприємства як ступінь актуалізації потенціалу. Запропоновано етапи оцінювання майбутньої ефективності діяльності підприємства. Рис. 2, табл. 1, дж. 7.

Ключові слова: ефект, ефективність діяльності підприємства, потенціал підприємства, ресурси підприємства, можливості підприємства.

Постановка проблеми. У сучасних умовах господарювання недостатній рівень ефективності діяльності багатьох промислових підприємств обумовлений, насамперед, незадовільним станом їх потенціалу у вигляді ресурсів (виробничих, технічних, технологічних, кадрових, матеріальних та ін.) та ігноруванням можливостей його ефективного використання. За цих умов важливим завданням є визначення стану потенціалу промислових підприємств, а також ступеня використання потенційних можливостей, що сприятиме підвищенню ефективності їх діяльності. А отже, досить вагомим ефектом діяльності будь-якого промислового підприємства поряд з його ретроспективними фінансовими результатами є потенціал, значення якого має обов'язково враховуватися при загальному оцінюванні ефективності діяльності.

Аналіз останніх публікацій. Вивчення та аналіз праць і публікацій, які містять питання щодо потенціалу та окремо щодо ефективності діяльності промислових підприємств свідчить про відсутність поєднання цих двох економічних категорій у складі єдиної моделі оцінювання. При цьому, авторами різних праць не заперечується той факт, що потенціал підприємства є ефектом від його діяльності. В свою чергу, від того наскільки є потужним потенціал залежить, насамперед, майбутній розвиток підприємства.

Мета статті полягає у визначенні потенціалу як ефекту діяльності промислового підприємства, від якого залежить його майбутнє, та розробці процедури оцінювання майбутньої ефективності діяльності підприємства за критерієм «потенціал».

Виклад основного матеріалу. Складність оцінювання ефективності діяльності промислових підприємств за критерієм «потенціал підприємства» полягає, насамперед, у відсутності єдиного підходу до визначення цього поняття, а з відси і до його розгорнутої структурної сутності. Визначення потенціалу підприємства, які зустрічаються в різні наукових джерелах, можна умовно згрупувати за трьома підходами: ресурсним, можливостним (компетеціальним) та змішаним. Відповідно до ресурсного підходу потенціал підприємства розглядається як сукупність ресурсів, що знаходяться у розпорядженні підприємства [1,2,3]. Прибічники можливостного (компетеціального) підходу стверджують, що потенціал підприємства – це, перш за все, сукупність можливостей підприємства, реалізація яких сприяє забезпеченню довгострокового функціонування, формування конкурентних переваг і досягнення стратегічних цілей підприємства [4,5,6]. Визначення потенціалу підприємства зводиться до визначення видового складу таких можливостей та оцінки здатності підприємства їх реалізовувати. Розглядати потенціал підприємства як сукупність наявних ресурсів у відриві від можливостей його

використання недоцільно, а тому існує третя група авторів які розглядають таку категорію як комплекс наявних ресурсів та можливостей [7]. За змішаним підходом потенціал підприємства, по-перше, визначає поточний і майбутній розмір сукупності ресурсів за їх переліком, який накопичується в ході діяльності підприємства; по-друге, відображає сукупність поточних і майбутніх можливостей підприємства, а також рівень практичного їх використання, запорукою чого є трансформація накопичених ресурсів; по-третє, орієнтується на майбутнє, тобто на подальше функціонування та майбутній розвиток підприємства для задоволення власних та суспільних інтересів.

Відповідно до визначення, потенціал промислового підприємства, що проявляється через його ресурси та можливості, є майбутнім ефектом його діяльності. Ефективність, складовою якої є майбутній результат діяльності промислового підприємства, отримала назву майбутньої. В узагальненому вигляді майбутня ефективність діяльності промислового підприємства проявляється через ступінь актуалізації його потенціалу, тобто через втілення раніше визначеного потенціалу в діяльність підприємства.

На рис. 1 подана структура потенціалу промислового підприємства.

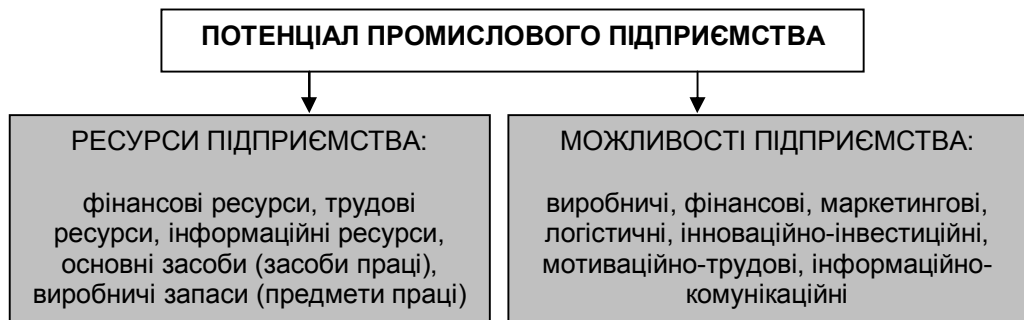


Рис. 1. Склад елементів потенціалу промислового підприємства

До складу ресурсів промислового підприємства віднесені загальноприйняті види ресурсів, такі як фінансові, трудові та інформаційні ресурси, засоби й предмети праці.

Можливості підприємства поділено за двома ознаками, по-перше за функціональною, яка передбачає наявність фінансових, маркетингових, логістичних, інноваційно-інвестиційних та інформаційно-комунікаційних можливостей підприємства; по-друге, за просторовою, яка передбачає наявність внутрішніх та зовнішніх можливостей промислового підприємства. До кожного внутрішнього та зовнішнього функціонального напрямку має бути розроблено особистий перелік можливостей. Наприклад, зовнішньою виробничою можливістю є можливість підприємства створити зовнішній інтегрований ланцюжок виробництва; внутрішньою – можливість створювати унікальну продукцію або певну споживчу цінність продукції, якої вимагає ринок. До маркетингових зовнішніх можливостей підприємства належать: кількість ринків, на яких працює підприємство, та можливості їх розширення; можливість розширення долі ринку збуту товарів та послуг; можливість лідируючої позиції підприємства на ринку збуту товарів та ін.; внутрішніх – наявність унікальних компетенцій, які пов'язані із створенням цінної для споживача вартості; можливість збільшення ширини та глибини асортименту підприємства та ін.

Визначений склад і сутнісна характеристика ресурсів та можливостей промислового підприємства як складових його загального потенціалу дозволили

встановити перелік етапів оцінювання потенціалу, до яких віднесено: 1) вибір інструментів оцінювання ресурсів та можливостей промислового підприємства як складових його загально потенціалу; 2) встановлення ознак оцінювання ресурсів підприємства; 3) оцінювання ресурсів підприємства в розрізі видів та ознак, встановлення динаміки ресурсів; 4) оцінювання функціональних внутрішніх і зовнішніх можливостей, виявлення динаміки можливостей; 5) формування результуючого поля оцінювання ступеню актуалізації потенціалу промислового підприємства.

У якості інструментів оцінювання потенціалу та можливостей промислового підприємства обрано експертний метод оцінювання – опитування. Респондентами опитування виступає персонал підприємства, компетентний в певних функціональних областях діяльності. Всі респонденти мають дати відповіді про стан ресурсів та можливості підприємства за допомогою опозиційної шкали, основою якої є використання антонімічних понять через наближення до крайніх полюсів: при оцінюванні ресурсів – «завжди – ніколи»; при оцінюванні можливостей – «висока – низька».

Ознаки оцінювання ресурсів, які характерні для промислового підприємства подано в табл. 1.

Таблиця 1

Ознаки оцінювання ресурсів промислового підприємства

Ресурси	Ознаки оцінювання
Фінансові ресурси	Підприємство має достатній обсяг коштів для своєчасного погашення зобов'язань; підприємство має вільні грошові кошти від операційної діяльності для здійснення інвестицій; операційний та фінансовий цикли підприємства є узгодженими; підприємство фінансує операційну та інвестиційну діяльність за рахунок власних коштів; період обороту дебіторської заборгованості є нижчим за період обороту кредиторської заборгованості
Трудові ресурси	Кількісна укомплектованість персоналом підприємства відповідає штатному розкладу; значну частину персоналу підприємства становлять особи працездатного продуктивного віку; персонал підприємства має відповідний рівень освіти; підприємство має достатній кваліфікаційний рівень персоналу; вибуття персоналу на підприємстві є незначним; динаміка продуктивності праці та фонду заробітної плати є односпрямованими;
Інформаційні ресурси	Технічний персонал, що відповідає за обробку масиву управлінської інформації, є компетентним у межах посадових вимог; оперативність роботи з документами та іншими джерелами інформації дозволяє своєчасно приймати управлінські рішення; обсяги накопичуваної й оброблюваної інформації сприяють обґрунтованості, доцільності та повноті прийняття управлінських рішень; на підприємстві використовуються сучасні види комп'ютерної та оргтехніки; програмне забезпечення, що використовується на підприємстві, відповідає процесам в його діяльності
Предмети праці (виробничі запаси)	Фактична кількість закуплених виробничих запасів є достатньою; на підприємстві спостерігається виконання договірних умов постачання виробничих запасів за асортиментом, якістю та часом; якість виробничих запасів відповідає стандартам та технічним умовам; виробничий цикл та цикл постачання виробничих запасів збалансовані за часом; підприємство не має надмірних виробничих запасів; фактичне псування виробничих запасів на підприємстві є в межах норми
Засоби праці (основні засоби)	Технічна озброєність виробничої діяльності підприємства є достатньою; фізичний та моральний стан основних засобів підприємства є достатнім для продуктивної діяльності; на підприємстві відбувається оновлення основних засобів операційної діяльності; кількісна зміна основних засобів відбувається відповідно до запланованої зміни обсягів діяльності підприємства; підприємство забезпечено власними (неорендованими) основними засобами; динаміка вартості основних засобів та динаміка обсягу виробництва є односпрямованими

З метою виявлення ступеня актуалізації потенціалу промислового підприємства сума балів за кожною складовою (ресурсами та можливостями) визначається за два звітні періоди діяльності підприємства для встановлення динаміки, яка може бути позитивною, негативною або незмінною.

Встановлена динаміка дозволяє розробити результуюче поле оцінювання майбутньої ефективності діяльності підприємства (рис. 2). Бал ступеню актуалізації потенціалу промислового підприємства за певним елементом поля на перетині динаміки ресурсів та можливостей знаходиться шляхом множення відповідних балів.

Ресурси підприємства за їх видами	<i>Позитивна динаміка (3 бали)</i>	Ступінь актуалізації потенціалу нижча за середню (3 бали)	Ступінь актуалізації потенціалу вища за середню (6 балів)	Висока ступінь актуалізації потенціалу (9 балів)
	<i>Незмінний стан (2 бали)</i>	Низька ступінь актуалізації потенціалу (2 бал)	Середня ступінь актуалізації потенціалу (4 бали)	Ступінь актуалізації потенціалу вища за середню (6 балів)
	<i>Негативна Динаміка (1 бал)</i>	Безперспективна ступінь актуалізації потенціалу (1 бал)	Низька ступінь актуалізації потенціалу (2 бал)	Ступінь актуалізації потенціалу нижча за середню (3 бали)
		<i>Негативна Динаміка (1 бал)</i>	<i>Незмінний стан (2 бали)</i>	<i>Позитивна Динаміка (3 бали)</i>
	Можливості підприємства за їх напрямками			

Рис. 2. Результуюче поле оцінювання ступеню актуалізації потенціалу промислового підприємства

За даними результуючого поля безперспективна висока, середня та ступінь актуалізації потенціалу вища за середню свідчать про належний рівень майбутньої ефективності діяльності підприємства. І навпаки, безперспективна, низька та ступінь актуалізації потенціалу нижча за середню свідчать про низький рівень майбутньої ефективності діяльності підприємства.

Висновки. Таким чином, найяскравішим проявом майбутнього результату діяльності промислового підприємства відповідно до чинника часу є його потенціал, ступінь актуалізації якого визначається як майбутня ефективність такої діяльності. Відокремлене оцінювання лише майбутньої ефективності діяльності підприємства у відриві від її результативності надає слабку інформаційну базу для прийняття управлінських рішень. А отже, подальшої актуальності набуває питання щодо інтеграції оцінювання майбутньої ефективності в загальну модель оцінювання ефективності діяльності підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Іванов В. Б. Потенціал підприємства: [навч.-метод. посіб] / Іванов В.Б., Кохась О.М., Хмелевський С.М. – К.: Кондор, 2009. – 300 с.
2. Райзберг Б.А. Антикризове управління – основа оздоровлення підприємства / Райзберг Б.А., Костецький Н.С., Янковський Є.В. // Експерт. – 2000. – № 10. – С. 77-82.

3. Сосненко Л.С. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. Краткий курс: [учебн. пособ.] / Л.С. Сосненко. – М.: КноРус, 2007. – 344 с.
4. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: [учебн. пособ.] / [под ред. д.э.н., проф. М. А. Вахрушиной]. – М.: Вузовский учебник, 2008. – 143 с.
5. Воронкова А.Э. Стратегическое управление конкурентоспособным потенциалом предприятия: диагностика и организация: [монография] / А.Э. Воронкова. – Луганск: ВЛУ, 2000. – 315 с.
6. Федонін О.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: [навч. посіб.] / Федонін О.С., Рєпіна І.М., Олексик О.І. – К.: КНЕУ, 2006. – 316 с.
7. Тимофєєва Ю.В. Оцінка економічного потенціалу організації: фінансово-інвестиційний потенціал / Ю.В. Тимофєєва // Економічний аналіз: теорія і практика. – 2009. – №1(130). – С. 43-53.

Рецензент статті
Д.е.н., проф. Козаченко Г.В.

Стаття надійшла до редакції
18.11.2011 р.

УДК 33.338

Е.А. Колосова

УПРАВЛЕНИЕ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦЕНОВОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ НА РЫНКЕ

Рассмотрены вопросы управления рентабельностью продукции в условиях ценовой неопределенности на рынке с использованием нечетко-интервального подхода. Рис. 4, табл. 4, ист. 12.

Ключевые слова: управление, рентабельность, прибыль, цена, стоимость сырья, ценовой интервал, нечеткое множество.

Постановка проблемы. Деятельность производственных предприятий на рынке Украины характеризуется все большей ценовой неопределенностью как в части закупки сырья и материалов, так и при продаже готовой продукции, что диктуется ускоряющимися процессами перераспределения рынков, изменениями в ценообразовании, инфляционными процессами и т.д. Особенностью настоящего периода является низкая, а порой полная непредсказуемость ценовых изменений на рынке, что представляет серьезную проблему обеспечения рентабельности работы предприятий в предстоящем плановом периоде.

Непредсказуемость ценовых изменений приобретает особенно угрожающий характер в отраслях переработки сельскохозяйственного сырья, стоимость которого во многом зависит еще и от природных факторов, таможенных изменений, вносящих сдвиги в структуру импорта-экспорта сельскохозяйственной продукции, жесткой конкуренции между производителями – предприятиями и предпринимателями. Так, рентабельность продукции более ста работающих в Украине мясокомбинатов напрямую зависит от стоимости живого веса закупаемого крупного рогатого скота, балансируя на минимальном уровне. Любое неожиданное повышение закупочных цен приводит к убыточности производимой продукции, а в случае резких негативных колебаний стоимости сырья – к вынужденной остановке предприятий, работа которых становится нерентабельной. Так, летом 2008-го года в канун мирового финансово-экономического кризиса ряд мясокомбинатов Украины приостановили работу из-за повышения средних закупочных цен до 12,5 грн за один кг живого веса скотины при максимально допустимом уровне цены в 11 грн [1]. В целом, за

период с 1996 по 2009 годы средняя цена реализации мясной продукции сельским хозяйством повысилась с 973,4 до 10362,9 грн за одну тонну живого веса скотины и птицы, то есть более, чем в 10 раз [2]. Данный рост закупочных цен стал основным параметром, который обуславливает рентабельность в сфере переработки мясной продукции. В 2011 году стоимость продажи составляла 43-50 грн за 1 килограмм, тогда как в 2010-м – в среднем 55 грн [3]. Соответственно цена закупки сырья в расчете за 1 кг живого веса снизилась с 18 до 15 грн [4].

Как в условиях такой неопределенности обеспечивать рентабельность производства, учитывая, что колебание закупочной цены составляет от 30-ти до 70-ти процентов прибыли, получаемой от производства 1 кг товарного мяса? Управление деятельностью предприятий базируется на планировании, одним из принципов которого является реалистичность устанавливаемых показателей, а отсюда – и предсказуемость ожидаемых результатов. В таком случае задачей управления является воздействие на производственную систему для достижения ею установленных плановых заданий.

Однако, по мере повышения динамичности рыночной среды, особенно – при непредсказуемости ценовых изменений, традиционное планирование все более демонстрирует свою несостоятельность. Это особенно становится очевидным в настоящий момент в условиях глобального финансового кризиса, когда из-за изменений в среде функционирования предприятия многих отраслей оказались перед необходимостью снижения объемов производства, сокращения численности работающих, а в крайних случаях – сворачивания деятельности и продажи предприятий.

В этих условиях перед методологией управления деятельностью предприятий встают новые задачи, суть которых сводится к введению в управление особых методов мониторинга изменений среды с возможностью использовать получаемые результаты для принятия корректирующих решений не в стратегическом аспекте, а в среднесрочном и краткосрочном планировании и управлении. Да и сам инструмент стратегического управления предприятием не вполне оправдывает себя в современных условиях, поскольку он не помог известным в мире системно управляемым предприятиям избежать непредвиденного кризиса. В условиях непредсказуемости возможных изменений среды внимание привлекают методы работы с нечеткими множествами, которые дают управлению возможность принимать решения, основываясь не на конкретных прогнозируемых или иным способом задаваемых значениях, а на основе учета принадлежности значения наблюдаемого параметра к тому или иному интервалу его возможных значений, определенных заранее. В целом это формирует задачу прямого применения в управлении предприятием так называемых нечетко-интервальных методов [5], разработке которых в последнее время посвящено немало работ ученых.

Обзор публикаций в сфере разработки и применения нечетко-интервального подхода. Использование нечетко-интервальных методов при решении задач управления позволяет на основе построения нечеткой модели управляемого процесса сформировать управляемые параметры в лингвистических терминах, выражающих определенные управленческие воздействия. Метод реализуется путем формализации управляемого показателя в виде вектора интервальных значений (нечетких интервалов), попадание в каждый интервал которого характеризуется некоторой мерой неопределенности. Управленческое решение принимается с учетом соответствия значения переменной величины данному интервалу [6,7,8].

К методам, основанным на теории нечетких множеств, можно также отнести известный как самостоятельный, интервальный метод, который применим в ситуациях, когда известны только границы значений анализируемого показателя, но при этом отсутствует количественная или качественная информация о вероятности осуществления различных значений внутри данного интервала. В интервальном методе степень риска P оценивается отношением удаления нормального значения величины от ее минимального (или максимального) значения к величине всего интервала, то есть [9,10,11,12]:

$$P = \frac{q_N - q_{\min}}{q_{\max} - q_{\min}}, \text{ или } P = \frac{q_{\max} - q_N}{q_{\max} - q_{\min}}, \quad (1)$$

где q_N – необходимое значение параметра; q_{\min} – минимальное значение параметра; q_{\max} – максимальное значение параметра.

При наличии дополнительной информации о возможных значениях параметра внутри интервала, например, когда известно, что значение a вероятнее, чем b , математическая формализация неопределенностей адекватно реализуется с помощью нечетко-интервального подхода. При этом формализуются представления о возможных значениях оцениваемого параметра заданием характеристической функции принадлежности для множества значений, которые в принципе возможны. На практике обычно нетрудно задать нижнее (пессимистическое) – $Pt1$ и верхнее (оптимистическое) значения – $Pt4$, границы интервалов и интервал наиболее ожидаемых значений $[Pt2, Pt3]$ наблюдаемых параметров, что представляет график функции принадлежности значений параметра к интервалу $[Pt1, Pt4]$. Данная функция непрерывно изменяется от 0 (вне интервальной области) до максимального значения, равного 1, в области наиболее вероятных значений [10].

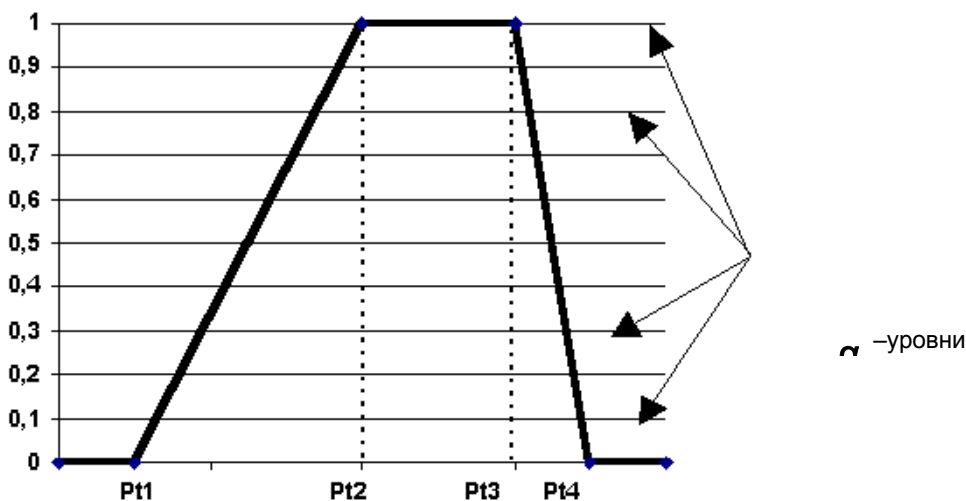


Рис. 1. Нечетко-интервальная форма представления значений показателя

Такая функция дает также возможность оперировать с нечеткими интервалами по различным α -уровням вероятностей наступления значений наблюдаемой величины.

При этом можно указать множество значений, которые невозможны (для них характеристическая функция равна 0), а также те, которые возможны с различной степенью вероятности, что выражает принадлежность значения параметра данному нечеткому множеству. Функция принадлежности позволяют оперировать с нечеткими интервалами наступления значений наблюдаемой величины, а результат работы с ней оформляется в виде нечеткого вывода, который преобразует значения входных переменных процесса управления в выходные на основе использования нечетких правил, осуществляемых в последовательности [11]:

- формирование базы правил системы нечеткого вывода;
- «фазификация» входных переменных;
- композиция «заклучений» в нечетких правилах;
- формулирование решений в лингвистических переменных.

Изложение модели управления рентабельностью продукции с использованием нечетко-интервального метода. Задача состоит в управлении в возможных пределах себестоимостью и продажной ценой продукции с целью поддержания на необходимом уровне ее рентабельности при изменении закупочных цен на сырье, то есть в обеспечении при всех условиях неравенства:

$$\Pi = \text{Ц} - \text{С} > 0, \quad (2)$$

где Π – прибыль; Ц – продажная цена; С – себестоимость.

Применительно к деятельности мясокомбинатов структуру себестоимости 1 кг товарного мяса можно выразить следующей структурной формулой:

$$\text{С} = 3 * \text{Кв} + \text{Спер} + \text{Спост}, \quad (3)$$

где 3 – закупочная цена 1 кг живого веса закупаемого сырья;

Кв – коэффициент, учитывающий выход товарной продукции из 1 кг живого веса закупаемого сырья, для свинины составляет $\text{Кв} = 1,33-1,17$, что соответствует 75-85% выходу товарного мяса из 1 кг живого веса свинины;

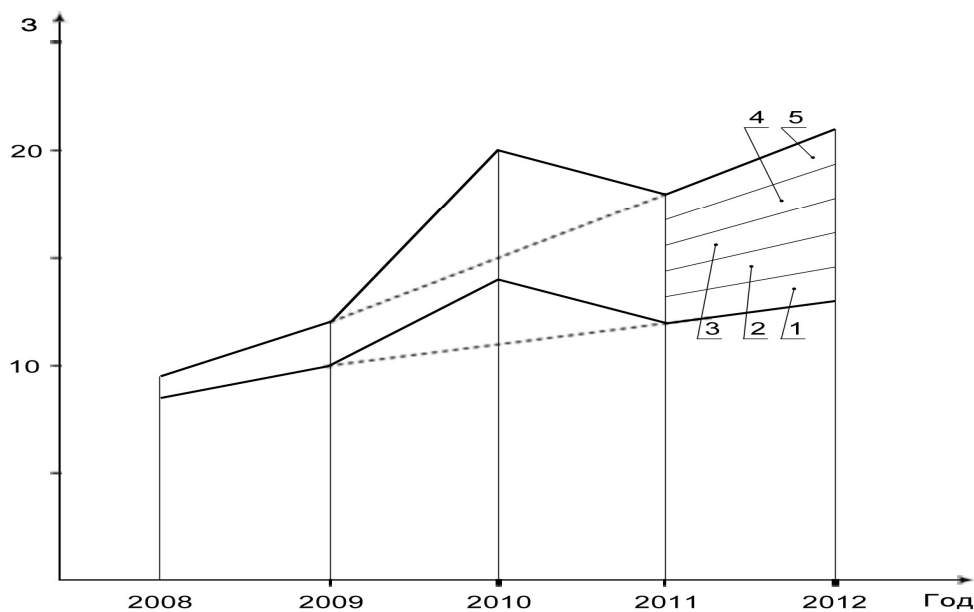
Спер – сумма дополнительных переменных статей себестоимости в расчете на 1 кг товарного веса (без учета стоимости закупаемого сырья);

Спост – сумма постоянных затрат в составе себестоимости 1 кг товарного мяса при постоянном объеме продаж.

Таким образом, прибыль выразится следующей зависимостью:

$$\Pi = \text{Ц} - 3 * \text{Кв} - \text{Спер} - \text{Спост}. \quad (4)$$

В неизменных условиях деятельности задачей управления является обеспечение условия (2) за счет принятия управленческих воздействий в части изменения дополнительной переменной Спер и постоянной Спост составляющих себестоимости продукции. Проблемой управления является ценовая неопределенность основных входных параметров: закупочной цены 3 (в расчете на 1 кг живого веса) и продажной цены Ц (одного кг товарной свинины), которые в предстоящем 2012 году могут реально колебаться в значительных пределах. Поскольку вероятность ожидания значений указанных ценовых параметров не может быть установлена, необходимо рассчитывать на возможные их значения из определенного интервала, принцип определения которого иллюстрирует схема определения пределов возможных колебаний закупочных цен на свинину в 2012 году, представленная на рис. 2.



3 – закупочная цена; ——— – границы пределов колебания закупочных цен;
 – трендовые линии; 1,2,3,4,5 – интервалы значений закупочных цен

Рис. 2. Принцип определения пределов закупочных цен на свинину в 2012 году

Колебание закупочных цен в 2012 году с учетом общей тенденции их возрастания, как показывает график на рис. 2, вряд ли возможно за пределами общего интервала от 14 до 22 грн, который целесообразно разбить на пять более узких интервалов. Аналогично, вряд ли возможен выход продажных цен на товарную свинину за пределы 45-55 грн, которые также можно представить в виде пяти интервалов. Таким образом, общие пределы колебания закупочных и продажных цен можно представить в виде следующих возможных интервалов с их границами и медианами (табл. 1).

Таблица 1

Пределы и интервалы колебания ожидания закупочных и продажных цен на свинину в 2012 году

Интервал	Закупочные цены, З			Продажные цены, Ц		
	минимум	медиана	максимум	минимум	медиана	максимум
1	14	15	16	45	46	47
2	св. 16	17	18	Св. 47	48	49
3	св. 18	19	20	Св. 49	50	51
4	св. 20	21	22	Св. 51	52	53
5	св. 22	23	24	Св. 53	54	55

Используя формулу (4) рассчитаем возможную прибыль от реализации 1 кг товарной свинины с учетом действующих значений составляющих формулы Спер = 7,3 грн и Спост = 14 грн для случаев:

1) максимально благоприятного, когда закупочные цены находятся в низшем (1-м) интервале, а продажные – в высшем (5-м). В расчет принимаются их медианные значения:

$$П = 54 - 15 \cdot 1,3 - 8,3 - 14 = 12,2 \text{ грн при рентабельности:}$$

$$Р = П / С = 12,2 / 41,8 = 29 \%$$

2) среднего, когда закупочные и продажные цены приняты на уровне медиан средних интервалов:

$$П = 50 - 19 * 1,3 - 8,3 - 14 = 3 \text{ грн при рентабельности:}$$

$$P = П / C = (3 / 47) * 100 = 6,4 \%;$$

3) максимально неблагоприятного, когда закупочные цены находятся в высшем (1-м) интервале, а продажные – в низшем (5-м):

$$П = 46 - 23 * 1,3 - 8,3 - 14 = - 6,2 \text{ грн. при отрицательной рентабельности:}$$

$$P = (- 6,2 / 39,8) * 100 = - 15 \%.$$

Как видим, непредсказуемые ценовые неопределенности на рынке обуславливают широкий диапазон ожидаемой рентабельности продукции от 29 % до - 15 %. Очевидно, никакое предприятие не может пассивно ожидать неопределенных результатов, а обязано воздействовать на составляющие себестоимости, а также на цену реализации, для того, что бы максимально компенсировать возможные отрицательные воздействия ценовой конъюнктуры в предстоящем периоде.

Принятие управленческих воздействий в части назначения продажной цены и составляющих себестоимости продукции в условиях неопределенности закупочных цен производится на основе правил, сформулированных в системе нечетких множеств. Для выработки таких правил могут быть предварительно произведены расчеты ожидаемых значений прибыли в зависимости от принадлежности определенным интервалам входящего потока закупочных цен, которые могут быть представлены в форме табл. 2, в которой показан сам принцип получения соотношения интервалов рассматриваемых значений, дающих положительные ли отрицательные значения прибыли.

Положительные значения прибыли, удовлетворяющие желаемому уровню рентабельности, отмечены двойным плюсом, одним плюсом отмечены положительные значения прибыли, не удовлетворяющие заданному уровню рентабельности. Минусами отмечены отрицательные значения прибыли, которые могут быть исправлены за счет снижения управляемых составляющих себестоимости или повышения продажной цены. Степень убыточности продукции фигурально отмечена количеством минусов.

Таблица 2

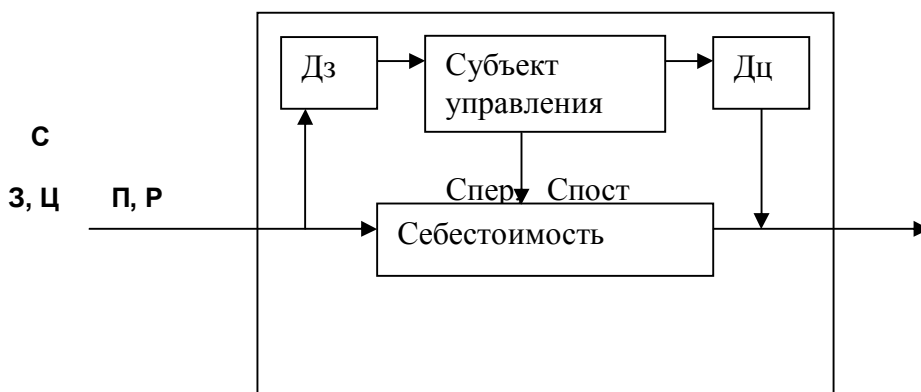
Принцип установления соотношений интервалов закупочных и продажных цен, приводящих к положительным и отрицательным значениям прибыли

Интервал закупочных цен	Интервал продажных цен				
	1	2	3	4	5
1	+	++	++	++	++
2	-	+	++	++	++
3	--	-	+	++	++
4	----	--	-	+	++
5	--	----	--	-	+
	--				

Общую схему управления рентабельностью продукции представим в виде рис. 3.

На основе полученных в форме табл. 2 данных могут быть сформулированы следующие заключения относительно управленческих воздействий, необходимых для получения прибыли и требуемого уровня рентабельности продукции:

1. При соотношении интервалов закупочных и продажных цен 1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 2-3; 2-4; 2-5; 3-4; 3-5; 4-5 не следует вносить изменения в производственный процесс с целью уменьшения составляющих себестоимости продукции.



Дз – датчик отнесения закупочной цены к определенному интервалу;
 Дц – датчик отнесения к определенному интервалу назначаемой продажной цены;
 З, Ц – закупочная и продажная цена, формируемые рынком;
 П, Р – прибыль и рентабельность продукции в результате принятия управленческих воздействий

Рис. 3. Схема управления рентабельностью продукции в условиях ценовой неопределенности на рынке

2. При соотношении интервалов закупочных и продажных цен 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5 необходимо принятие мер к снижению составляющих себестоимости на один интервал, что обеспечит заданный уровень рентабельности.

3. При соотношении интервалов 2-1; 3-2; 4-3; 5-4 необходимо принятие мер к снижению составляющих себестоимости на один интервал для преодоления убыточности или на два интервала – для достижения заданной рентабельности.

4. При соотношении интервалов 3-1; 4-2; 5-3 необходимо принятие мер к снижению составляющих себестоимости на два интервала для преодоления убыточности, а для достижения заданной рентабельности – снижением составляющих себестоимости на три интервала или на два интервала плюс повышение продажной цены на один интервал.

5. При соотношении интервалов 4-1; 5-2 необходимо принятие мер к снижению составляющих себестоимости на три интервала для преодоления убыточности плюс повышение продажной цены на один интервал для получения заданной рентабельности.

6. При соотношении интервалов 5-1 нецелесообразно продолжение выпуска убыточной продукции.

Осуществление данной системы управления требует введения следующих лингвистических переменных:

первая входная переменная x_1 – «Закупочная цена»;

вторая входная переменная x_2 – «Продажная цена»;

первая выходная переменная y_1 – «Составляющие себестоимости»;

вторая выходная переменная y_2 – «Повышение продажной цены на один интервал».

Каждая лингвистическая переменная имеет значения, выражаемые номером номер интервала, к которому принадлежит данное значение соответствующей цифровой переменной. В данном случае лингвистические переменные имеют следующие значения:

$x_1 = \{1; 2; 3; 4; 5\};$ $x_2 = \{1; 2; 3; 4; 5\};$

$y_1 = \{1; 2; 3; 4\};$ $y_2 = \{x_2; x_2 + 1\}.$

Принятие управленческих решений в условиях нечетких множеств с применением введенных лингвистических переменных осуществляется на основе системы следующих формализованных правил.

Правило 1:

ЕСЛИ « $x_1 = 1$ » И « $x_2 = 2$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 1$ » И « $x_2 = 3$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 1$ » И « $x_2 = 4$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 1$ » И « $x_2 = 5$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 2$ » И « $x_2 = 3$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 2$ » И « $x_2 = 4$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 2$ » И « $x_2 = 5$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 3$ » И « $x_2 = 4$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 3$ » И « $x_2 = 5$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 4$ » И « $x_2 = 5$ »
 ТО « $y_1 = 1$ » И « $y_2 = x_2$ ».

Правило 2:

ЕСЛИ « $x_1 = 1$ » И « $x_2 = 1$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 2$ » И « $x_2 = 2$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 3$ » И « $x_2 = 3$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 4$ » И « $x_2 = 4$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 5$ » И « $x_2 = 5$ »
 ТО « $y_1 = 2$ » И « $y_2 = x_2$ ».

Правило 3:

ЕСЛИ « $x_1 = 2$ » И « $x_2 = 1$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 3$ » И « $x_2 = 2$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 4$ » И « $x_2 = 3$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 5$ » И « $x_2 = 4$ »
 ТО « $y_1 = 2$ » ИЛИ « $y_1 = 3$ » И « $y_2 = x_2$ ».

Правило 4:

ЕСЛИ « $x_1 = 3$ » И « $x_2 = 1$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 4$ » И « $x_2 = 2$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 5$ » И « $x_2 = 3$ »
 ТО « $y_1 = 3$ » ИЛИ « $y_1 = 3$ » И « $y_2 = x_2 + 1$ »,
 ИЛИ « $y_1 = 4$ ».

Правило 5:

ЕСЛИ « $x_1 = 4$ » И « $x_2 = 1$ »
 ЕСЛИ « $x_1 = 5$ » И « $x_2 = 2$ »
 ТО « $y_1 = 4$ » ИЛИ « $y_1 = 4$ » И « $y_2 = x_2 + 1$ ».

Правило 6:

ЕСЛИ « $x_1 = 5$ » И « $x_2 = 1$ », ТО производство нецелесообразно.

Суть управленческих решений, приводящих к снижению себестоимости, определяется особенностями осуществляемых производственных процессов, что может быть продемонстрировано примерами решений, приведенных в табл. 3.

Таблица 3

Содержание управленческих решений по снижению себестоимости продукции

Задача	Значение y_1	Содержание управленческих решений	
		в части снижения переменных затрат	в части снижения постоянных затрат
1. Отсутствие воздействия	1	Существующий уровень затрат	Существующий уровень затрат

2. Снижение составляющих себестоимости на один интервал	2	Удешевление закупок дополнительных материалов для переработки сырья (до 2 грн. на 1 кг товарной продукции)	Существующий уровень затрат
3. Снижение составляющих себестоимости на два интервала	3	Удешевление закупок дополнительных материалов для переработки сырья (до 2 грн. на 1 кг товарной продукции)	Снижение расходов по содержанию оборудования за счет повышения сменности работы (до 2 грн. на 1 кг товарной продукции)
4. Снижение составляющих себестоимости на три интервала	4	Повышение производительности труда при разделке сырья со снижением удельных расходов, связанных с оплатой труда до 2 грн. на 1 кг товарной продукции	Снижение расходов по содержанию оборудования за счет повышения сменности работы (до 2 грн. на 1 кг товарной продукции)

Принимаемые на основе приведенных правил решения, отраженные табл. 3, связаны с серьезными вмешательствами в действующий производственный процесс, требуют чрезвычайных усилий со стороны персонала предприятия и могут иметь негативные социальные последствия. Эффективность этих решений может быть обеспечена только на основе четкого отнесения переменного потока численных значений входных лингвистических переменных к соответствующим интервалам, то есть «фазификации». Принадлежность переменной к данному нечеткому множеству связано с введением соответствующего нечеткого предиката, который может принимать не одно из двух значений: «истина» или «ложь», а полный континуум значений истинности для удобства выбирается из интервала $[0, 1]$. При этом значению «истина» по-прежнему соответствует число 1, а значению «ложь» — число 0. Сдержательно это означает, что чем в большей степени элемент обладает свойством принадлежности к данному интервалу, тем более близко к 1 значение истинности соответствующего нечеткого предиката. И наоборот, чем в меньшей степени элемент обладает данным свойством принадлежности, тем ближе к 0 значение истинности этого нечеткого предиката. Если элемент определенно не обладает рассматриваемым свойством, то соответствующий нечеткий предикат принимает значение «ложь» (или число 0). Если же элемент определенно обладает рассматриваемым свойством, то соответствующий нечеткий предикат принимает значение «истина» (или число 1). Так, например, принадлежность текущей закупочной цены в 19 грн к нечеткому множеству в интервале от 18 грн до 20 грн можно представить треугольной функцией принадлежности, показанной на рис. 4.

Экономический смысл функции принадлежности состоит в том, что только надежное отнесение переменного входного потока закупочных цен поставляемых на предприятие партий сырья позволяет уверенно принимать управленческие решения соответственно изложенным выше правилам. Для этого оценивается текущее значение функции принадлежности по совокупности значений входящего потока закупочных цен, как это представлено в табл. 4.

По приведенному в табл. 4 фрагменту переменного потока закупочных цен видно, что истинность принадлежности входящего потока закупочных цен ко 2-му интервалу сохраняется в течение первых шести данных (оценка

принадлежности к интервалу составляет 0,31). Однако по всей совокупности десяти данных истинность отнесения к 3-му интервалу выше (от 0,3 до 0,36), чем ко 2-му (оценка от 0,27 до 0,19).

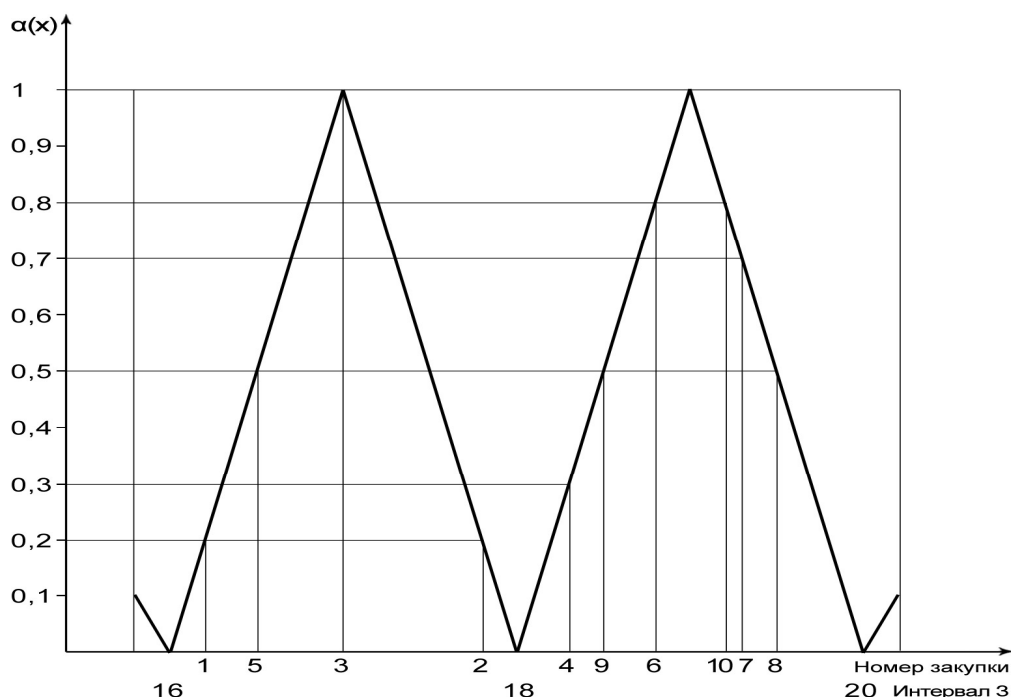


Рис. 4. Функция принадлежности величины закупочной цены в 19 грн к 3-му интервалу

Таблица 4
Оценка принадлежности входящего потока закупочных цен к определенному интервалу

Номер закупочной партии	2-й интервал цены (16-18)			3-й интервал цены (18-20)		
	Текущее значение, β	β	Среднее значение $(\sum \beta)/n$	Текущее значение, β	β	Среднее значение $(\sum \beta)/n$
1	16,2	0,2	0,2	—	0	0
2	17,8	0,2	0,2	—	0	0
3	17	1	0,47	—	0	0
4	—	0	0,35	18,3	0,3	0,08
5	16,5	0,5	0,38	0	0	0,06
6	—	0	0,31	18,8	0,8	0,18
7	—	0	0,27	19,3	0,7	0,3
8	—	0	0,24	19,5	0,5	0,3
9	—	0	0,21	18,5	0,5	0,31
10	—	0	0,19	19,2	0,8	0,36

Модель нечеткого множества позволяет определить момент «истинности» для принятия каждого конкретного комплекса управленческих решений на основе установления того значения входного параметра, изменяющегося под влиянием среды, которое определяется на границе перехода от интервала

«истинности» одного решения к интервалу другого. Так, отнесение значений входного параметра – закупочной цены ко второму интервалу, что отображает схема на рис. 4, означает истинность принятия соответствующего комплекса управленческих воздействий согласно табл. 3 в пределах изменения вероятности от 0,2 до 0,31. Однако в пределах вероятности от 0,31 до 0,36 истинность данного комплекса мероприятий отвергается в пользу следующего комплекса, применяемого при попадании закупочных цен в третий интервал.

Выводы. Представленный метод управления рентабельностью продукции в условиях ценовой неопределенности на рынке позволяет предприятию своевременно принимать необходимые управленческие решения, позволяющие компенсировать негативные воздействия среды, проявляющиеся в форме колебаний закупочных цен. В отсутствие надежных прогнозов ценовых показателей эффективность принимаемых решений обеспечивается тем, что они основываются на точном установлении принадлежности значения входного параметра к определенному интервалу, а не на основе ожидания некоторой его заранее определенной величины, вероятность наступления которой может быть как угодно мала.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закарпатський та ще 6 м'ясокомбінатів України призупинили роботу [Електронний ресурс] // Газета по-українськи. – 28 серпня. – 2008. – Режим доступу: <http://zakarpattya.net.ua>.
2. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Мозговая А. Инвесторам: какие цены на мясо свинины в Украине? [Электронный ресурс] / Александра Мозговая. – Новости бизнеса и политики. В СНГ: Украина. – 03 июня 2011. – Режим доступа: www.profi-forex.org/news/entry1008077569.html.
4. Колесова Л. Как закаляется «Тваринпром» [Электронный ресурс] / Лариса Колесова. – Зерно: животноводство. – 20.07.2011. – Режим доступа: zerno-ua.com/?p=4755.
5. Недосекин А.О. Нечетко-множественный анализ риска фондовых инвестиций / А.О. Недосекин. – СПб.: Изд-во «Сезам», 2002. – 181 с.
6. Деревянко П.М. Сравнение нечеткого и имитационного подхода к моделированию деятельности предприятия в условиях неопределенности [Электронный ресурс] / П.М. Деревянко // Современные проблемы экономики и управления народным хозяйством: Сб. научн. статей. Вып. 14. – СПб.: СПбГИЭУ, 2005. – С. 289-292. – Режим доступа: <http://fuzzylib.narod.ru/>.
7. Кофман А. Введение теории нечетких множеств в управлении предприятиями / А. Кофман, Алуха Х. Хил. – Пер. с исп. – Мн.: Высшая школа, 1992. – 224 с.
8. Севастьянов П.В. Оценка финансовых параметров и риска инвестиций с позиций теории нечетких множеств / П.В. Севастьянов, Д.П. Севастьянов // "Надежные программы", 1997. – №1. – С. 10-19.
9. Алтунин А.Е. Модели и алгоритмы принятия решений в нечетких условиях / А.Е. Алтунин, М.В. Семухин. – Тюмень: Изд-во ТГУ, 2000. – 352 с.
10. Борисов А.Н. Обработка нечеткой информации в системах принятия решений / Борисов А.Н., Алексеев А.В., Меркурьева Г.В. и др. – М: Радио и связь. 1989. – 304 с.
11. Виленский П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика / Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. – М.: Дело, 2004. – 888 с.
12. Вошинин А.П. Задачи анализа с неопределенными данными – интервальность и/или случайность? / А.П. Вошинин // Интервальная математика и распространение ограничений: Рабочие совещания. – М.: МКВМ-2004. – С. 147-158.

Рецензент статті
Д.е.н., проф. Даніч В.М.

Стаття надійшла до редакції
13.11.2011 р.

В.А. Рач, Масауд Султан

**ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ СЕТЕЙ
ЛЕЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ**

Предложен способ построения проектных сетей, который включает дополнительные блоки «выбор», «данные по качеству», «данные по проекту». Рассмотрены особенности использования введенных блоков при построении проектных сетей лечебных проектов. Рис. 1, табл. 1, ист. 9.

Ключевые слова: лечебный проект, проектная сеть, качество лечения, время, затраты.

Постановка проблемы в общем виде. Сегодня, к сожалению, в лечебной практике методология управления проектами еще не нашла своего широкого применения. Это связано с тем, что в программах подготовки врачей управление проектами не изучается. Кроме того, существующие общие положения и инструменты управления проектами не адаптированы к особенностям лечебной практики.

Анализ последних исследований, в которых предложено решение проблемы, и выделение нерешенной ее части. В работе [1] приведена классификация медицинских проектов, в котором самостоятельным подклассом выделены лечебные проекты. В свою очередь, он разделен на хирургические и терапевтические проекты. На этом уровне в качестве классификационного признака выбран признак «нарушение человека как целостной системы». Авторами статьи предложена модель жизненного цикла, которая находится на стадии опубликования. Из этой модели следует, что применение управления проектами к лечебной практике меняет не только подход врача к процессу организации лечения, но и предусматривает, что пациент становится активным его участником в вопросах управления. Врач одновременно должен выполнять две функции: врача-управленца и врача-исполнителя спланированного им же курса лечения. А сам пациент должен принимать активное осознанное участие в выборе вариантов лечения, исходя из своего понимания ценности здоровья (качества лечения) и имеющихся временных и финансовых ограничений. Сегодня в литературе отсутствует информация о наличии методов планирования лечебных проектов.

Цель работы – концептуально обосновать особенности построения проектной сети лечебных проектов и выявить преимущества такого построения по сравнению с традиционными существующими подходами.

Основная часть исследования. Согласно накопленным статистическим данным неадекватное планирование часто называют среди причин неудач проекта [2, с. 223]. После определения цели проекта, ядром которой являются параметры результата, времени и стоимости проекта, приступают к разработке иерархической структуры работ (WBS). Ее обычно представляют как графическую или словесную модель проекта, которая включает основные функциональные работы, которые должны быть выполнены для получения конечного продукта. Учитывая, что лечебные проекты намного проще технических в плане количества работ и задействованных исполнителей, их иерархическую структуру работ достаточно представлять словесной моделью проекта. Следующим этапом является построение на основе WBS проектной сети. Это один из важнейших этапов, который занимает приблизительно три

четверти всего процесса планирования [3, с. 168]. Проектная сеть способствует пониманию хода проекта. В практике управления проектами бытует мнение, что для тривиальных и очень коротких проектов строить проектные сети не обязательно, даже экономически не оправдано. Но для лечебных проектов это утверждение неверно. Проектную сеть следует рассматривать как единственно возможный инструмент, который объединяет в единую команду врача и пациента в вопросах планирования лечения.

Одним из основных требований к успешному продвижению методологии управления проектами является правильное применение и определение терминов, которые адекватны тезаурусам современных врачей и пациентов [3, с.179]. Поэтому уточним некоторые базовые определения, относящиеся к управлению лечебными проектами.

Под проектной сетью лечебного проекта предполагается понимать графическую диаграмму, которая дает полное представление о возможных путях лечения больного, времени, стоимости и перечня лечебных задач (пакетов работ), которые будут реализованы при выбранном пути лечения. В этом определении заложена основная отличительная черта лечебного проекта. На стадии планирования проекта нельзя выбрать и утверждать существование единственно правильного пути лечения пациента. Это невозможно по нескольким причинам. Во-первых, даже при наличии утвержденных протоколов лечения [например, 4] в них существует несколько путей и предусматриваются альтернативы применения тех или иных лекарств, которые отличаются не только ценой, но всегда имеют индивидуальную степень восприятия конкретным пациентом. Во-вторых, всегда существуют реальные возможности больного и его окружения в плане финансового обеспечения процесса лечения, а также временных ограничений. Поэтому проектная сеть как графическая диаграмма должна давать возможность увидеть по разным путям лечения прогнозируемую его результативность, а также и временные и финансовые затраты для его достижения.

События – это результат (а не работа), достигнутые в определенный момент времени, который означает начало или завершение одной или нескольких задач лечения [2, с. 256].

Ключевое событие – событие, которое определяет значительное достижение в рамках проекта [2, с. 258]. Для лечебного проекта это те промежуточные результаты, которые врач должен перед началом лечения озвучить пациенту. Поэтому они должны быть недвусмысленно описаны в точных терминах, быть понятны всем (и пациенту, и его близкому окружению, и другим заинтересованным лицам), а его наступление должно распознаваться немедленно.

Наступление ключевого события в лечебном проекте нельзя с высокой точностью предсказать на стадии планирования лечения. Поэтому необходимо указывать период, в течение которого оно должно проявиться и быть распознанным. Поэтому в таких проектах целесообразно применять методы нечеткого планирования на основе теории вероятности [5] или теории нечетких множеств [6].

Работа – это часть лечебной деятельности, которая имеет определенную длительность, требует затрат ресурсов и заканчивается определенным измеримым состоянием пациента.

Под этапом деятельности (лечения) понимается пакет взаимосвязанных работ, завершение которого приводит к появлению ключевого события. Исходя из этого, курс лечения можно представить как последовательность реализации

нескольких этапов лечения, каждый из которых заканчивается ключевым событием.






Анализ приведенных базовых определений показывает, что они отражают концептуальные особенности лечебных проектов. Поэтому перейдем к рассмотрению особенностей построения проектных сетей лечебных проектов.

При построении проектной сети лечебного проекта будем использовать методом AON, согласно которому деятельность (работа) отображается в узле сети, а стрелки указывают на связи между деятельностью [3, с. 181]. Такие сети получили название PDM-сетей [7]. Этот выбор обусловлен тем, что от начала применения в конце 1950-х годов и по настоящее время метод деятельности по узлам (AON) доминирует в большинстве проектов по сравнению с методом деятельности по стрелкам (AOA).

Для визуализации возможных путей лечения пациента на одной проектной сети к основным правилам развития проектных сетей [3, с. 181-182] добавим новое правило: вариант пути следующего этапа лечебной деятельности должен выбираться в зависимости от результата связанными с ним законченными предыдущими этапами лечения или другими ограничениями по времени и/или финансовым параметрам. Для этого к стандартным блокам («работа» и «связь») введем новый дополнительный блок «выбор». В качестве графического символа такого блока целесообразно выбрать ромбический символ (табл. 1), который традиционно используется при построении алгоритмов для изображения на блок-схемах операции принятия решения [8].

Таблица 1

Графические элементы проектной сети лечебных проектов

№ п/п	Наименование блока	Графический символ	Назначение
1	Работа (базовый блок)		Для изображения работы (деятельности)
2	Связь (базовый блок)		Для указания связи между предыдущей и последующей работами или параллельными работами
3	Выбор		Для указания места в проекте, где по результатам ключевого события принимается решение о варианте продолжения лечения
4	Данные о качестве		Для указания исходного состояния пациента в начале лечения по выбранному варианту, и перечень возможных показателей состояния пациента по окончании лечения по этому варианту, который описывает возможные значения показателей качества лечения и степени удовлетворенности пациента
5	Данные о проекте		Для указания временных и финансовых показателей проекта по его отдельным этапам

Для возможности реализации процедуры выбора пути необходимо иметь информацию о возможных исходах предыдущего этапа лечения и необходимых условиях состояния пациента для начала лечения по следующему варианту. То есть нужна информация о состоянии пациента на входе и на выходе каждого варианта каждого этапа лечения. По своей сути показатели входа и выходы – это показатели качества в традиционном понимании методологии управления проектами и управления качеством.

Следует учитывать, что понятие качества – это субъективная характеристика, которая показывает степень, до которой совокупность собственных характеристик удовлетворяет требованиям [9, с. 6]. При этом, степень трактуется с позиции удовлетворенности заказчиком, которая рассматривается как восприятие заказчиком степени исполнения его требований. А требования рассматриваются как сформулированная потребность или ожидания, общепонятные или обязательные. Сформулированная потребность (требование) предполагает обязательную ее фиксацию в документе. При этом, для характеристики степени удовлетворенности сформулированных требований могут использоваться такие лингвистические оценки, как «плохо», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Именно такие оценки наиболее часто используют и пациенты, и врачи для характеристики своего состояния и результатов лечения.

В лечебных проектах, как в никаких других, характеристики степени удовлетворенности очень зависят от исходного состояния пациента, вида его профессиональной деятельности, социального статуса и др. Если для одних пациентов достигнутый результат лечения ими считается отличным, то для других при тех же значениях показателей может считаться лишь удовлетворительным. А при этом врач для последнего пациента может оценить как очень хорошие результаты для того исходного состояния, в котором пациент поступил на лечение, и особенностей его организма. Врач обладает гораздо большей информацией, нежели пациент, о возможностях тех или иных методов лечения, об их эффективности и результативности, временных и затратных показателях. И эту информацию он должен доносить пациенту. Вот почему не только для пациента, но и врача нужно на начальной стадии планирования лечения иметь полную информацию о субъективной оценке пациентом различных вариантов его лечения.

Для фиксации показателей качества и согласованной между врачом и пациентом степенью удовлетворенности результатами лечения вводится дополнительный блок «данные о качестве», который изображается в виде параллелепипеда, фигуры, используемой в блок-схеме для изображения данных (табл. 1).

Наличие нескольких вариантов лечения (деятельности) изображается в проектной сети параллельно. Но их нельзя рассматривать как параллельные работы в традиционном смысле этого термина. Это альтернативные пакеты работ, которые имеют свою внутреннюю логику взаимосвязи, определенную длительность их выполнения и соответствующие затраты. Для отражения в проектной сети этой информации предлагается использовать еще один дополнительный блок «данные о проекте» в виде круга (табл. 1). Он должен располагаться в конце каждого из вариантов лечения после блока «данные о качестве» после завершения этапа лечения. Такое расположение данных о проекте и качестве лечения позволяет каждый этап рассматривать как мини-проект. Поэтому предложенные дополнительные блоки целесообразно располагать на стрелках, соединяющих между собой две последовательно (или параллельно) выполняемые работы.

Несмотря на наличие различных путей лечения, все они в любом случае должны приводить к последней деятельности лечебного проекта – работе по выписке пациента после прохождения курса лечения. Поэтому все возможные пути лечения должны сводиться к этой или последовательно предыдущим ей другим работам.

После последней, финишной работы нужно также приводить полный перечень возможных исходов по всему курсу лечения и необходимые для этого

временные рамки и финансовые затраты. Это в терминах методологии управления проектами называется «показатели по завершению проекта». Их необходимо оценивать с позиции того, в каком состоянии пациент поступил на лечение, т.е. с данными о качестве на входе лечебного проекта. А это показатели старта лечебного проекта. Поэтому указанные блоки необходимо выделяться по сравнению с аналогичными блоками на промежуточных этапах проекта.

На рис. 1 приведена проектная сеть гипотетического лечебного проекта. На этой сети изображены практически все основные возможные комбинации сочетания блоков. Проект начинается с работы «старт проекта». Обычно это работы по дополнительному диагностированию пациента, его обустройству при условии стационарного лечения. Первый этап лечения предусматривает два блока параллельных работ. Это не варианты лечения, а параллельное лечение. Возможные результаты первого этапа фиксируются в блоках «данные о качестве» – 1 и «данные о проекте» – 2.

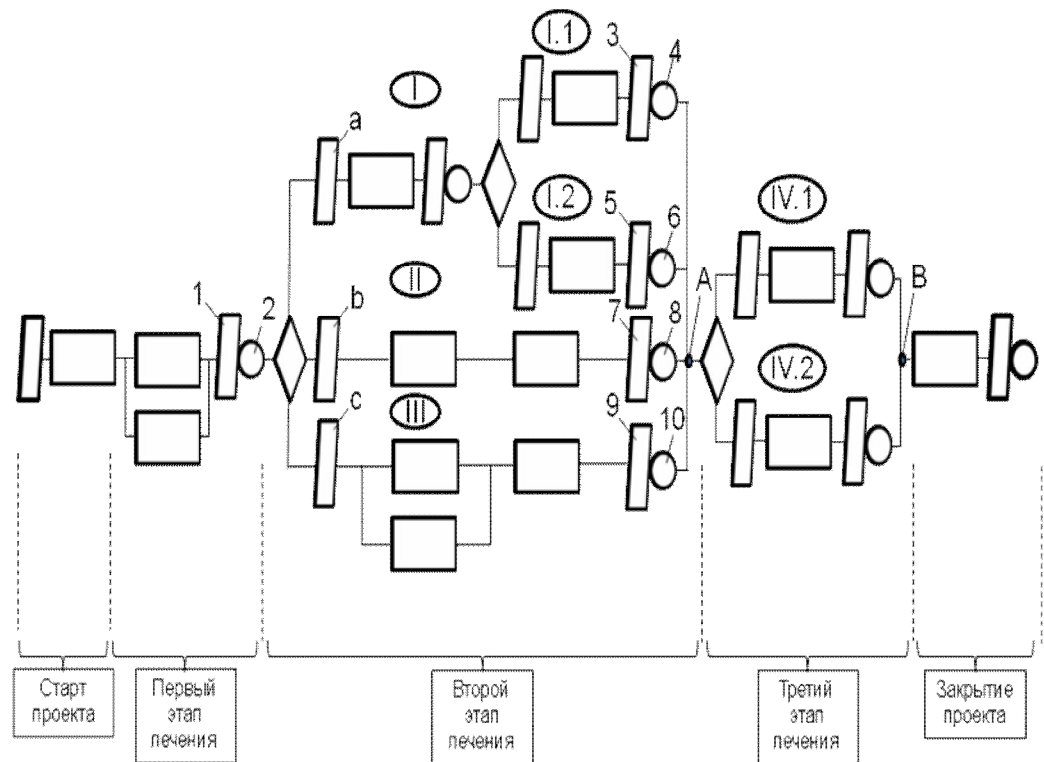


Рис. 1. Проектная сеть лечебного проекта

В зависимости от результатов первого этапа лечения и/или временных ограничений и/или финансовых возможностей на втором этапе лечения рассматриваются три альтернативных варианта – I, II, III. Первый вариант предусматривает после прохождения определенной части лечения выбор одного из двух возможных вариантов продолжения лечения (I.1 или I.2). Второй вариант состоит из последовательного выполнения работ по лечению. А у третьего в начале лечения выполняется параллельно две работы, после завершения которых выполняется одна работа. Все варианты начинаются требованиями А, В, С о начальном состоянии здоровья пациента для

возможности их применения, и заканчиваются информацией о качестве лечения – 3, 5, 7, 9 и финансово-временных показателях этапа лечения – 4, 6, 8, 10. Независимо от выбранного варианта все они стекаются в одной точке проектной сети А. В приведенном примере на третьем этапе также предусмотрено два альтернативных варианта – IV.1 и IV.2. Внешне они идентичны, но могут отличаться как содержанием работ, так и ресурсным обеспечением одной и той же работы. С точки зрения финансово-временных показателей проекта, это очень важно. В конечном итоге все варианты третьего заключительного этапа лечения стекаются в одной точке В проектной сети и начинается работа по закрытию лечебного проекта.

Выводы и перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Анализ представленных результатов исследования позволяет сделать следующие выводы.

1. Введение новых блоков («выбор», «данные по качеству», «данные по проекту») в графическое изображение проектной сети, построенной по методу деятельности по узлам (AON) и разработанные правила их сопряжения с базовыми блоками «работа» и «связь» дают возможность отобразить лечебный проект, который обладает отличительными особенностями, связанными с наличием альтернативных вариантов лечения на определенных этапах проекта в виде проектной сети.

2. Предложенное наполнение блока «данные о качестве», которые содержат возможные значения показателей результата лечения и субъективную оценку пациента этих значения в виде лингвистических оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «плохо» является письменным документом, при согласовании содержания которого происходит гармонизация ценностей от проекта для врача и пациента.

3. Наличие в проектной сети трех групп показателей, касающихся качества продукта лечения, времени лечения и затрат на лечение, позволяет поставить задачу выбора рационального пути лечения при известных ограничениях на время, затраты и желаемое качество лечения.

4. Использование при планировании лечения проектной сети позволит накапливать лучшие практики лечения, создавать базы знаний лечения и компьютерный инструментарий планирования лечебных проектов.

Для дальнейшего продвижения в направлении внедрения методологии управления проектами в лечебную практику необходимо разработать систему кодирования блоков проектной сети и правила их заполнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Султан Масауд. Классификация медицинских проектов как основа определения компетенций проектных менеджеров / Масауд Султан // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4 (36). – С. 152-156.
2. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Рассел Арчибальд. [Пер. с англ.]. – М.: ДМК Пресс, 2002. – 464 с.
3. Грей Клиффорд Ф. Управление проектами: учебник / Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон. [Пер. с англ. третьего, полн. перераб. изд. под науч. ред. В.М. Дудникова]. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2007. – 608 с.
4. «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Медицина невідкладних станів»: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 17.01.2005 № 24 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>.
5. Метод планирования и управления проектами (ПЕРТ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pmarea.ru/%d0%bc%d0%b5%d1%82%d0%be%d0%b4>.

6. Деревянко П.М. Оценка проектов в условиях неопределенности [Электронный ресурс] / П.М. Деревянко. – Режим доступа: http://www.cfin.ru/finanalysis/invest/fuzzy_analysis.shtml.
7. Рач В.А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб. / Рач В.А., Россошанська О.В., Медведєва О.М.; за ред. В.А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. –276 с.
8. Справочное руководство по составлению алгоритмов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fvn2009.narod.ru/Manuscripts/Algorithmization/algorithm8.htm>.
9. ДСТУ ISO 9000:2007. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів : (ISO 9000:2005, IDT). – На заміну ДСТУ ISO 9000–2001; надано чинності 2008-01-01. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – V. – 29 с.

Рецензент статті
К.т.н., доц. Медведєва О.М.

Стаття надійшла до редакції
09.11.2011 р.

УДК 005.8:005.332.4

В.Т. Голубятников, І.М. Куцин

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ВИБОРУ ПОСТАЧАЛЬНИКА МЕДИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ПРИ ОЦІНЦІ СТРАТЕГІЇ РЕФОРМУВАННЯ СФЕРИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Запропоновано алгоритм вибору постачальника медичної продукції та послуг за критеріями відповідності лікувальних та економічних характеристик продукту вимогам споживача з урахуванням співвідношення «ціна-якість». Дж. 9.

Ключові слова: медична галузь, інтегральний показник, частковий показник, алгоритм, невизначеність, медична продукція, конкуренція, стратегія розвитку.

Постановка проблеми. Сучасна концепція реформування медичної галузі сфери охорони здоров'я України передбачає переорієнтування конкуренції на ринку медичних послуг на створення цінності для споживачів. Підхід до рішення проблем охорони здоров'я з таких позицій вимагає модернізації недосконалої структури органів управління медичними вдосконалення законодавчої та нормативної бази, впровадження нових підходів та методик стратегічного планування розвитку галузі націленого на результат.

Конкуренція, яка базується на цінності та кінцевому результаті, потребує подальших наукових досліджень, рішення проблем взаємовідносин між постачальниками медичних послуг та споживачам цих послуг. Споживачі повинні відігравати більш значну роль у досягненні високої якості продукції медичної галузі.

Однією з форм у парадигмі стратегічного управління розвитку медичної галузі є система аналітичного обслуговування управління маркетинговими взаємовідносинами між виробником, постачальником медичної продукції і послуг з об'єктами споживання та користування з застосуванням елементів нечіткого моделювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У формалізації підходів для обрання найкращого варіанту дій, які направлені до розвитку теорії та методів прийняття рішень з розвитку елементів систем, знайшли місце у праці «Методы робастного, нейрон-нечеткого и адаптивного управления» [1]. Одним із основних понять у цій теорії є поняття невизначеності об'єкту управління, яке відображує

неточність моделі управління об'єкту, причому як параметричної, так і структурної.

Невизначеність вхідних сигналів, згідно з думкою авторів, відображає різну природу зовнішніх коливань, які діють на об'єкт та регулятор. Однак, у процесі функціонування робастного управління інформація про невизначеність у ньому не використовується. Крім того, моделі та методи такого управління, у силу своєї складності, не знайшли широкого застосування у маркетингових дослідженнях.

У своїй праці М. Портер та Е. Тайсберг [2] наголошують, що скорочення витрат за рахунок постачальників медичних послуг породжує ще один елемент небажаної конкуренції, який націлений на формування потужної групи постачальників, що пропонують повний асортимент послуг. При цьому медичні організації, що надають послуги, починають дублювати один одного. Таким чином у споживача виникає потреба вибору оптимального постачальника.

Згідно з сучасною концепцією маркетингу [3], потужність господарюючого суб'єкту повинна забезпечувати максимальний прибуток від діяльності організації за рахунок повного задоволення потреб споживача. Для формування програми розвитку організації необхідне попереднє дослідження, яке включає такі питання:

- визначення загальної потреби у товарі;
- вибір сегментів ринку;
- аналіз попиту та пропозиції на ринку і їх співвідношення;
- аналіз діяльності конкурентів;
- виявлення шляхів витіснення конкурентів з ринку;
- формування програми розвитку організації.

Вибір потреби у товарі, який аналізується, на думку Д. Бархана та В. Ходяченка [4] повинен відбуватися на основі оцінки і вибору ринків тих засобів, що є у наявності та пропонуються.

Аналізуючи залежність вектору розвитку організацій від цілей та засобів їх реалізації, І. Герчикова [5] виділяє декілька моделей ринкових стратегій, а саме:

1. Стратегія розширення долі ринку. Ця стратегія відбувається шляхом випуску та впровадження на ринок нового виду продукції.

2. Стратегія інновацій. Передбачає випуск продукції та надання послуг, які не мають аналогів у світі.

Спроба моделювання підходів до визначення та опису функцій стратегічного управління розвитком системи представлена у [6]. Ця модель складається у окресленні чотирьох блоків комплексних функцій:

- аналітична функція: вивчення ринку; вивчення споживачів; вивчення виробників; вивчення товару; вивчення виробничої структури підприємства, у тому числі управління якістю та конкурентоздатністю продукції;
- збутова функція;
- функція управління та контролю: організація стратегічного і оперативного планування; інформаційне забезпечення; управління ризиками; організація контролю.

Однак практичне застосування цієї моделі обмежене у силу слабкої формалізації, що не дає можливості отримання чітких даних для стратегічного планування розвитку систем.

У роботі [7] автор пропонує аналітичну функцію дослідження конкурентоздатності продукту проекту, у основі якої покладені одиничні та інтегральні показники, параметричні індекси. Серед часткових показників виділені технічні, економічні, експлуатаційні, ергономічні та екологічні чинники. Однак ця система показників для застосування у процесах оцінки поведінки споживача на ринку медичних послуг потребує попереднього уточнення.

Поведінка споживача послуг та товарів на ринку може бути описана однією з відомих моделей Левітта, Р. Кардозр, Шема та інших [8].

Однак недоліком цих моделей є те, що вони не дають кількісних характеристик, які дозволяють оцінити купівельні здібності споживача і відповідність лікувального та якісного рівня послуг та продуктів вимогам, що висуваються до них.

Метою дослідження є розробка алгоритму вибору постачальника-виробника товарів і послуг медичного призначення на основі аналізу показників лікувальних, економічних та якісних характеристик продукції медичної галузі.

Основна частина. Згідно з визначенням [9], під задачею прийняття оптимального рішення будемо розуміти процес, який містить:

1. Генерування альтернативних варіантів рішення.
2. Оцінку альтернативних рішень за критеріями ефективності.
3. Вибір оптимального рішення.

Таке загальне визначення потребує введення математичного формалізму.

На основі аналізу та синтезу моделей та факторів, що впливають на рішення споживача медичних товарів та послуг з вибору організації-постачальника цих послуг і товарів, розроблена модель поведінки споживача, що представлена на рис. 1.

Формулюючи потребу у медичних продуктах та послугах « i »-го призначення, споживач визначає перелік його лікувальних характеристик $(j = \overline{1, g^i})$, а також бажані економічні показники (цінові) продукту чи послуги $(j = \overline{1, g^2})$. При цьому встановлюється величина кожного показника повного задоволення потреби споживача Δ_{ji}^I та Δ_{ji}^E .

Тоді показники, що характеризують необхідний лікувальний (I_i^I) та економічний (I_i^E) рівень продукту чи послуги, а також вимоги споживача за фактором відповідності «ціна-якість» (I_i^{I-E}) будуть дорівнювати одиниці.

Продукти та лікувальні послуги, що призначені для задоволення нових потреб споживача, відносяться до категорії «Нова купівля продукту, нова лікувальна послуга» $(i = \overline{1, n_1})$. Продукти, які були придбані раніше, та послуги, які були надані раніше, і які не задовольняють потреби споживача за будь-якими показниками, відносяться до категорії «Купівля з повторами та змінами, повторні лікувальні послуги зі змінами» $(i = \overline{(n_1 + 1), n_2})$.

Для цих двох категорій продуктів (товарів) та послуг складається список потенціальних послуг $\eta_{il}^e (i = \overline{1, n_2})$, $l = \overline{1, \eta_i^e}$, де η_i^e – кількість потенціальних виробників продуктів або надавачів медичних послуг.

На першому етапі вибору виробника продукту (надавача послуги) споживачем проводиться оцінка лікувальних показників кожного « i » продукту (послуги) $(i = \overline{1, n_2})$, який пропонується кожним « l » $(l = \overline{1, \eta_i^e})$ виробником продукції з Δ_{jil}^I . Для цього розраховуються оціночні чисельні показники Δ_{jil}^I за кожним « j » лікувальним параметром з списку $(j = \overline{1, g^i})$ і загальні лікувальні показники Δ_{il}^I , де

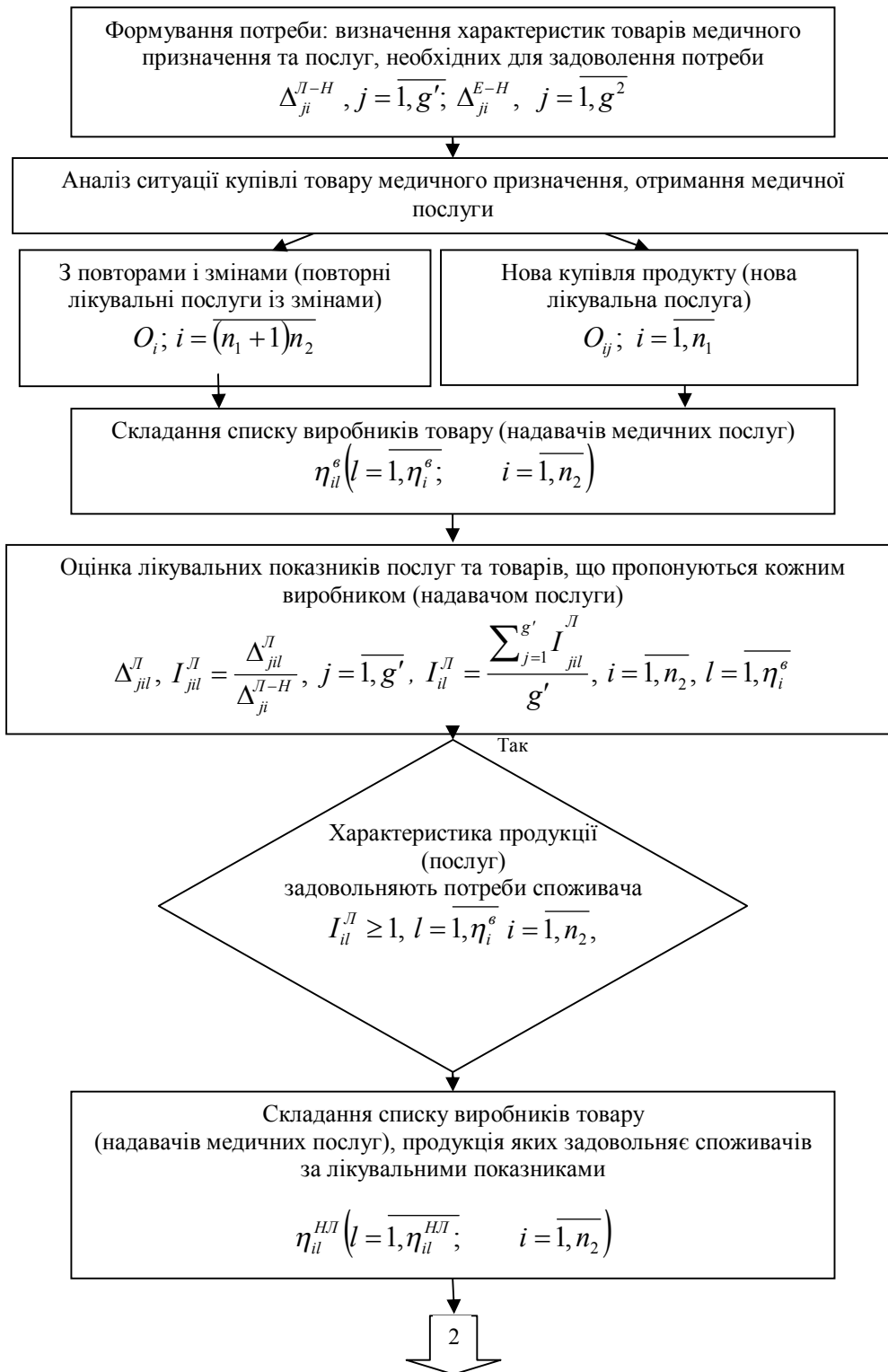


Рис. 1. Алгоритм вибору постачальника медичної продукції та послуг

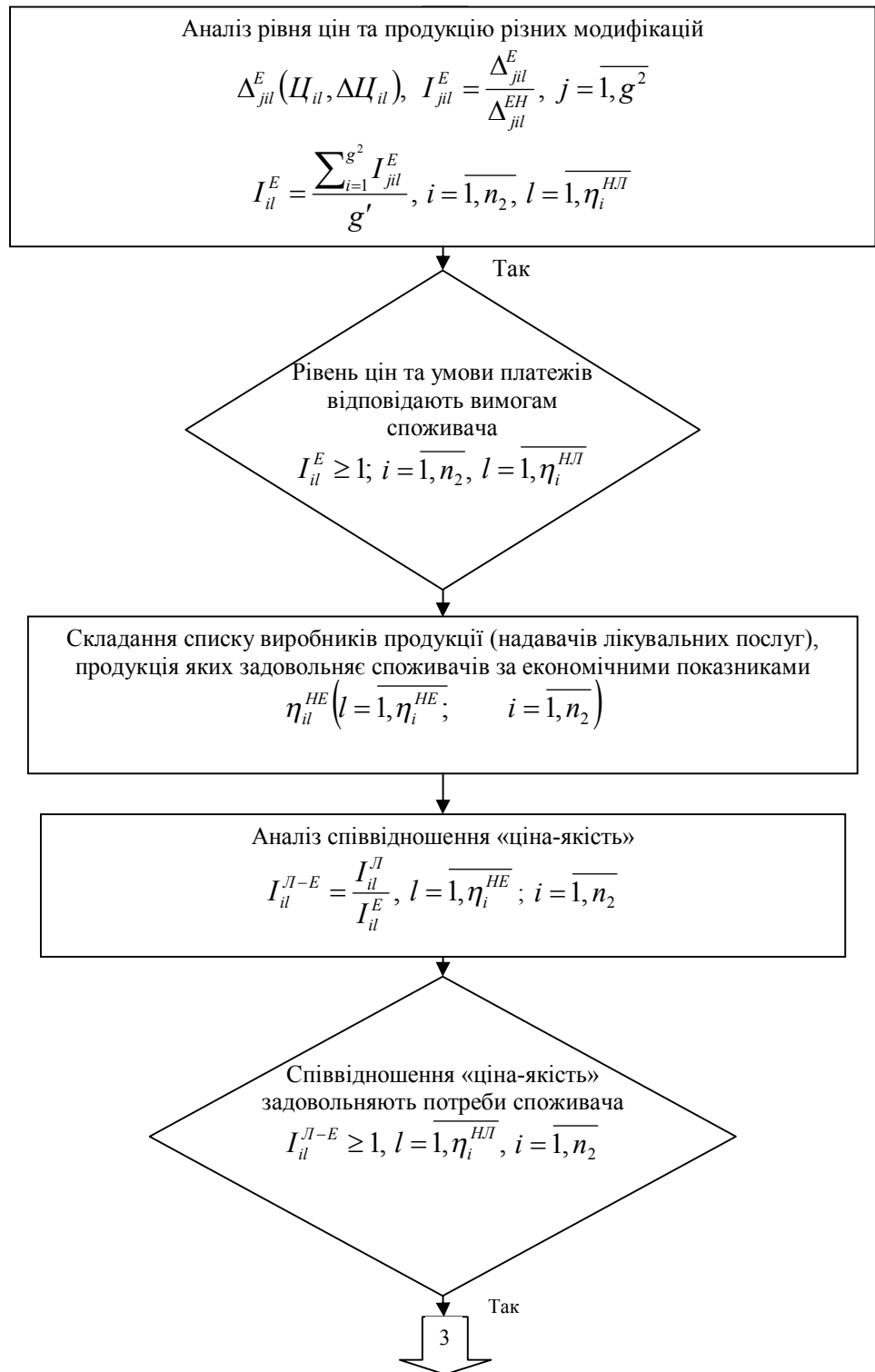


Рис. 1. Продовження

3

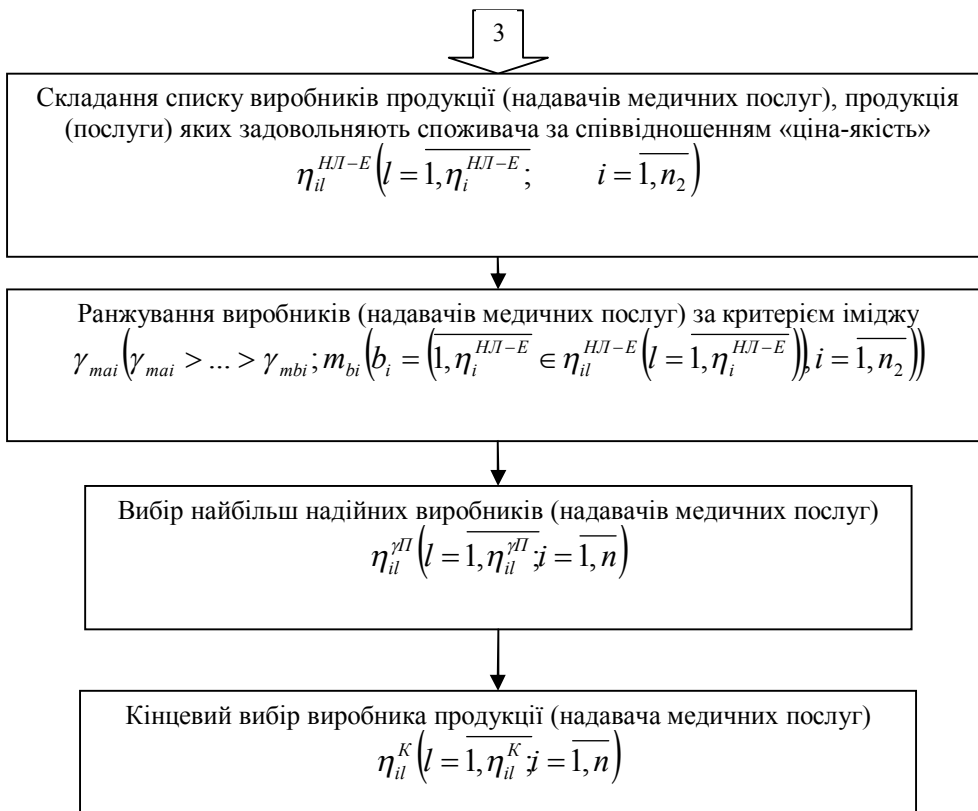


Рис. 1. Закінчення

$$I_{jil}^{\gamma l} = \frac{\Delta_{jil}^{\gamma l}}{\Delta_{ji}^{\gamma l-H}}, \quad I_{il}^{\gamma l} = \frac{\sum_{j=1}^{g'} I_{jil}^{\gamma l}}{g'}$$

Потім отримані показники порівнюються з вимогами споживача. Якщо $I_{jil}^{\gamma l} \geq 1$, то «i» продукт відповідає вимогам споживача, а виробник включається у список $\eta_{il}^{\gamma l-H}$.

На наступному етапі вибору виробника продукту (надавача медичних послуг) виконується аналіз економічних показників продуктів (послуг) Δ_{jil}^E за ціною C_{il} . Розраховують одиничні показники $I_{jil}^E = \frac{\Delta_{jil}^E}{\Delta_{ji}^{E-H}}$ та узагальнені

показники $I_{il}^E = \frac{\sum_{j=1}^{g_2} I_{jil}^E}{g^2}, i = \overline{1, n_2}, l = \overline{1, \eta_i^{HL}}$.

Результати, що отримані, порівнюються з вимогами споживача.

Якщо $I_{il}^E \geq 1$, «l» – виробник включається у список $\eta_{il}^{HE} \left(l = \overline{1, \eta_i^{HE}} \right)$.

У подальшому відбувається аналіз відповідності ціни лікувально-економічному рівню продукції. Для цього визначаються інтегральні показники конкурентоздатності кожного продукту:

$$I_{il}^{J-E} = \frac{I_{il}^J}{I_{il}^E}, l = \overline{1, \eta_i^{JJ}}; i = \overline{1, n_2}.$$

За результатами порівняння показників, що попередньо отримані, з вимогами споживача продукції (послуг) виробники (надавачі послуг) з показником $I_{il}^{J-E} \geq 1$, включаються у список $\eta_{il}^{JJ-E} (l = \overline{1, \eta_i^{JJ-E}}; j = \overline{1, n})$.

Далі проводиться ранжування виробників за показником іміджу

$$\gamma_{mai} (\gamma_{mai} > \dots > \gamma_{mbi}; m_{bi} (b_i = (\overline{1, \eta_i^{JJ-E}}), i = \overline{1, n})).$$

На основі проведеного ранжування здійснюється кінцевий вибір виробника продукції медичного призначення: $\eta_{il}^K (l = \overline{1, \eta_i^K}; j = \overline{1, n})$, де η_{il}^K – кількість виробників продукції (послуг), що вибрані у результаті попередніх аналізів.

Слід зауважити, що ринок – це структура, яка формує співвідношення попиту та пропозиції, а саме: пропозиції з боку виробників продукції та надавачів медичних послуг і попиту зі сторони споживачів продукції медичного призначення.

Одночасно з проведенням аналізу пропозиції медичних товарів і послуг на ринку необхідно виконати оцінку діяльності конкурентів за такими показниками:

- позиції на ринку: обсяги продажів, місце виробників у списку ранжування у державі, їх доля у загальному обсязі реалізації;
- характеристика продукції (послуг); лікувальні, технічні та економічні параметри продуктів, ціна, фактори конкурентоспроможності;
- практика рекламної діяльності, витрати на рекламу, стимулювання збуту;
- економічний потенціал кожного конкурента, здатність до розширення потужностей та організації нового виробництва;
- науково-технічний потенціал.

Висновки

1. Встановлено, що одним з основних етапів формування стратегії розвитку медичної галузі сфери охорони здоров'я є аналіз поведінки споживачів медичної продукції та послуг на відповідних сегментах ринку. Формалізація процесів взаємовідносин у системі «виробник-споживач» дає змогу кількісної та якісної оцінки напрямку модернізації і розвитку галузі.

2. У результаті проведених досліджень запропоновано низку показників, на основі яких формалізуються поведінка споживача медичних послуг у взаємовідносинах з виробником-постачальником продукції. До них відносять інтегральні показники, які характеризують лікувальні та економічні властивості продуктів і фактів співвідношення «ціна-якість».

3. Розроблено та запропоновано алгоритм вибору виробника продукції медичного призначення та надавача медичних послуг. У основу алгоритму покладено ранжування виробників за критеріями споживання та іміджу фірми.

4. Рекомендований до практичного застосування алгоритм може бути використаний при проведенні тендерів на державну закупівлю лікарських засобів. Споживач медичного товару та послуг завжди надає перевагу продукції, яка у

найбільшому ступені задовольняє його потреби з урахуванням оптимальної відповідності якості ціни та продукту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Методы робастного, нейро-нечёткого и адаптивного управления: учебник / [Под ред. Н.Д. Егупова]. – 2-ое изд., стереот. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 744 с.
2. Портер М. Переосмысление системы здравоохранения. Как создать конкуренцию, основанную на ценности и ориентированную на результат / М. Портер, Э.О. Тайсберг. – К. : Издательство Алексея Капусты, 2007.
3. Котлер Ф. Основы маркетинга [Пер. с англ.] / Ф. Котлер. – М.: «Бизнес-книга», «ИМА-Кросс. Плюс», 1995. – 670 с.
4. Баркан Д.И. Практический маркетинг. / Баркан Д.И., Ходяченко В.Д., Ходяченко В.Д. – Л.: ЛНПФ "Аквилон", 1991. – 80 с.
5. Герчикова И.Н. Маркетинг и международное коммерческое дело: учебник. / И.Н. Герчикова. – М.: Внешторгиздат. – 1990.
6. Кретов И.И. Маркетинг на предприятии: практич. пособие / И.И. Кретов. – М.: Финстатинформ, 1994. – 181 с.
7. Голубятников В.Т. Аналіз та оцінка конкурентного середовища при техніко-економічному обґрунтуванні проектів / В.Т. Голубятников // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. – №1(29). – 59-63 с.
8. Дайтон А. Академия рынка: маркетинг [Пер. с фр.] / Дайтон А., Бунерель Ф., Ланкар Р. и др. – М.: Экономика, 1993. – 572 с.
9. Основы кибернетики. Теория кибернетических систем / [Под ред. профессора К.А. Пупкова]. – М.: Высш. школа, 1976. – 408 с.

Рецензент статті
Д.е.н., проф. Крайник О.П.

Стаття надійшла до редакції
22.11.2011 р.

УДК 330.131

Н.Є. Стрельбіцька, Д.І. Боднар

ІНТЕГРОВАНІЙ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ – СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ

Досліджено еволюцію підходів до управління ризиками. Розкрито зміст інтегрованого ризик-менеджменту та його впливу на вартість компанії. Виділено основні етапи інтегрованого підходу до управління ризиками та проаналізовано міжнародний стандарт ISO 31000:2009 як основу при формуванні інтегрованої системи управління ризиками. Рис. 3, дж. 12.

Ключові слова: ризик, інтегрований ризик-менеджмент, стандарт по управлінню ризиками.

Постановка проблеми. Світова фінансова криза спричинила активну зміну поглядів провідних міжнародних науковців, практиків та фінансових установ, щодо сучасних фінансових теорій, інструментів фінансового інжинірингу та таких понять як “ризик”, “ризик-менеджмент”.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам значення, суті та сприйняття “ризик”, “ризик-менеджменту” економічними суб’єктами, присвячена велика кількість праць як вітчизняних так і іноземних вчених. Так, за оцінку ризиків при інвестуванні Нобелівську премію з економіки отримали Г. Марковіц, Дж. Тобін, В. Шарп. Проблемами управління підприємством у ризикових ситуаціях займались П. Бернштейн, Т. Васильєва, В. Вітлінський, Ф. Епіфанов,

Ю. Єрмольєва, В. Лук'янова, А. Маршал, А. Матвійчук, М. Міллер, А. Пігу, В. Розсоха, О. Сохацька, А. Старостіна, О. Таран, О. Ястремська. Теоретичні аспекти поняття ризику вивчають такі вчені як: Р. Ібатулін, К. Балдін, С. Воробйов, С. Ільяшенко, В. Москвін, М. Лапушта, Л. Шаршукова та інші.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Однак, для сучасної наукової літератури характерна неоднозначність у трактуванні не лише сутності ризику, а і його властивостей й елементів, співвідношення об'єктивних та суб'єктивних факторів. Розмаїтість думок щодо сутності ризику серед вітчизняних дослідників пояснюється одночасно як багатоаспектністю цього явища, з практично повним його ігноруванням в господарському законодавстві, так і недостатнім використанням у реальній економічній практиці та управлінській діяльності.

Крім того, недостатньо дослідженим залишається інтегрований підхід до управління ризиками підприємства, зокрема детально не розкрито його зміст, особливості та етапи управління ризиками.

Метою статті є дослідити еволюцію підходів до управління ризиками; розкрити зміст інтегрованого ризик-менеджменту та його впливу на вартість компанії; виділити основні етапи інтегрованого підходу до управління ризиками; проаналізувати міжнародний стандарт ISO 31000:2009 як основу при формуванні інтегрованої системи управління ризиками.

Основний матеріал. Аналіз досліджень учених [1-4] засвідчує, що при прийнятті управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику суб'єкти світового господарства використовують скоріше інтуїцію, ніж науково-обґрунтовані методи, а їх поведінка не відповідає постулатам теорії мікроекономічного аналізу, яка ґрунтується на припущенні про повну раціональну поведінку індивіда.

Врахування цього феномену зумовило необхідність урахування комплексу психологічних, соціальних і культурних чинників, котрі визначають поведінку індивіда та впливають на вибір управлінського рішення. Наприкінці ХХ-го – на початку ХХІ ст. саме у цьому напрямі активно працювали Г. Саймон, П. Словік, А. Тверський і Д. Каннеман. Вони, зокрема, вивчали вплив сприйняття ризику людиною на її вибір альтернатив, їх праці набули широкого резонансу, а два останніх дослідники відзначені у 2002 р. Нобелівською премією [5].

Розвиток обчислювальної техніки та програмного забезпечення привів до розроблення витончених моделей ідентифікації ризиків, формування методів, базованих на технологіях штучного інтелекту, теорії хаосу, нейронних мережах тощо. І, що найважливіше, більшість дослідників вважають за необхідне використання інтегрованого підходу при розгляді феномену ризику.

Системний аналіз та міждисциплінарні дослідження зарубіжних і вітчизняних вчених у галузі економіки й математики (математики-економісти: В. Ляшенко, В. Вітлінський, Г. Великоіваненко, В. Ситник, В. Михалевич, Ю. Єрмольєв, О. Ястремський, М. Моїсєєв, Ю. Гермейєр) збагатили практику управління ризиками з допомогою методів, запозичених із інших наук.

Варто зазначити, що врахування недетермінованості й нелінійності економічних процесів істотно модифікує основні закони загальної економічної теорії, а вплив глобальних загроз змінює підходи до управлінських систем та їх складових. Сучасні системні характеристики таких управлінських процесів, як маневреність, гнучкість, стійкість, адаптивність, надійність тісно пов'язані з категорією економічного ризику.

У 1950–1970-х роках увага дослідників була сконцентрована лише на вивченні фінансових ризиків. Фундаментом сучасного фінансового менеджменту стали роботи Г. Марковіца, В. Шарпа, Р. Мертона, Ф. Модільяні, Дж. Літнера. У ці

роки дослідження ризику базувалося на портфельній теорії, структурі капіталу, вартості корпорації [6]. Однак на практиці результати згаданих досліджень використали тільки через десятки років, коли винайшли спеціальну техніку, що дало змогу здійснювати складні розрахунки і надійні комунікації.

У 1980-х роках управління ризиками зайняло важливе місце на рівні корпоративного управління. До початку 1990-х ризиками управляли окремі працівники, керівники інвестиційних портфелів, трейдери (мікрорівень ризик-менеджменту) або таке управління служило додатковою функцією відділу стратегічного планування чи казначейства.

У середині 1990-х років сформувалася нова філософія управління ризиками – “зверху вниз”, що називається “ризик-менеджмент на рівні підприємства” (РПМ чи enterprise risk management (firm-wide risk management) – ERM) або інтегрований ризик-менеджмент (IPM чи integrated risk management – IRM) [7].

Досліджуючи етапи управління ризиками та надбання іноземних учених щодо процесу інтегрованого ризик-менеджменту, на рис. 1 схематично зображений процес інтегрованого ризик-менеджменту підприємства.

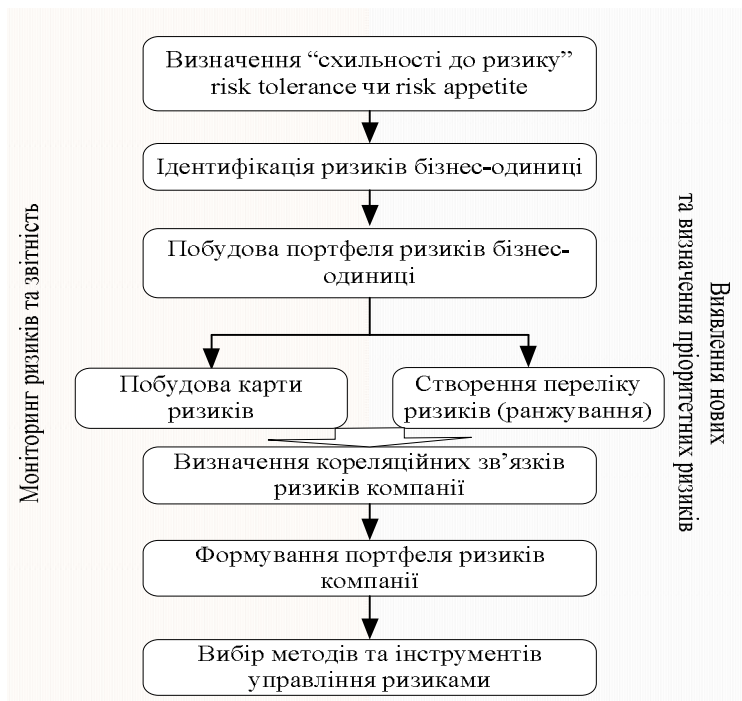


Рис. 1. Процес інтегрованого ризик-менеджменту

Процес ризик-менеджменту розпочинається з визначення відношення організації до ризику, чи “схильності до ризику” (risk tolerance, risk appetite). На практиці у це поняття вкладають скоріше описовий, якісний, аніж кількісний зміст, і тому його можна трактувати по-різному: від прямого формулювання у вигляді місії компанії, яка якісно відображає ставлення до ризику, до перерахунку бажаних чи небажаних сфер діяльності у розрізі конкретної організації.

Формулювання схильності організації до ризику є не самоціллю, а необхідною умовою для визначення кола пріоритетних (стратегічних) напрямків діяльності та відмови від інших видів бізнесу. На практиці ці рішення даються важко, оскільки керівники окремих підрозділів можуть розглядати всі операції як

ті, що мають стратегічне значення для компанії, особливо якщо вони матеріально зацікавлені у продовженні даного виду діяльності. Можливо й таке, що всі розглянуті види діяльності є рентабельними з урахуванням ризику, однак їх одночасна реалізація неможлива через обмеженість ресурсів компанії.

Розрізняють два основних методи відображення ризиків – “зверху вниз” та “знизу вверх”.

Розглянемо ризик-профіль “зверху вниз”. Побудова ризик-профілю, або карти ризиків, “зверху вниз” означає, що виявлення і аналіз ризиків, що є в кожному підрозділі компанії, та визначення ступеня їх взаємовпливу та впливу на організацію подані як єдине ціле [8].

До організацій, що практикують відображення ризиків “зверху вниз”, належить фінансова компанія Zurich International, що підтримує фірмову методологію “тотального ризик-профілювання” (Total Risk Profiling), і аудиторська компанія PriceWaterhouseCoopers, що використовує метод ORCA (Objectives, Risk, Control/Processes and Allignment, “Завдання, ризик, засоби контролю/процеси і перевірка”).

Інші фірми застосовують метод відображення ризиків “знизу вверх”. Замість аналізу ризиків на рівні топ-менеджменту в даному методі використовують серію інтенсивних дискусій, що проводять у цільових “виробничих” групах, у ході яких виявляють, обговорюють і аналізують ризики. Організують семінари з участю відібраних працівників підрозділів компанії; ведучі семінарів, ставлячи перед групою мету, керують аналізом засобів контролю, використовуючи схеми контролю, що розробили консультанти.

Одержані дані узагальнюють, на основі чого створюють загальну картину, що дає змогу правлінню ухвалити ті чи інші рішення щодо управління портфелем ризиків. До організацій, що практикують підхід “знизу догори”, належать компанія KMPG (член четвірки компаній, що надають послуги у сфері бух обліку) і компанія Agon, що займається перестрахуванням і ризик-консалтингом.

Ще одним вдалим методом ризик-менеджменту є динамічний фінансовий аналіз. При використанні цього методу ризик-менеджер має спершу виявити зовнішні економічні чинники, що впливають на підприємство, основні елементи ризику організації та їх взаємодію. Недоліком динамічного фінансового аналізу, як і багатьох подібних моделей, є те, що якість висновків повністю залежить від якості даних про ризик і здатність групи за оцінкою ризику інтерпретувати ці дані. Практики стверджують, що обдумування і побудова моделі динамічного фінансового аналізу організації може виявитися не менш цінною і корисною, ніж інтерпретація фактичних результатів [8, с. 64-68].

Найбільш складним етапом формування інтегрованої системи ризик-менеджменту є ідентифікація ризиків. Ідентифікація звужує перелік можливих ризиків відповідно до сфери діяльності підприємця.

Після ідентифікації ризиків їх потрібно задокументувати. Управління ризиками неодноразовий процес, тому необхідний спосіб організації і документування ризиків. На початку проекту чи діяльності, ризики можна тільки ідентифікувати. Потім до вже ідентифікованих ризиків слід додавати інформацію про нові ризики.

Метод документування не обов'язково повинен бути складним, однак певну інформацію потрібно реєструвати, наприклад:

1. Назва ризику;
2. Опис ризику;
3. Дата запису ризику;
4. Особа, що відповідає за управління ризиком;
5. Посилання на ієрархічну структуру робіт;

6. Ймовірність виникнення ризику;
7. Наслідки ризику у випадку його появи;
8. Серйозність ризику;
9. Стратегії зниження ризику.

Наступний етап – побудова карти ризиків [9] чи створення їх переліку, тобто ранжування ризиків.

Карта ризиків – це графічний і текстовий опис обмеженого числа ризиків компанії, розміщених в прямокутній таблиці, по одній осі вказується сила впливу чи значимість ризику, а по іншій – імовірність чи частота його виникнення.

На практиці можна побудувати велику кількість різних видів карт ризиків. На зображеній вище карті ризиків імовірність чи частота відображається по вертикальній осі, у свою чергу сила впливу чи значимість - по горизонтальній. В даному випадку імовірність появи ризику збільшується знизу вгору при просуванні по вертикальній осі, а вплив ризику збільшується зліва направо по горизонтальній осі.

Методології побудови карти ризиків різноманітні як і ризики різні за родом діяльності компанії. Не дивлячись на здавалось би легкість побудови карти ризиків, за її побудовою лежать не тільки складні процеси кількісної оцінки ризиків, які можуть бути формалізовані, але й неформальний логічно досить складний процес [10].

Іншим методом аналізу портфеля ризиків організації є створення переліку всіх ризиків організації, тобто їх ранжування. Отже, коли ризики виявлені їх необхідно проранжувати по пріоритетам. На першому етапі (тобто до того як визначається стратегія ризик-менеджменту) це можна здійснити, проаналізувавши сукупний ризик події чи ситуації, а саме імовірність виникнення події чи ситуації у поєднанні з оцінкою наслідків. Наслідки повинні оцінюватись не тільки з фінансової точки зору, потрібно також враховувати потенціал їх впливу на реалізацію корпоративних завдань.

Окремі організації для ранжування ризиків користуються діаграмою вигляду “два на два” (рис. 2).

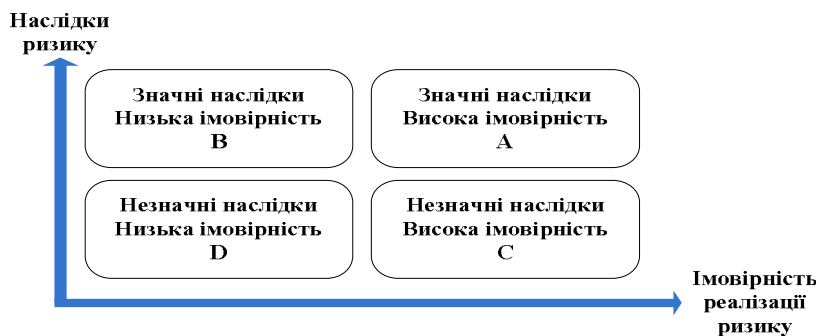


Рис. 2. Ранжування ризиків “два на два”

Ризики, які знаходяться у блоці А, потребують термінових дій, у блоці В – потрібно розробити план конкретних аварійних заходів, у блоці Д знаходяться найменш важливі ризики, які потребують періодичного перегляду. Такий аналіз ризиків характеризується певною суб'єктивністю, а оцінка наслідків різних видів ризиків володіє різним ступенем невизначеності [11].

Однак не зважаючи на певні недоліки, дані підходи в аналізі ризиків дають змогу виділити пріоритетні ризики та ефективно формувати та вдосконалювати інтегрований ризик-менеджмент компанії.

Оскільки інтегрований ризик-менеджмент застосовують для управління пріоритетними ризиками, він дає змогу менеджменту компанії успішно захищати і збільшувати вартість компанії наступним чином: по-перше, інтегрований ризик-менеджмент сфокусований на створенні стійких конкурентних переваг; по-друге, він оптимізує витрати на управління ризиками і по-третє – допомагає вдосконалити виконання завдань компанії (рис. 3).

Додаткова вартість як внесок є найбільшою перевагою інтегрованого ризик-менеджменту, що викликає більшу довіру до керівництва компанії зі сторони акціонерів та інвесторів. Використовуючи інтегрований ризик-менеджмент, керівники компанії краще розуміють процес ідентифікації, оцінки та управління ризиками, характерних саме їх виду діяльності.

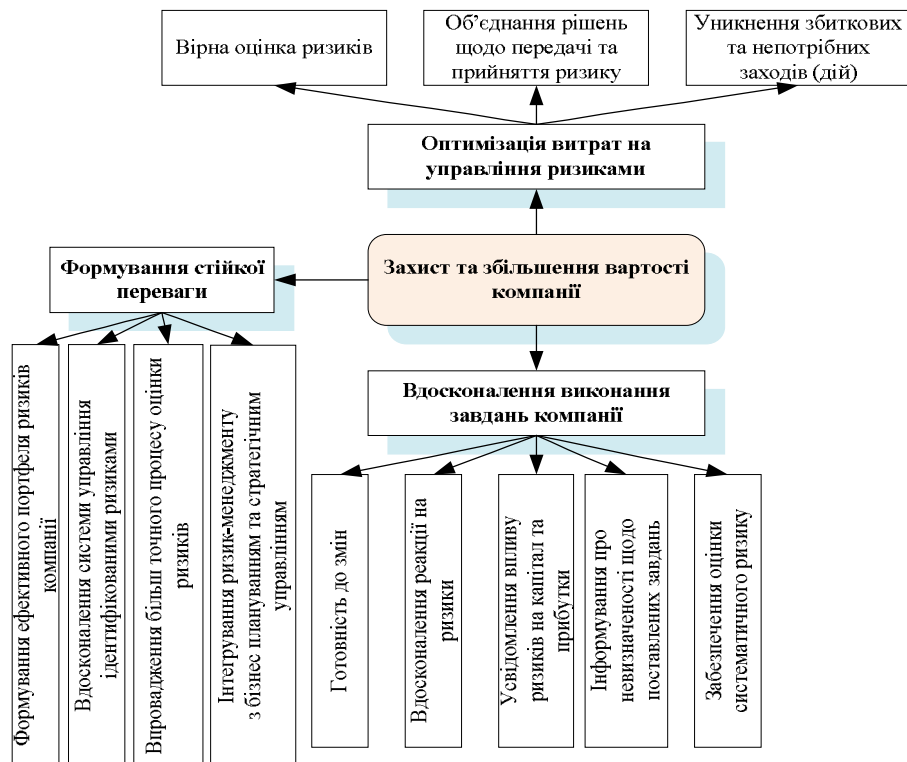


Рис. 3. Процес захисту та збільшення вартості компанії за допомогою інтегрованого ризик-менеджменту

За основу при формуванні інтегрованої системи управління ризиками можна взяти міжнародний стандарт ризик-менеджменту ISO 31000:2009. Даний стандарт був розроблений Міжнародною організацією стандартизації (ISO – International Organization for Standardization).

Необхідно зазначити, що роботу над стандартом ISO 31000:2009 розпочали у 2005 р. австралійська та японська організації по стандартизації. Дані організації визначили, що майбутній стандарт з ризик-менеджменту має відповідати наступним критеріям:

- повинен забезпечити принципи та містити практичні рекомендації щодо процесу управління ризиками;
- може застосовуватися всіма організаціями незалежно від їх типу, розміру, виду діяльності й місцезнаходження;

– повинен враховувати всі види ризиків.

Загалом в розробці даного стандарту взяли участь експерти з 28 країн та багатьох спеціалізованих організацій [12].

При розробці ISO 31000:2009 були враховані недоліки попередніх стандартів ризик-менеджменту, тому йому характерні такі риси:

- проста мова написання;
- зрозуміла термінологія;
- ґрунтується на найкращій практиці управління ризиками;
- покращує та доповнює наявні стандарти;
- забезпечує рекомендації щодо організації системного управління ризиками.

У листопаді 2009 р. даний стандарт був офіційно опублікований.

До появи даного стандарту, ризик, як правило, визначався як негативне явище, яке організація намагається уникнути чи передати іншим. Зараз, фахівці розуміють, що ризик є частиною життя і йому не властивий лише негативний чи позитивний характер.

Стандарт ISO 31000:2009 розкривається за допомогою, представлених у ньому принципів [12]:

- створення та захист вартості організації;
- інтегрування в усі організаційні процеси;
- частина процесу прийняття рішень;
- врахування невизначеності;
- систематичність, структурованість та своєчасність;
- ґрунтування на доступній надійній інформації;
- відповідність вимогам;
- врахування людського та культурного факторів;
- зрозумілість та прозорість;
- динамічність, повторюваність та схильність до змін;
- постійне вдосконалення організації.

Процес управління ризиками згідно стандарту ISO 31000:2009 розпочинається з визначення того, що організація хоче досягнути та, які внутрішні і зовнішні фактори можуть вплинути на досягнення поставлених завдань. Даний етап називається “встановлення оточення” (establish the context) й він передує етапу ідентифікації ризиків.

Оцінка ризику відповідно до ISO 31000:2009 складається з трьох етапів, а саме ідентифікації ризику, аналізу та безпосередньої оцінки ризику. Процес оцінки ризику повинен бути систематичним для того, щоб зрозуміти що може статися, як, коли та чому.

В стандарті ISO 31000:2009, етап аналізу ризику пов'язаний із розвитком розуміння кожного ризику, його наслідків та імовірностей цих наслідків. ISO 31000:2009 не надає переваги ні кількісним ні якісним методам аналізу ризику так як на думку фахівців даної організації і ті й інші методи є важливими.

Після оцінки ризику приймається рішення щодо рівня ризику та за попередньо встановленими критеріями визначаються пріоритетні ризики.

Етап управління ризиками – це процес вдосконалення наявних та розробка і впровадження нових методів управління ризиками. Управління ризиками включає оцінку та вибір альтернатив, а також аналіз витрат і переваг та оцінку нових ризиків, які можуть бути спричинені вибором того чи іншого методу управління ризиками.

Даним стандартом можуть користуватись державні, приватні, громадські організації чи підприємства та асоціації. Тому ISO 31000:2009 не є спеціальним стандартом для певної галузі чи сектору.

Висновки. Підхід до управління ризиками повинен бути унікальним для кожної організації й не існує універсального рішення, яке б підходило усім. Ступінь складності та зрілості системи управління ризиками, повинна на пряму бути пов'язаною із готовністю керівництва прийняти ризик, очікуваннями зацікавлених сторін та особливостями зовнішнього оточення, в якому працює компанія.

Інтегрований ризик-менеджмент допомагає менеджерам компанії вчасно реагувати на невизначеність, шляхом впровадження нагляду, контролю за безперервним вдосконаленням можливостей управління ризиками підрозділами. Інтегрований підхід забезпечує компанію процесами та інструментами, необхідних для ефективнішої оцінки ризиків в процесі управління невизначеністю, з якою вона стикається при створенні вартості для акціонерів. За допомогою постійного вдосконалення процесу управління ризиками, інтегрований ризик-менеджмент підіймає ризик-менеджмент на стратегічний рівень.

У розрізі нашого дослідження, необхідно зазначити, що подальшого вивчення потребує визначення сили впливу запровадження інтегрованого ризик-менеджменту на вартість компанії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Потапенко С. Стратегические аспекты инвестиций немецких компаний в российский рынок / С. Потапенко // Международная экономика. – 2008. – № 9. – С. 45-63.
2. Фокин С. Роль мирового транснационального сектора в формировании конкурентоспособности стран / С. Фокин // Международная экономика. – 2007. – № 11. – С. 33-43.
3. Dunning J. The Competitive Advantage of Countries and Activities of Transnational Corporations / J. Dunning // Transnational Corporations. – 1992. – I. 1. – No. 1. – P. 135-140.
4. Rodrigo de Rato. The Global Economic Outlook and Risks from Global Imbalances [Електронний ресурс] / Rodrigo de Rato // International Monetary Fund. – 2005. – Режим доступу: <http://www.imf.org/external/np/speeches/2005/093005.htm>.
5. Фентон-О'Криви М. Субъективное восприятие риска / М. Фентон-О'Криви, Э. Соун // Управление рисками / [уклад. Пикфорд Дж. / пер. с англ. О. Н. Матвеевой]. – М.: ООО «Вершина», 2004. – 352 с.
6. Гончаров И. Грааль риск-менеджмента / И. Гончаров // Менеджмент и менеджер. – 2005. – № 7-8. – С. 4-8.
7. Бартон Т. Комплексный подход к риск-менеджменту: стоит ли этим заниматься / Бартон Т., Шенкир У., Уокер П.; пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. – 208 с.
8. Хэнли М. Как сократить подверженность риску, распределяя его / М. Хэнли // Управление рисками / [уклад. Пикфорд Дж. / пер. с англ. О. Н. Матвеевой]. – М.: ООО «Вершина», 2004. – 352 с. (С. 64-68).
9. Камышев Д. Построение корпоративной системы управления рисками / Д. Камышев // Журнал "Финансовый менеджер". – 2006. – №3. – С. 73-79.
10. Зинкевич В.А. Карта рисков – эффективный инструмент управления / В.А. Зинкевич, В.Н. Черкашенко // Журнал "Финансовый менеджер". – 2005. – № 12. – С. 45-49.
11. Тэрнбулл Н. Необходимость внутреннего контроля со стороны правления / Э. Кэри, Н. Тэрнбулл. // Управление рисками / [уклад. Пикфорд Дж. / пер. с англ. О. Н. Матвеевой]. – М.: ООО «Вершина», 2004. – 352 с.
12. Grant P. ISO 31000:2009 – Setting a New Standard for Risk Management / P. Grant // Risk Analysis. – Vol. 30. – №6. – 2010. – P. 881-886.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Рач В.А.

Стаття надійшла до редакції
16.11.2011 р.

В.Л. Іванов

МЕТОДИ ЗНИЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО РИЗИКУ

Розглянуто методологічні аспекти складної багатоаспектної категорії «економічний ризик». Представлена класифікація основних методів зниження економічного ризику підприємств. Ист. 9.

Ключові слова: підприємство, управління, невизначеність, економічний ризик, методи зниження економічного ризику.

Постановка проблеми. Фактор риска как следствие сложности и непредсказуемости характера среды функционирования предприятия играет в рыночных условиях хозяйствования весьма важную роль. В развитых странах это связано с возрастающей неопределенностью поведения рынка вследствие ряда причин:

растущая опасность старения целых производственных отраслей в связи с обвальными по своим масштабам и глубине технологическими изменениями;

все возрастающая непрогнозируемость покупательного спроса в связи с усиливающейся нестабильностью наклонностей и предпочтений покупателей;

все увеличивающиеся затраты времени на исследования и разработки при сокращающемся жизненном цикле вновь произведенного продукта.

В условиях украинской экономики действие этого фактора связано пока что главным образом с известной нестабильностью и кризисным состоянием экономики в целом.

Очевидно, что независимо от причин, вызывающих необходимость повышения информационной «бдительности» предприятий, каждое из них, будучи благополучными или с кризисными симптомами, должно учитывать неизбежность возникновения рискованных ситуаций, которые могут привести к сбоям в его работе или еще более серьезной дестабилизации. В совокупности методы и средства взвешенного согласования величины вводимых ресурсов, направляемых на противодействие дестабилизирующим явлениям с риском возможных потерь, и образуют механизм управления экономическим риском.

Анализ исследований и публикаций. Термины «риск», «рисковать» происходят от греческого *gusicon* – утес, скала; отсюда рисковать – значит взбираться на скалу или лавировать между скалами, т.е. под риском понимается действие, направленное на достижение определенной цели связанной с элементом опасности, угрозой потери или неуспеха. В современном экономическом словаре риск определяется как опасность возникновения непредвиденных потерь ожидаемой прибыли, дохода или имущества, денежных средств в связи со случайным изменением условий экономической деятельности, неблагоприятными обстоятельствами [4, с. 312]. Риск измеряется вероятностью появления того или иного уровня потерь – наиболее опасны риски с осязаемой вероятностью уровня потерь, превосходящих величину ожидаемой прибыли. Согласно словарю В. Даля, рисковать – значит пускаться на неверное дело, наудалую, отважиться, идти на авось, подвергаться случайности либо действовать смело, решительно, предприимчиво, надеясь на счастье [3].

В [1] риск трактуется как деятельность, связанная с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи и отклонения от цели, а в [7] риск – это

событие или группа родственных случайных событий, наносящих ущерб объекту, обладающему данным риском, где ущерб – ухудшение или потеря свойств объекта; случайность – невозможность точно определить время.

Так, например, В.Т. Севрук [6] пишет: «Риск – вероятность того, что действительный доход производителя окажется меньше необходимого, запланированного, предполагаемого». И.Т. Балабанов [2], В.С. Юкаева [8] определяют риск как возможность убытка или ущерба, то есть риск означает неуверенность в результате осуществления сделки, договора или другой транзакции рынка. Я.Р. Рейльян [5] связывает понятие риска с несовпадением количественных соотношений результата реализации разных альтернатив при разных состояниях внешней среды.

Также можно встретить определения, в которых риск трактуется как отклонение от желаемого результата, непредсказуемость результатов или просто возможность потерь. Однако во всех этих определениях внимание обращается только на то, что риск так или иначе связан с какими-либо неблагоприятными исходами альтернатив, потерями, угрозами, опасностями и т.п., но не отмечается, что именно неопределенность и является причиной риска, т.к. в условиях определенности возможны неблагоприятные исходы, но поскольку они предопределены и неизбежны, то вероятность их появления практически равна единице.

Целью статьи является изложение основных результатов исследования сложной многоаспектной категории «экономический риск» применительно к деятельности современных предприятий, представлена классификация основных методов снижения экономического риска предприятий.

Изложение основного материала. Процесс управления экономическим риском условно может быть разбит на три фазы – анализ, оценка и снижение экономического риска.

Выявление, анализ и оценка риска является довольно важными этапами в процессе реагирования руководства предприятия на изменения внешних и внутренних условий его функционирования. Но это лишь первая фаза сложного процесса управления экономическим риском, на которой готовится начальная информация для последующего процесса подготовки и реализации мероприятий по снижению опасности ошибочного решения и уменьшения возможных негативных последствий нежелательного развития событий в ходе реализации принятых решений.

В реальных хозяйственных ситуациях могут использоваться различные способы снижения уровня риска, который влияет на те или иные стороны деятельности предприятия.

Избежание риска предполагает *уклонение от риска*, отказ от реализации мероприятия (проекта), связанного с риском. Метод уклонения от риска основан на отклонении проекта при проявлениях ненадежности партнеров, контрагентов и поставщиков и недостоверности документов, разработанных и представленных заказчику. Чем выше уровень неопределенности внешних факторов риска, тем больше будет отклоненных проектов или их исполнителей. Однако следует учитывать, что избежание одного вида риска может привести к возникновению других.

Передача рисков – трансферт риска передающей стороной (предприятием трансфером) стороне принимающей (трансферы). Основным способом передачи риска является заключение контрактов. Это могут быть договоры аренды, строительные договоры, контракты на хранение и перевозку материалов, договоры обслуживания и снабжения, договоры факторинга и т.п. Метод передачи рисков применяется при большей потенциальной эффективности

проекта, ожидании положительных сдвигов в экономике, но одновременно большой неопределенности текущей и перспективной ситуации.

Распределение и диверсификация рисков – рассредоточение ограниченного объема ресурсов предприятия по нескольким направлениями деятельности (видам изделий) между различными объектами вложений, когда возможный ущерб по одному направлению может быть компенсирован доходами, полученными на других направлениях. Воздействие на риски может осуществляться также использованием возможностей получения дохода от кооперирования, аутсорсинга и консорсинга, использования факторинга и лизинга, участия в партнерствах. Распределение рисков следует осуществлять во времени, между партнерами по бизнесу, между участниками проектов и т. д. Основными формами диверсификации являются: диверсификация видов деятельности, диверсификация инвестиций, диверсификация задолженностей, источников ресурсов, диверсификация потребителей и поставщиков и др.

Имеются два главных типа диверсификации:

связанная – представляет собой направление деятельности предприятия, связанное с существующими областями бизнеса (например, в производстве, маркетинге, материальном снабжении или технологии);

несвязанная диверсификация – направление деятельности, не имеющее очевидных связей с существующими сферами бизнеса.

Объединение рисков основывается на возможности уменьшения рисков предприятия за счет привлечения в качестве партнеров других юридических и физических лиц, располагающих дополнительными финансовыми ресурсами или информацией о состоянии и характере рынка. Формами объединения рисков, которыми может воспользоваться предприятие в своей деятельности, являются: создание акционерных обществ; участие в финансово-промышленных групп и концернах; вступление в различные ассоциации и консорциумы; приобретение акций, перекрестное владение ими и обмен между партнерами по бизнесу.

Гарантии третьих лиц. Гарантия – это обязательство физического или юридического лица не участника хозяйственной сделки перед одним из ее участников по осуществлению компенсационных выплат в случае наступления рисковомго события, когда участник сделки не в состоянии выполнить свои обязательства из-за возникших форс-мажорных обстоятельств.

Как правило, гарантии необходимы для обеспечения расчетов с кредиторами по договорам поставки товаров, услуг или за выполненные работы. Предоставляются гарантии в виде гарантийного письма, а выплаты по гарантии могут быть как в национальной, так и в иностранной валюте. Если участник сделки, в силу каких либо причин, не может сделать оплату в установленные по договорам поставки сроки, то эту сумму осуществляет гарант по первому требованию, а затем, в прописанном в договоре гарантии порядке, возмещает эту сумму у самого участника.

Обязательным условием предоставления гарантии является ее обеспеченность. Обеспечением гарантии может быть: имущество, недвижимое или движимое, финансовые активы или имущественные права по контрактам, поручительство или гарантии третьих лиц (финансовые или имущественные).

Лимитирование предполагает установление на предприятии системы ограничений, способствующей уменьшению неопределенности. Лимитирование может применяться при продаже товаров в кредит, предоставлении займов, определении сумм вложения капитала и т.п. В систему нормативов, обеспечивающих лимитирование рекомендуется включать: предельный размер заемных средств; минимальный размер активов в высоколиквидной форме;

максимальный размер товарного кредита, предоставляемого одному покупателю; максимальный период отвлечения средств в дебиторскую задолженность, ограничение сроков, предельных сумм кредитования, расходов, продаж, инвестиций и т.п.

Резервирование средств предполагает создание резерва денежных средств на покрытие непредвиденных расходов. Данный метод воздействия на риски предусматривает установление соотношений между потенциальными рисками, влияющими на деятельность предприятия и его подразделений с одной стороны, и размером средств, необходимых для преодоления сбоев в ритмичной деятельности предприятия, с другой. Основная проблема, возникающая при использовании этого метода, – оценка потенциальных последствий рисков и установление экономической целесообразности использования резервирования сравнению с инструментариумом страховой защиты.

Локализация и предупреждение рисков заключается в создании специализированных венчурных предприятий или специализированных структурных подразделений предприятия (внутренних венчуров) для осуществления проектов с повышенным риском и управления ими. Предупреждение рисков предполагает получение большей информации о ситуации с целью создания более благоприятной среды принятия решений. Метод локализации риска используется в случаях, когда не представляется возможным четко идентифицировать источник риска. Выделив экономически наиболее рисковую сферу деятельности, можно сделать ее более контролируемой, что в итоге неизбежно приведет к снижению риска.

К методам предупреждения рисков можно отнести стратегическое и сценарное планирование деятельности предприятия, активный маркетинг, прогнозирование поведения внешней среды, мониторинг социально-экономической и правовой среды.

Страхование – особый вид экономических отношений, призванный обеспечить страховую защиту людей или видов деятельности от различного рода опасностей. Суть страхования заключается в передаче ответственности по компенсации возможных ущербов от наступления рискованных ситуаций от юридического или физического лица специализированной страховой компании за заранее установленное вознаграждение (страховой взнос).

Страхование является универсальным средством защиты имущественных интересов юридических и физических лиц при наступлении определенных рискованных ситуаций (страховых случаев) за счет денежных фондов, формируемых из уплачиваемых ими страховых взносов (премий, платежей), т.е. экономическая сущность страхования состоит в формировании страховщиком страхового фонда за счет страховых взносов страхователей, предназначенного для страховых выплат страхователям при наступлении страховых случаев, оговоренных в страховом договоре.

Прогнозирование – научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях и сроках его существования. Назначение прогнозирования состоит в предвидении различных негативных проявлений во внешней и внутренней среде предприятия в поиске мер по их недопущению или, в худшем случае, компенсации. Это позволяет сформулировать основную идею, которая должна быть положена в основу устойчивого функционирования и развития: устойчивое – значит, прежде всего, то, что предполагается, и лишь затем управляется определенными действиями. В эволюционном плане способность к предвидению будущего является не единственным адаптационным механизмом, который позволяет предприятиям, предвидя ход развития событий, разработать набор предупредительных мер,

предупреждающих, компенсируя негативные последствия от наступления этих событий.

Поиск и использование дополнительной информации. Большой риск принятия ошибочного решения связан с недостатком информации. Дополнительная информация и повышение ее качества является залогом принятия объективных и обоснованных решений, что неизбежно снижает риск в управленческой деятельности. При этом увеличение степени информированности позволяет снизить риск. В то же время дополнительная информация о конкретной предметной области имеет свою цену, что требует дополнительных затрат для ее сбора и обработки. Поэтому, принимая решение о привлечении дополнительной информации следует сравнивать затраты на ее приобретение и ожидаемые предельные выгоды от принятия более объективных и обоснованных решений.

Источниками дополнительной информации могут быть: материалы открытой печати, реклама, данные официальной статистической отчетности, Интернет, а также результаты собственных исследований.

Метод диссипации риска используется для минимизации риска путем его распределения между объединенными в единую структуру (с различной степенью интеграции) участниками одного проекта. В отличие от метода распределения риска, метод диссипации предполагает, что риск делится не между посторонними физическими или юридическими лицами, а между лицами, совместно ориентированными на достижение конкретного результата. Диссипация может быть вертикальной – объединение нескольких предприятий одного подчинения или одной отрасли для проведения согласованной ценовой политики, разделения зон хозяйствования и т.п., либо горизонтальной – по последовательности технологических переделов, операций снабжения и сбыта и т.п.

Метод компенсации рисков относится к упреждающим методам управления (управление по возмущению) путем стратегического планирования деятельности организации. Для его применения на стадии планирования необходимо в плановых показателях компенсировать будущие расходы и неопределенности путем создания резервов.

Выводы. Целью заключительного этапа процесса управления экономическим риском состоит в поиске способов минимизации возможного ущерба от проявления факторов среды функционирования предприятия, ведущих к его дестабилизации.

Способы по устранению и минимизации риска включают выбор и обоснование предельно допустимых уровней риска, выбор методов снижения риска, формирование вариантов рискованного вложения капитала, оценку их оптимальности на основе сопоставления ожидаемой отдачи и величины риска.

Конкретные методы и приемы снижения риска в значительной степени зависят от многих факторов: специфики производственной деятельности, конкурентной напряженности в отрасли, фазы жизненного цикла предприятия, его стратегии, конкретной ситуации и др.

Общий подход к оценке эффективности методов управления рисками предприятий должен быть основан на комплексном системном применении методов (суперпозиции применения методов) – при управлении рисками важно выработать системную процедуру, позволяющую руководителю реально воздействовать на угрозы своему предприятию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альгин А.П. Риск и его роль в общественной жизни / А.П. Альгин. – М.: Мысль, 1989. – 192 с.

2. Балабанов И.Т. Риск-менеджмент / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 192с.
3. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: Т.1-4. / В.И. Даль. – СПб.-М.: Издание книгопродавца-типографа М. О. Вольфа, 1882. – С. 669.
4. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 495 с.
5. Рейльян Я.Р. Аналитическая основа принятия управленческих решений / Я.Р. Рейльян. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 206 с.
6. Севрук В.Т. Банковские риски / В.Т. Севрук. – М.: "Дело ЛТД", 1994. – 72 с.
7. Хохлов Н.В. Управление риском / Н.В. Хохлов. – М.: Юнити, 2001. – 264 с.
8. Юкаева В.С. Управленческие решения: Учебное пособие / В.С. Юкаева – М.: Издательский дом «Дашков и К°», 1999. – 292 с.
9. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / В.А. Чернов; под ред. М.И. Баканова. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 128 с.

Рецензент статті
Д.т.н., д.е.н., проф. Рамазанов С.К.

Стаття надійшла до редакції
23.09.2011 р.

УДК 005.828:005.52:005.334

Д.В. Рач

МЕТОД ОСВОЕННОГО ОБЪЕМА В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ПРОЕКТАХ

Предложен метод расчета степени риска выполнения проекта на основе использования показателей отклонения проекта по времени и затратам, которые определены с использованием метода освоенного объема. Метод базируется на положениях теории нечетких множеств. Рис. 6, ист. 20.

Ключевые слова: метод освоенного объема, нечеткие множества, управление рисками, отклонение, степень риска, проект, графическое отображение.

Постановка проблемы в общем виде. Основным методом, который используется для мониторинга реализации проекта, является метод освоенного объема [1, с. 89]. Его популярность и эффективность подтверждается тем, что он заложен во все современные профессиональные программные продукты по управлению проектами [2]. Несмотря на это, в управлении проектами возникают некоторые задачи, которые не могут быть достаточно просто и эффективно решены существующими инструментами реализации этого метода. В первую очередь это касается вопросов прогнозирования и оценки рисков.

Анализ последних исследований, в которых предложено решение проблемы, и выделение нерешенной ее части. Одно из направлений расширения возможностей метода освоенного объема связано с применением новых способов графического изображения его параметров и показателей [3]. Однако вопросы применения этих способов для управления рисками в проектах ранее не рассматривались [4].

Цель статьи – выявить особенности применения метода освоенного объема для решения задач, связанных с управлением рисками в проектах.

Основная часть исследования. Прежде, чем перейти к вопросам рисков, покажем на конкретном примере применение предложенного в работе [3] метода графического представления показателей освоенного объема. Он базируется на использовании специального поля для отображения основных показателей метода в процессе реализации проекта (рис. 1).

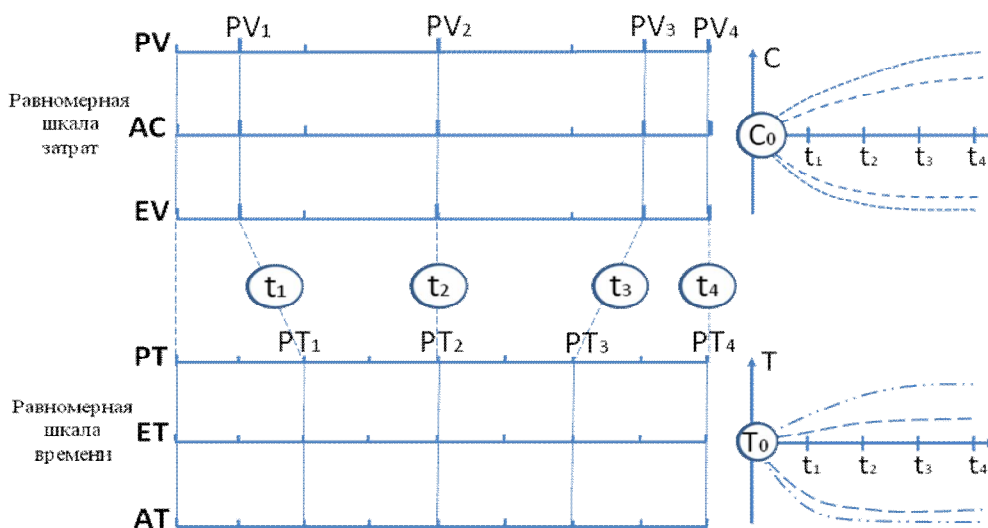


Рис. 1. Поле для отображения основных показателей метода освоенного объема в процессе реализации проекта

Как видно, основной отличительной чертой предложенного поля является использование в верхней и нижней части левой половины поля осей с равномерными шкалами затрат и равномерными шкалами времени. Именно по этой причине показатели мониторинга, связанные с затратами и временем, сдвинуты между собой по горизонтали. Представим вначале результаты мониторинга проекта с плановой бюджетной стоимостью 67 денежных единиц (д.е.) и временем реализации 4 временных единицы (в.е.) в традиционном графическом отображении (рис. 2).

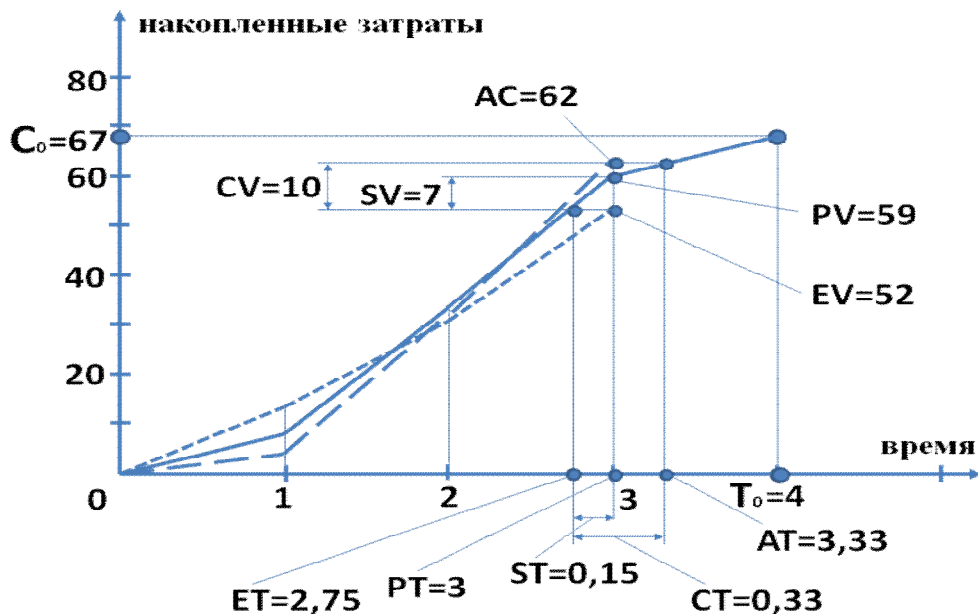


Рис. 2. Основные и дополнительные показатели метода освоенного объема определенные по результатам мониторинга в момент времени $t=3$

“Управління проектами та розвиток виробництва”, 2011, № 4(40)

В соответствии с предложенным в работе [3] подходом дополнительно определены показатели освоенного объема во временных единицах. Это:

PT – плановое директивное время (PT=3 в.е. и совпадает с временем проведения мониторинга);

ET – освоенное директивное время (ET=2,75 в.е. и соответствует директивному времени, которое планировалось для выполнения освоенного объема EV);

AT – освоенное фактическое время (AT=3,33 в.е. и соответствует времени, за которое должны были быть реализованы средства в объема AC).

По результатам мониторинга достраиваются кривые AC и EV, которые и дают качественное представление о том, как реализовывался проект (рис. 3).

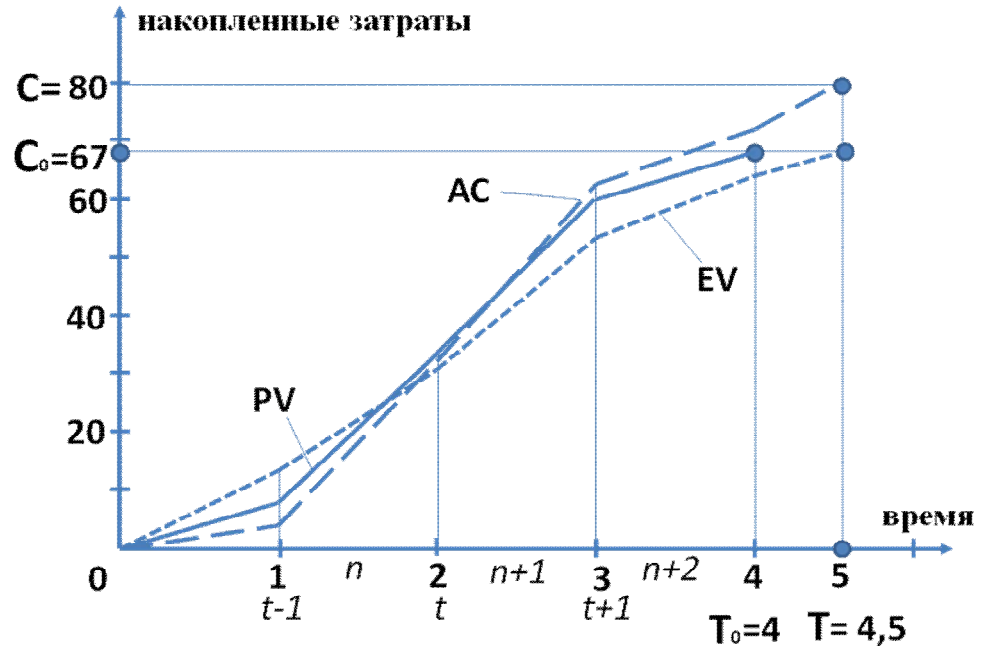


Рис. 3. Динамика показателей метода освоенного объема до момента фактического его выполнения

Однако для принятия управленческих решений в конкретной точке мониторинга важно знать не только показатели в данной точке, но и тенденцию их изменения на основании данных, полученных по результатам предыдущих мониторингов. Именно для этой цели строятся графики на специальном поле (рис. 4).

Верхний левый график отображает изменение традиционно используемых показателей отклонения (CV и SV), которые рассчитываются в денежных единицах. С точки зрения сущности этих показателей, основным является CV, т.к. именно он показывает, сколько средств перерасходовано или сэкономлено для реализации фактически выполненных работ. Показатель SV косвенно показывает отставание или опережение по времени выполнения проекта, но в денежном выражении. Т.е. его можно рассматривать как числовое выражение качественного показателя SV. Исходя из этих соображений, в правом верхнем углу строится график изменения показателя CV по точкам мониторинга проекта. При этом на графике, в соответствии с рекомендациями работы [5], строятся области допустимых отклонений этих показателей. По своей сущности это зоны,

аналогичные зонам, используемым в картах Шухарта. Возможность применения такого подхода в методе освоенного объема была показана в работе [6].

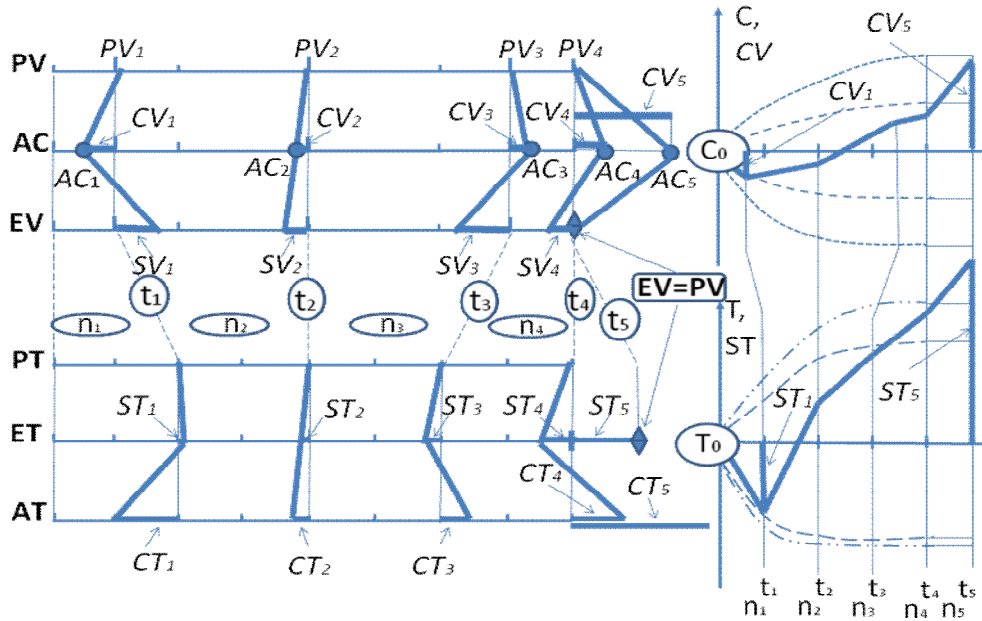


Рис. 4. Основные показатели метода освоенного объема для проекта, представленного на рис. 3

В нижней левой части поля строится график изменения показателей (ST и CT), которые рассчитываются во временных единицах. Из них сущности времени отвечает показатель ST. Именно он показывает, на сколько в временных единицах отстают или опережают по срокам фактически выполненные работы. Это особенно хорошо видно из графика, который строится в нижнем правом углу.

На первый взгляд, может показаться, что достаточно построить графики правой половины поля. Однако только из совместного анализа графиков левой половины можно увидеть, что на определенных участках проекта быстрее «расходуется» время или ресурсы, и как это выглядит в денежных и временных единицах. Это достигается за счет того, что используются равномерные оси как по затратам, так и по времени. Поэтому в конкретный момент времени t графики PV – AV – EV (PAEV) и PT – ET – AT (PEAT) сдвинуты по горизонтали. Например, в момент времени t_1 график PEAT находится правее графика PAEV, а в момент времени t_1 - наоборот (рис. 4).

Совместный анализ графиков, которые расположены на правой половине поля, позволяет увидеть, что, например, в момент времени t_1 отклонение как по затратам (CV_1), так и по времени (SV_1) находятся в пределах допустимых норм. Но уже в момент времени t_5 ситуация изменилась. Если перерасход запланированных средств (CV_5) не перешел предельно допустимого отклонения, то отклонение по времени (ST_5) вышло за эти рамки. Этот факт можно было предвидеть уже на основании анализа изменения зависимостей $CV(t)$ и $ST(t)$ на этапах n_3 ($t_2 - t_3$) и n_4 ($t_3 - t_4$). Если $CV(t)$ на этапе n_3 находилось в зоне,

близкой к нулевому отклонению, то $ST(t)$ уже приближалось к верхней контрольной границе предельно допустимого отклонения. Сохранение тенденции на следующем этапе n_4 можно объяснить только тем, что, по-видимому, для данного проекта время не являлось критическим показателем. Но в этом случае непонятно, почему предельно допустимая зона отклонения ST была такой жесткой.

Рассмотренный графический способ представления показателей метода освоенного объема позволяет с помощью визуального анализа дать ответы на основные вопросы, которые обычно ставятся перед мониторингом [7, с. 129]:

- как фактические показатели соотносятся с плановыми по стоимости и по срокам;
- на сколько работы по проекту опережают (отстают) запланированные по стоимости и по срокам;
- каковы тенденции по стоимости и по срокам;
- насколько хороши прогнозы.

Для этого можно по аналогии с работой [7, с. 129-133] словесное описание ситуации, которая соответствует тому или иному взаимному расположению точек AC, EV и ET, AT относительно плановых PV и PT. При этом можно получить качественную картину ситуации. А для принятия проектных решений очень желательно иметь количественные показатели ситуации. Для этого наиболее целесообразно обратиться к категории риска.

Традиционно в управлении проектами риск рассматривают с позиции учета и реагирования на события, которые в случае их наступления могут пагубно повлиять на положение в проекте или предоставить непредусмотренную благоприятную возможность [8, с. 83]. Т.е. выясняется, какие события, на что в проекте могут повлиять, с какой вероятностью и с какими последствиями (идентификация риска). Событие в соответствии со стандартом по риск менеджменту [9] трактуется как возникновение или изменение специфического набора обстоятельств, которые могут иметь одно или несколько проявлений и могут иметь несколько причин. В проектах обстоятельства постоянно меняются, т.к. по своей сути проекты связаны с изменениями и поэтому несут с собой значительную неопределенность. А это всегда подразумевает риски, которые являются уникальными для каждого проекта. И каждый руководитель проекта их воспринимает по-своему. Поэтому универсального руководства по управлению и предотвращению рисков не существует [8, с. 83]. Однако можно говорить об общих подходах к управлению рисками, которые содержат принципы менеджмента рисков, стиль менеджмента рисков и процессы менеджмента рисков. Эти компоненты подхода изложены в стандарте [9], который предусматривает, что инициирование управления рисками может быть осуществлено в любое время и применено не только в отношении организации в целом либо ее секторов и отделов, но и в отношении конкретных функций, проектов или видов деятельности. Учет такого разнообразия разнородных объектов управления рисками достигается выдвиганием на начальной фазе общего процесса управления рисками этапа «выявления контекста». Цель этого этапа – понять специфические цели организации, среду ее окружения с позиции тех целей, которых она стремится достичь, выявить круг причастных сторон, идентифицировать множество критериев риска и др. Т.е., реализация этого этапа позволяет выяснить контекстно все то, что необходимо для выявления природы риска и его оценки. А переход от разных уровней рассмотрения риска достигается введением дефиниций понятиям «менеджмент рисков» и «управление рисками». Менеджмент рисков характеризует архитектуру рационального обращения с рисками (принципы, структуру и процессы). А

управление рисками рассматривается как отражение общей архитектуры рационального обращения с рисками в конкретных формах ее реализации при конкретных рисках. С этих позиций стандарт [9] определил менеджмент рисков как совокупность принципов, методов, средств и форм организации производства и управления персоналом в условиях существования рисков, а управление рисками как систему скоординированных мероприятий, предпринимаемый для регулирования и контроля рисков. В управлении проектами по аналогии целесообразно также использовать понятия «менеджмент рисков проекта» и «управление рисками проекта».

В стандарте [9] риск рассматривается как эффект неопределенности в отношении целей, т.е. факт и/или величина отклонения от ожидаемого результата вне зависимости от того, в позитивном или негативном направлении происходит такое отклонение. Исходя из системной модели управления рисками [10], отклонение от ожидаемого (запланированного) результата возможно по показателям времени и/или ресурсов и/или качества и/или действиям персонала (команды проекта).

Сегодня многие исследователи при рассмотрении вопросов рисков в управлении проектами уходят от вероятностного подхода и активно применяют аппарат теории нечетких множеств [11]. Положения этой теории в значительно большей степени отвечают сущности проекта как уникальной временной деятельности, специально спланированной для уникальных неповторимых условий по внедрению инноваций для создания ценности для всех заинтересованных сторон благодаря уникальным свойствам продукта проекта, которые реализуются в рамках достижения миссии социально-экономической системы в условиях неопределенности, ограничений по времени, ресурсам и существующих особенностей эксплуатации продукта проекта [12, с. 21]. Однако для задач оценки состояния реализации проектов и прогнозирования показателей завершения проектов по результатам мониторинга с использованием метода освоенного объема теория нечетких множеств не использовалась.

Рассмотрим задачу оценки риска реализации проекта как целостной системы по завершению этапа проекта n (рис. 3).

Пусть имеем значение для набора показателей, полученных по методу освоенного объема в момент времени t . В рассмотренном выше варианте метода освоенного объема таких показателей будет четыре: CV, SV, CT, ST. Введем комплексный показатель V , который показывает меру (степень) риска реализации проекта, т.е. насколько фактические показатели метода освоенного объема отличаются от запланированных. Данный комплексный показатель будем рассматривать как лингвистическую переменную «степень риска реализации проекта», терм-множество которой будет состоять из 5 компонентов {наивысшая, высокая, средняя, низкая, незначительная}. Каждый из компонентов опишем соответствующей функцией принадлежности $\mu_i(V)$. В качестве таких функций целесообразно принять трапециевидные функции принадлежности, применение которых дало адекватные результаты при рассмотрении задач анализа банкротства предприятий, анализа риска инвестиций и др. [13] (рис. 5).

Этим функциям отвечает пятерка нечетких Т-чисел $\{\beta\}$ вида $\beta(a_1, a_2, a_3, a_4)$ (рис. 5):

$$\begin{aligned}\beta_1 &= (0.0, 0.0, 0.15, 0.25), \\ \beta_2 &= (0.15, 0.25, 0.35, 0.45),\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \beta_3 &= (0.35, 0.45, 0.55, 0.65), \\ \beta_4 &= (0.55, 0.65, 0.75, 0.85), \\ \beta_5 &= (0.75, 0.85, 1.0, 1.0) \end{aligned} \quad (1)$$

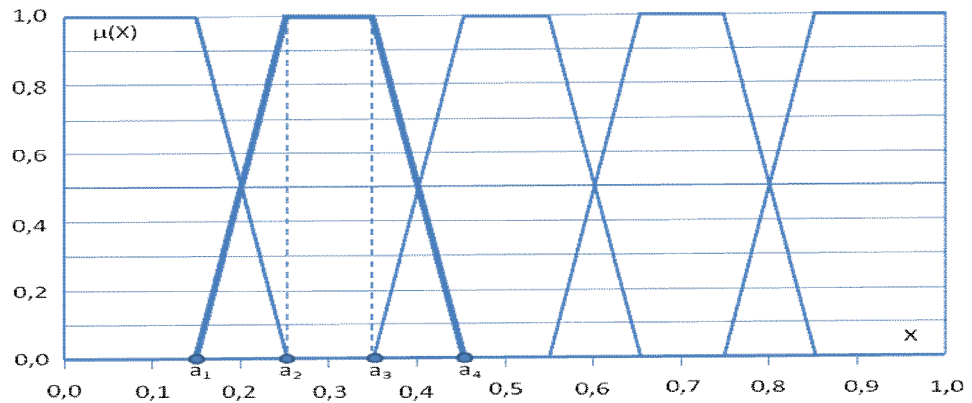


Рис. 5. Качественный вид функции принадлежности для комплексного показателя «степень риска реализации проекта»

Как следует из формулы (1), показатель степени риска должен принимать значение от нуля до единицы. Показатель V функционально или алгоритмически должен быть связан с набором показателей освоенного объема (ПОО):

$$V = \varphi (CV, SV, CT, ST) = \varphi(x_i). \quad (2)$$

Область определения каждого из ПОО в зависимости от этапа реализации проекта будет разной. Естественно, что на начальных этапах запуска проекта допустимые значения отклонения ПОО по абсолютной величине значительно меньше, нежели в конце реализации проекта. Для выявления области определения каждого из ПОО воспользуемся методом обратного хода. Суть данного метода была изложена в работах [14, 15] и заключается в следующем. Исходя из особенностей проекта, его продукта, процессов создания и эксплуатации продукта определяются допустимые расхождения между целями и результатами на момент завершения проекта. Эти расхождения являются исходными для определения допустимых отклонений в вехах проекта и определяются путем обратного хода от завершения проекта к его началу. По мере реализации проекта (движению от начала проекта к его завершению – прямой ход) на каждом этапе особое внимание уделяется работам, которые могут ухудшить ПОО, находящиеся в критических зонах по результатам мониторинга предыдущих этапов. Логика возможных отклонений от запланированных финансовых показателей говорит о том, что наиболее быстро они могут нарастать на начальных этапах. А затем, по мере увеличения освоенного объема, скорость нарастания должна уменьшаться. На рис. 6 приведена графическая интерпретация возможной логики изменения допустимых отклонений финансовых показателей на различных этапах реализации проекта.

Отметим, что по горизонтальной оси необходимо откладывать финансовый показатель проекта EV или временной показатель ET .

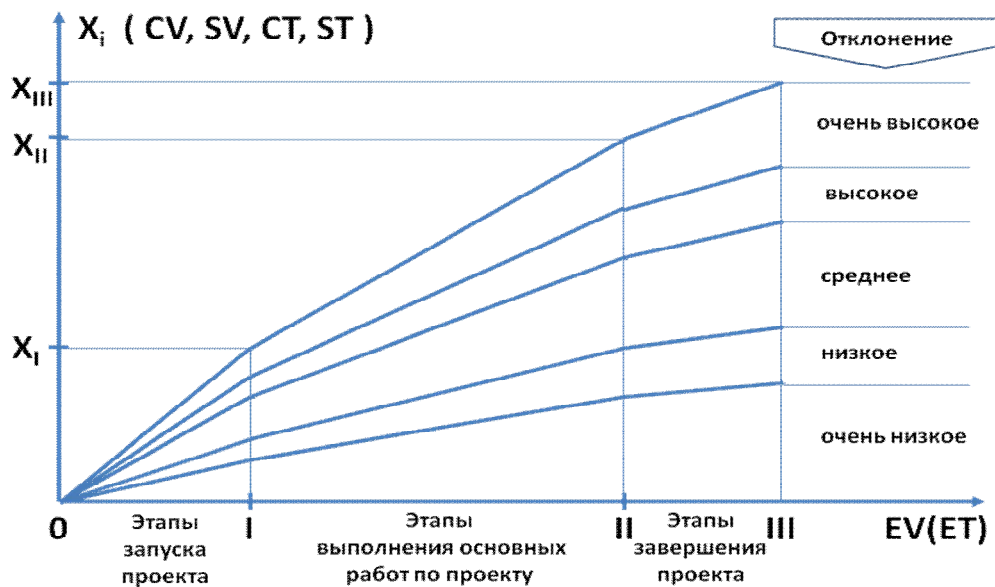


Рис. 6. Зависимости изменения допустимых отклонений показателей освоенного объема на различных этапах реализации проекта

Что касается временных показателей отклонения, то логика их изменения может быть другой. Например, в некоторых проектах наибольшее отставание по времени наблюдается на завершающих этапах проекта. Это может быть связано с нехваткой финансовых ресурсов для покрытия тех дополнительных затрат, которые обычно всегда появляются в проектах. Для выявления областей определения, в которых показатели x_j характеризуются разной степенью отклонения, введем лингвистическую переменную «степень отклонения» с термножеством, указанным на рис. (5). Границы этих областей и построение на их основе функции принадлежности целесообразно определять по методике, изложенной в работе [16]. Определение границ в точках I и II (рис. 6) возможно с использованием данных в точке III и процедур масштабирования.

Построенные области определения параметров x_j является результатом совместной работы команды управления проектом, заказчика и инвестора. Это эксклюзивная информация, которая учитывает не только специфику реализации проекта, его уникальность, но и видение результатов проекта заказчиком и инвестором.

По величине областей, которые характеризуют степень отклонения, можно судить о приоритетности для заказчика показателей времени и затрат по завершению проекта. На основании этой информации можно установить отношения предпочтения по убыванию важности показателя x_j :

$$x_1 \succ x_2 \succ x_3 \succ x_4 \quad (3)$$

Для такого ряда из n показателей можно рассчитать оценки их значимости, определив для каждого показателя весовые коэффициенты. Это можно сделать, например, используя принцип нечеткого большинства или формулу Фишберна [17]:

$$a_j = \frac{2(n-j+1)}{n(n+1)}, j=1,2,3,4 \quad (4)$$

Формула соответствует принципу максимума наличной информационной неопределенности о значениях a_j .

Кроме этого можно использовать подход, который описан в работе [18]. Он предполагает задание минимального коэффициента значимости, а также дает возможность учесть отношение неразличимости для нескольких показателей. Последнее условие очень важно, т.к. практика показывает, что заказчику бывает трудно отдать предпочтение одному из таких ПОО, как SV и СТ. Рабочая формула данного подхода имеет вид:

$$a_j = a_{\min} + \frac{(1 - na_{\min})(m - j)}{\sum_{i=1}^{m-1} (m - i)L_i}, \quad (5)$$

где m – число уровней ранжирования $m = n - \sum_{i=1}^k (L_i - 1)$;

k – число групп, имеющих по два и более показателя, в которых выполняется отношение неразличимости (например, $x_1 \approx x_2 \approx x_3$, т.е. три показателя имеют отношение неразличимости);

L_i – количество показателей на i -том уровне (для приведенного примера $L_i = 3$);

a_{\min} – весовой коэффициент показателя, имеющего минимальную значимость, максимальное значение которого не может быть больше, чем $1/n$, что соответствует случаю одинаковой важности всех показателей. Т.е., выполняется условие транзитивности отношения неразличимости [19].

Как для (4), так и для (5) выполняется условие:

$$\sum a_j = 1. \quad (6)$$

Введем для каждого показателя промежуточный коэффициент, который рассчитывается по зависимости:

$$\gamma_j = \sum_{k=1}^5 (a_j \cdot \lambda_{kj}), \quad (7)$$

где λ_{kj} – значение функций принадлежности для j -того ПОО в момент мониторинга t , построенных по методике работы [16];

k – количество элементов терм-множества лингвистической переменной «степень отклонения» (в нашем случае $k=5$, см. рис. 6).

Оптимальным способом определения степени риска V является его согласование с выбранной системой чисел $\{\beta\}$ (формула (1)) путем поиска V в нечеткой форме

$$V = \sum_{j=1}^4 \gamma_j \otimes \beta,$$

где \otimes – выражает операцию умножения действительного числа на нечеткое число.

Переход от нечеткого числа V к действительному виду можно осуществить одним из известных методов деффазификации [20].

Выводы и перспективы дальнейших исследований в данном направлении. На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

Разработанный способ графического отображения показателей метода освоенного объема, который использует специальные поля с равномерными осями затрат и времени, позволяет перейти к рассмотрению вопросов риска управления проектом как целостной системы. Для этого предложено использовать теорию нечетких множеств. Применение графического представления показателей метода освоенного объема позволило в сочетании с методом обратного хода предложить способ выявления областей определения показателей степени отклонения для любого момента времени, в который производится мониторинг состояния проекта. Разбиение области определения степени отклонения на зоны «очень высокое», «высокое», «среднее», «низкое», «очень низкое» позволило рассчитать степень риска управления проектом по завершению определенного этапа проекта.

В дальнейшем необходимо решить задачу прогнозирования степени риска проекта по его завершению на основании известных результатов мониторинга в промежуточных этапах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Неизвестный С.И. Мозг проекта / С.И. Неизвестный. – М.: «Russian Science Publisher», 2007. – 400 с.
2. Управление проектами: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И.И. Мазур [и др.]; под общ. ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. – М.: Издательство «Омега-Л», 2009. – 960 с.
3. Рач Д.В. Метод графического представления показателей освоенного объема / Д.В. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2011. – №3(39). – С. 117-121.
4. Данченко О.Б. Огляд методів аналізу ризиків в проектах / О.Б. Данченко, В.О. Занора // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2007. – №1(21). – С. 57-64.
5. Рач Д.В. Контроль выполнения проектов на основе анализа освоенного объема / Д.В. Рач // Вісник Східноукраїнського Державного університету. – 1998. – № 6. – С. 27-31.
6. Рач Д.В. Використання карт Шухарта в методі освоєного обсягу / Д.В. Рач // Управління проектами: стан та перспектива: матеріали VI міжнародної науково-технічної конференції: – Миколаїв: НУК, 2010. – С. 269-270.
7. Товб А.С. Управление проектами: стандарты, методы, опыт / А.С. Товб, Г.Л. Ципес. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 240 с.
8. Локир К. Управление проектами: Ступени высшего мастерства / К. Локир, Дж. Гордон; пер. с англ. А. Г. Петкевич. – Минск: Гревцов Паблішер, 2008. – 352 с.
9. International Standard ISO/FDIS 31000 «Risk management. Principles and guidelines». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.curasoftware.com/Downloads/ISO-31000-Final-Draft.pdf>.

10. Рач Д.В. Системная модель управления рисками в проекте / Д.В. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2004. – №4(12). – С. 75-83.
11. Деревянко П.М. Оценка проектов в условиях неопределенности / П.М. Деревянко. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/finanalysis/invest/tu22y-analysis.shtml>.
12. Рач В.А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб. / Рач В.А., Россошанська О.В., Медведєва О.М.; за ред. В.А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. – 276 с.
13. Недосекин А.О. Применение теории нечетких множеств к задачам управления финансами [Электронный ресурс] / А.О. Недосекин // Аудит и финансовый анализ. – 2000. – №2. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/press/afa/2000-2/08.shtml>.
14. Рач Д.В. Применение метода обратного хода при идентификации и оценке рисков в проекте / Д.В. Рач // Зб. наук. праць Східноукраїнського національного університету. – Луганськ: Східноукраїнський національний університет, 2002. – С. 264-265.
15. Рач Д.В. Применение метода обратного хода при оценке риска проекта / Д.В. Рач // Матеріали науково-практичної конференції «Глобалізм та управління проектами у XXI столітті», 9-10 жовтня 2003 р., м. Львів. – Львів, 2003. – С. 149-150.
16. Россошанская О.В. Метод построения базовых функций принадлежности на основе лингвистической переменной «характер развития системы» / О.В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – №4(32). – С.85-94.
17. Потапов Д.К. О методиках определения весовых коэффициентов в задаче оценки надежности коммерческих банков [Электронный ресурс] / Д.К. Потапов, В.В. Евстафьева. – Режим доступа: <http://www.ibl.ru/kont/041208/60/pdf>.
18. Рач О.Н. Оценка коэффициентов важности единичных показателей обобщенного критерия / О.Н. Рач // Вісник Східноукраїнського національного університету. Наук. журнал. – Луганськ: Східноукраїнський національний університет, 2000. – №11(33). – С. 179-183.
19. Губко М.В. Отношения предпочтения и функции полезности [Электронный ресурс] / М.В. Губко, Д.А. Новиков. – Режим доступа: <http://www.mtas.ru/start/op.pdf>.
20. Штовба С.Д. Проектирование нечетких систем средствами MATLAB / С.Д. Штовба. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 288 с.

Рецензент статті
К.е.н., доц. Литвинченко Г.А.

Стаття надійшла до редакції
19.11.2011 р.

УДК 005.81:005.591.1:005.22

А.В. Євдокимова

**КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ АКТИВНОСТІ ГРОМАД ДЛЯ
ЗАДАЧ ФОРМУВАННЯ ПОРТФЕЛЮ ГРАНТОВИХ ПРОЕКТІВ
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ГРОМАД, ЯКІ
ПІДТРИМУЮТЬСЯ МІЖНАРОДНИМИ ОРГАНІЗАЦІЯМИ**

Розроблено концептуальну модель активності громади в підтримці різних напрямків соціально-економічного розвитку, яка враховує безумовний та умовний ступені активності. Рис. 1, дж. 12.

Ключові слова: громада, соціально-економічний розвиток, децентралізація, міжнародний проект, грантовий проект, портфель проектів, соціальна інновація, максимізація соціального ефекту, активність громади, безумовна та умовна активність, лідер громади.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Одним з головних документів, які визначають рух України в майбутнє, є програма економічних реформ, затверджена Верховною Радою України 13 грудня 2005 року. Її основним завданням є реалізація економічних реформ, які забезпечать економічне зростання та створять умови для підвищення рівня життя громадян. Одним з напрямків реформ є управління проектами та розвиток виробництва. Ця програма наведена в журналі «Управління проектами та розвиток виробництва», 2011, № 4(40).

реформ на 2010-2014 рр. [1]. Зазначеної в ній стратегічної мети та пріоритетів можливо досягти лише за допомогою переходу суспільства до інноваційного соціально-орієнтованого типу розвитку, заснованого на модернізації [2]. Економічна історія свідчить про те, що висока ефективність еволюційних модернізацій досягається в тих країнах, де вирішення завдань економічного зростання поєднується з подоланням соціальних проблем [3].

Сьогодні в Україні реалізується достатньо велика кількість міжнародних проектів, діяльність яких пов'язана з підтримкою процесів децентралізації влади як інструменту подолання соціальних проблем та соціально-економічного розвитку громад за рахунок реалізації грантових проектів (наприклад, проекти DESPRO [4], GIZ [5], ПРООН/МГВСП [6]). Аналіз результатів конкурсного відбору для участі в грантових проектах громад та подальшої їх діяльності показує, що виконання проектів викликає підвищення соціальної активності та об'єднаності громад [4]. Отримані конкретні результати вселяють надію мешканцям громад в тому, що результати можна отримати і в інших напрямках соціально-економічного розвитку. Але міжнародні проекти в більшості випадків мають чіткий перелік напрямків, які вони підтримують. Відсутність в цьому переліку бажаних для громади напрямків соціально-економічного розвитку приводить до втрати накопичених нею знань, зацікавленості та ініціативності у власному розвитку.

Аналіз останніх досліджень, в яких запропоновано рішення проблеми, і виділення невирішеної її частини. Вирішення зазначеної проблеми можливо, якщо міжнародні проекти, котрі в Україні, як правило, реалізуються в декілька етапів. За результатами успішної реалізації грантових проектів перших етапів своєї роботи будуть переходити до формування портфелю проектів не за напрямком, який вони визначили пріоритетним, а за показником максимізації соціального ефекту від проектів різних спрямувань.

Сьогодні питання формування портфелів проектів розглядається переважно або з позиції максимізації фінансової вигоди [7], або з позиції реалізації стратегії розвитку конкретного суб'єкту [8]. Питання відбору проектів до портфелю в контексті соціального ефекту практично не розглядалися як в науковій, так і в прикладній літературі.

Тому **мета статті** полягає у розкритті сутності активності громад як елементу механізму можливості отримання максимального соціального ефекту від реалізації грантових проектів, які підтримуються міжнародними організаціями в Україні.

Основна частина дослідження. Для досягнення поставленої мети проаналізуємо особливості реалізації конкретних грантових проектів, які підтримувались міжнародними організаціями. Для цього оберемо, наприклад, Швейцарсько-Український проект DESPRO. Його діяльність є достатньо прозорою, він має конкретні результати після виконання двох фаз і в перспективі може продовжити свою діяльність в Україні протягом подальших 2-3-х років. Розглянемо ті проекти, які пов'язані з водопостачанням.

Аналіз реалізації таких проектів у 9-ти селищах Роменського району Сумської області довів, що, незважаючи на територіальну близькість, активність громад є дуже різною. Це експертна оцінка координатора цих проектів від Роменської держадміністрації. Так, наприклад, є громади (с. Сміле), в яких до 80% її членів на початковому етапі проекту дають згоду і приймають активну участь в діяльності кооперативу. Кооперативу як організаційної форми, в рамках якої реалізуються грантові проекти. В той же час, в деяких громадах виникає навіть проблема проведення спільних зборів. Тому для створення кооперативу в таких громадах необхідно проводити персональну клопітливу роботу з кожним

членом громади. Усе це свідчить про неможливість планування однотипного переліку робіт проектів для різних громад, особливо на їх початковій стадії.

Особливості реалізації зазначених грантових проектів полягали в тому, що вони фінансувались з трьох джерел: проект DESPRO, місцеві бюджети, сама громада. В усіх грантових проектах внесок проекту DESPRO складав по 240 тис. грн. Внесок місцевих бюджетів коливався від 150 до 806 тис. грн., а внесок громади - від 163 до 4904 тис. грн. Позитивні результати завершення грантових проектів підштовхнули мешканців й інших громад на реалізацію аналогічних проектів. А громади, які вже реалізували такі проекту, продовжили пошуки ефективних шляхів вирішення інших проблем.

На цій підставі можна зробити висновок, що завдяки успішній реалізації перших грантових проектів з'явилися соціальні інновації. Згідно з [9] соціальні інновації – «це нові і значимі форми соціальної практики, соціальних взаємодій та стосунків, а також суттєві зміни в менталітеті, умонастрої у суспільстві (нові форми духовної практики)» [9, с.228]. Саме соціальні інновації є запорукою можливості проведення децентралізації влади в Україні. Тільки в умовах, коли громада має і проявляє бажання щось змінити, можна досягти певних зрушень в напрямку децентралізації влади.

Другий висновок стосується того, що в Україні неможливо застосовувати універсальні моделі інноваційного розвитку громад. Це зумовлено також тим, що в Україні не існує універсальних моделей регіонального інноваційного розвитку з огляду різниці в економічних структурах, спеціалізації та компетенції регіонів у сфері досліджень, технологічного розвитку, інновацій та знань [10].

В таких умовах міжнародним проектам доцільно підтримувати соціальні інновації та соціальну активність громад. Але при цьому, потрібно змінити практику надання грантів за попередньо визначеними вузькими напрямками соціально-економічного розвитку. Потрібно змінити концепцію відбору проектів, і в якості критерію діяльності міжнародного проекту в цілому вибрати критерій максимізації соціального ефекту від усіх грантових проектів, які буде підтримувати міжнародний проект при відомих фінансових обмеженнях і графіку фінансування. Цього можливо досягти, якщо оцінювати результати не по окремих грантовим проектам, а по портфелям грантових проектів з урахуванням синергетичного ефекту розповсюдження знань окремих громад, чії проекти залучені до портфелю, між іншими громадами, проекти яких також знаходяться в цьому портфелі. Тобто, кожна з громад має висловити своє ставлення до можливості реалізації по завершенню свого проекту інших проектів з цього портфелю. Ця інформація враховується при розрахунку соціального ефекту портфелю. До фінансування рекомендуються ті проекти, комбінація яких забезпечує максимізацію соціального ефекту всього портфелю, а не окремих грантових проектів.

Розглянемо ситуацію, яка пов'язана з активністю громади у підтримці напрямку її розвитку D_j (рис. 1). Припустимо, що соціальний ефект E_i при реалізації будь-якого напрямку розвитку залежить від активності громади в підтримці цього напрямку. Слід відзначити, що кожний напрямок розвитку D_j має свій соціальний ефект. При цьому, він може бути меншим для напрямку, який має більшу підтримку громади. Активність громади в підтримці напрямку розвитку D_j можна охарактеризувати ступенем активності A_j . Цей показник за своєю сутністю є лінгвістичною змінною, яку можна представити у вигляді термножини {дуже низька, низька, середня, висока, дуже висока}.

Будемо вважати, що громаді по відношенню до кожного можливого напрямку розвитку D_j існує безумовна ступінь активності $A_j(0)$, яка залежить від розуміння громадою отримання соціальної цінності від результату реалізації напрямку

розвитку. Така безумовна ступінь активності буде змінюватись в залежності від багатьох факторів та умов X_m . Такими факторами можуть бути:

- наявність попереднього позитивного досвіду у громаді стосовно реалізації соціальних проектів,
- наявність зафіксованого позитивного досвіду вирішення проблем, які пов'язані з реалізацією напрямку розвитку іншими громадами,
- рівень зовнішньої фінансової підтримки з боку місцевої та обласної влади,
- ступінь зовнішньої фінансової підтримки з боку міжнародних проектів,
- пріоритетність даного напрямку розвитку по відношенню до інших можливих напрямків розвитку та інш.

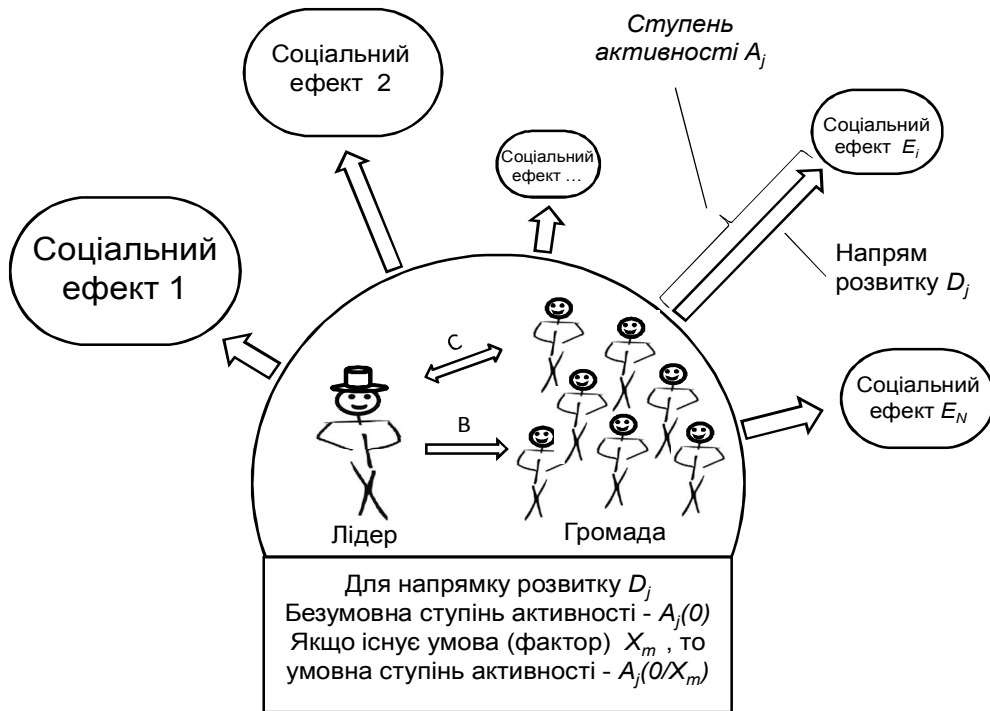


Рис. 1. Модель активності громади в підтримці різних напрямків розвитку

При наявності одного з наведених факторів громада буде мати умовну ступінь активності $A_j(0/X_m)$.

Дуже велику роль в активності громади відіграє її лідер, його авторитет, особиста активність і позиція по відношенню до того чи іншого шляху розвитку. Але вплив лідера для різних громад буде різним. Так, для громади, яка звикла сприймати вказівки лідера за принципом «значить так треба, і необхідно виконувати» (ситуація В на рис. 1), вплив лідера на ступінь активності буде одним. А для громади, яка сприймає вказівки як джерело для дій, «с початку обговоримо, оцінемо, а потім вирішемо, що і як будемо робити» (ситуація С на рис. 1), роль лідера буде зовсім іншою. Відмітимо, що не існує 100%-вої приналежності всіх членів громад до одного або іншого типу. Кожна громада має свою ступінь приналежності і відображає невизначеність, яка належить до категорії лінгвістичних і пов'язана з неточністю опису та сприйняття напрямку розвитку, додаткових умов його реалізації та інш.

Представлений опис бачення активності громади за своєю сутністю є концептуальною моделлю активності громади. Її можна використовувати для різних цілей. Але головне те, що переведення даної моделі до категорії кількісного опису може дати можливість прогнозувати зміну активності громади по відношенню до того чи іншого напрямку розвитку при зміні тих чи інших факторів. Аналіз таких змін і буде являтися основою для прийняття відповідних рішень.

Використання даної моделі в діяльності міжнародних проектів дасть можливість оцінити ефективність підтримки того чи іншого напрямку розвитку для конкретного селища, міста, регіону, а не взагалі в Україні.

В якості апарату моделювання доцільно застосувати теорію несилової взаємодії [11] у варіанті використання нечітких множин [12]. Аналіз основних положень даної теорії у визначеному варіанті показує, що вона дає можливість урахувати як різні фактори на ступінь активності громади по відношенню до напрямків розвитку, так і різні моделі поведінки громади.

Висновки та перспективи подальших досліджень. На основі проведеного в рамках статті дослідження можна зробити такі основні висновки.

Запропонована концептуальна модель активності громади у підтримці визначеного напрямку розвитку, яка враховує безумовний ступінь активності громади щодо даного напрямку, умовні ступені активності, які залежать від додаткових факторів – умов реалізації напрямку розвитку, ставлення громади до її лідера, що дає змогу побудувати кількісну модель розрахунку ступеню активності громади в рамках теорії несилової взаємодії у варіанті використання нечітких множин.

В подальшому доцільно провести дослідження щодо виявлення найбільш актуальних напрямків розвитку громад та факторів, які впливають на ступінь активності громади. Найбільш відкритим питанням залишається пошук єдиного підходу до кількісного опису соціальних ефектів, які мають різну природу. На вирішенні саме цих питань слід сконцентруватись у подальших дослідженнях за тематикою, пов'язаною з формуванням портфелю грантових проектів соціально-економічного розвитку громад, які підтримуються міжнародними організаціями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава: Програма економічних реформ на 2010 – 2014 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.president.gov.ua/docs/Programma_reform_FINAL_1.pdf.
2. Терон І.В. Соціальні інновації крізь призму модернізації української економіки / І.В. Терон // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики: материалы XVI международной научно-практической конференции, Алушта, 12-16 сентября 2011 г. – Симферополь: ИТ АРИАЛ, 2011. – С. 180-185.
3. Малева Т.М. Социальный контекст модернизации / Т.М. Малева, Л.Н. Овчарова // Модернизация России: условия, предпосылки, шансы. Сборник статей и материалов. Вып. 2/ Под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Центр исследований постиндустриального общества, 2009. – С. 5-98.
4. Швейцарсько-український проект «Підтримка децентралізації в Україні» DESPRO. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://despro.org.ua/>.
5. В 8 городах Луганской области работают над улучшением муниципальных услуг [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cxid.info/79622.html>.
6. ПРООН в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.undp.org.ua/ua/about-undp>.
7. Кендалл И. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: максимизация ROI: Пер. с англ. И. Кендалл / К. Роллинз. – М.: ЗАО «ПМСОФТ», 2004. – 576 с.

8. Рач В.А. Портфельне управління розвитком соціально-економічних систем. Частина 1. Модель визначення бенчмаркінгових значень показника стратегічної мети із використанням теорії нечітких множин / В.А. Рач, О.П. Коляда // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – № 1 (29). – С.144-151.
9. Князева Е.Н. Социальная инновация: социальное конструирование инновационного процесса и управление им / Общество знания: от идеи к практике. Ч. 1. Основные контуры общества знания / Под ред. В.В. Васильковой, Л.А. Вербицкой. – СПб: Скифия-принт, 2008. – С. 227-247.
10. Ковалшина Н.П. Врахування регіональні пріоритетів як важливий чинник інноваційного розвитку / Н.П. Ковалшина // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики: материалы XVI международной научно-практической конференции, Алушта, 12-16 сентября 2011 г. – Симферополь: ИТ АРИАЛ, 2011. – С. 222-227.
11. Тесля Ю.Н. Введение в информатику природы: монография / Ю.Н. Тесля. – К.: Маклаут, 2010. – 255 с.
12. Медведєва О.М. Інтроформаційні моделі розрахунку прояву зацікавлених сторін в середовищі проекту: нечітка постановка / О.М. Медведєва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – №1(37). – С.5-13.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Рач В.А.

Стаття надійшла до редакції
28.10.2011 р.

УДК 330.356.7

М.М. Дубовиков

РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ДИФЕРЕНЦІЮВАННЯ КАПІТАЛІВ ТОВАРОВИРОБНИКІВ НА ВІЛЬНОМУ РИНКУ

Розроблена програма розрахунку за допомогою програмного забезпечення Mathcad динаміки диференціації капіталів товаровиробників на вільному ринку при вільному товарообміні. Рис. 3, дж. 4.

Ключові слова: математична модель, вільний ринок, алгоритм, програмне забезпечення, товарообмін.

Постановка проблеми. Сучасний стан моделювання економічних процесів не дозволяє достовірно оцінити динаміку взаємодії капіталів суб'єктів вільного ринку і обґрунтовано передбачити результат цієї взаємодії в часі. Тому для практики вельми важливо виявити закономірності, які керують взаємодією капіталів в періоди максимальної свободи ринку і відсутності детермінованих дій. Це дозволить, спираючись на ці закономірності в чистому вигляді прогнозувати також і частково детерміновані процеси, що відбуваються при вільному ринковому товарообміні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботі [1] розроблена математична модель диференціації капіталів товаровиробників на вільному ринку, що адекватно описує реальний вільний ринок і дозволяє прогнозувати динаміку його змін. При цьому ринкову систему вільних товаровиробників можна розглядати як сукупність реалізацій випадкової функції накопичення капіталу у суб'єктів вільного ринкового товарообміну, а накопичений суб'єктом вільного ринкового товарообміну додатковий продукт є зростаючою преференцією в подальших актах товарообміну в умовах вільного ринку. Наявність цих

преференцій при товарообміні в умовах вільного ринку веде до розширення капіталів товаровиробників, а наявність зростаючих преференцій – до необмеженого розширення капіталів. На базі даної моделі, можна побудувати алгоритм розрахунку цієї динаміки для кінцевого числа товаровиробників вільного ринку.

Невирішена частина проблеми. Для машинного розрахунку динаміки зміни капіталів товаровиробників вільного ринку, у моделі яка наведена у роботі [1], необхідно розробити програму для аналізу цього процесу для необмеженої кількості виробників, що дасть можливість спостерігати динаміку моделі вільного товарообміну наближеної до реального вільного ринку та аналізувати його динаміку.

Метою роботи є створення програми розрахунку динаміки диференціації капіталів товаровиробників на вільному ринку за допомогою Mathcad 14.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для алгоритму програми розрахунку диференціації капіталів товаровиробників на вільному ринку, розглянемо сам процес товарообміну відповідно до математичної моделі описаною в роботі [1].

Для визначеності процесу товарообміну вважатимемо, що він відбувається попарно і послідовно між всіма товаровиробниками. Це дає нам максимально можливе число актів товарообміну в такій системі і дозволяє уникнути неврахованих товарообмінних актів. У реальній системі число товарообмінних актів буде нижче цього максимального. Одиницю прибутку в товарообмінному процесі, що перерозподіляється випадковим чином в парному обміні, приймемо кратній одиниці для простоти підрахунку. Тобто початковий рівний капітал товаровиробників в ході одного циклу парних товарообмінних актів між всіма товаровиробниками унаслідок випадкового перерозподілу прибутку зміниться випадковим чином відповідно до даної моделі. Наступний аналогічний цикл визначатиметься вже капіталом, що випадково розподілився, відповідно до цієї моделі [1] приведе до вірогіднішого перерозподілу капіталу на користь тих товаровиробників, капітал яких більший. І так буде тривати далі скільки завгодно багато аналогічних циклів.

Для реалізації алгоритму застосуємо Mathcad 14 [2], що дозволяє наочно, швидко і ефективно маніпулювати скільки завгодно великою базою даних. Алгоритм приводиться в роботі [3] і додатку до даної статті. Нижче приводиться розрахунок динаміки зміни системи з 10 індивідуальних капіталів через 50 циклів товарообміну приведені на графіці (див. рис.1).

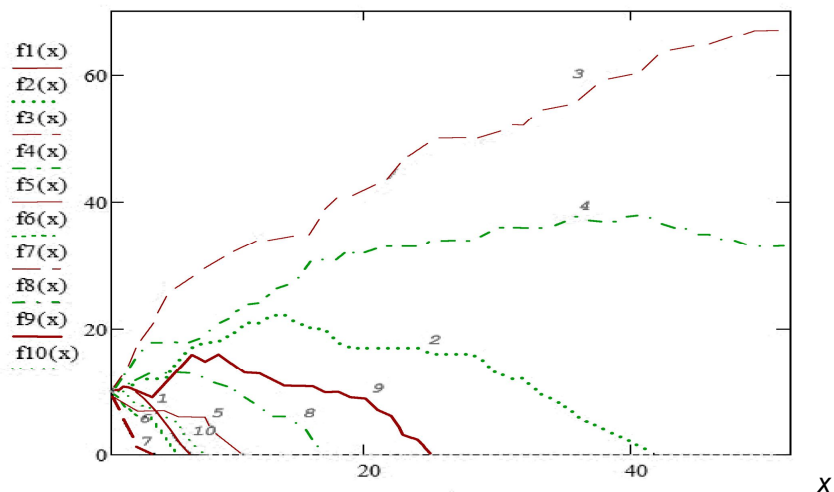


Рис. 1. Динаміка зміни системи з 10 індивідуальних капіталів: $f_1(x)$.. $f_{10}(x)$ через 50 актів товарообміну, x

Як видно з графіків отриманих за допомогою запропонованого алгоритму моделі, вони наочно демонструють диференціацію товаровиробників, що підтверджується розрахунковими кривими Лоренца для даних випадків (див. рис. 2). Для підтвердження адекватності розробленої моделі вільного ринку порівняємо її результати з функціонуванням реального ринку з параметрами, близькими до вільного. Прикладом такого ринку може бути світовий ринок міжнародної торгівлі, де в результаті дії правил ВТО [4] відбувається відносно рівноправний вільний товарообмін, тому ця система товарообміну може слугувати прикладом для перевірки розробленої моделі.

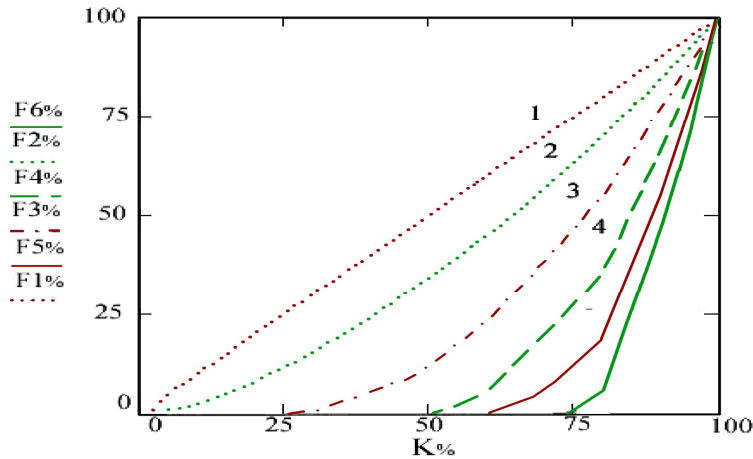


Рис. 2. Послідовна зміна розрахункових кривих Лоренца 1, 2, 3, 4, 5, 6 для даної моделі товаровиробників

Гістограма валового продукту на душу населення в різних країнах світового ринку приведена на рис. 3.

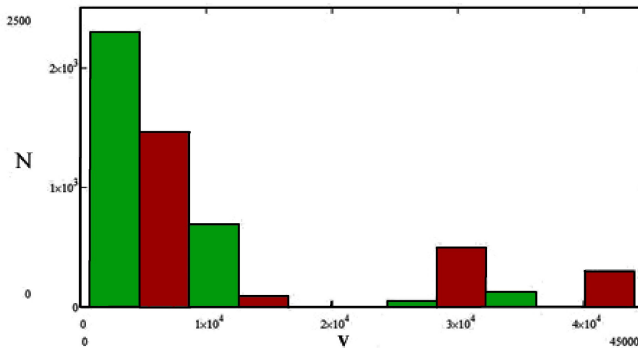


Рис. 3. Гістограма: кількість населення – N; валовий продукт на душу населення – v

З гістограм видно, що алгоритм математичної моделі товарообміну вільних товаровиробників дає розрахункові показники таких систем досить добре співпадаючі з реальним вільним ринком [1].

Висновки

1. Розроблений алгоритм математичної моделі товарообміну вільних товаровиробників, адекватно описує реальний вільний ринок і дозволяє прогнозувати динаміку його змін.

2. Алгоритм можливо реалізувати за допомогою програмного забезпечення Mathcad 14.

3. Алгоритм відповідає даній моделі і реалізує її основні параметри, які адекватно описують реальний вільний ринок і дозволяють прогнозувати динаміку його змін, виходячи з його первинних характеристик.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Розробка алгоритму математичної моделі товарообміну вільних товаровиробників, яка адекватно описує реальний вільний ринок і дозволяє прогнозувати динаміку його змін та реалізація цього алгоритму за допомогою програмного забезпечення Mathcad 14, дозволяє більш точно прогнозувати розвиток будь якого виробництва в умовах вільного ринку і більш досконало прогнозувати результат управління проектами виробництва.

Розробка математичної моделі товарообміну вільних товаровиробників для умов відтворення яке є нерозширене, дозволяє модернізувати цю модель в подальшому для умов розширеного відтворення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дубовиков Н.М. Математическая модель дифференцирования капиталов товаропроизводителей на свободном рынке / Н.М. Дубовиков// Моделирование и информатизация социально-экономического развития Украины. Сб. науч. раб. – 2009. – №10. – С. 7.
2. Макаров Е.Г. Инженерные расчеты в Mathcad: учебный курс / Е.Г. Макаров. – СПб.: Питер, 2005. – 448 с.
3. Дубовиков Н.М. Алгоритм математической модели дифференцирования капиталов товаропроизводителей на свободном рынке / Н.М. Дубовиков// Сучасні тенденції у розвитку маркетингових, фінансових, інформаційних технологій на світовому економічному просторі: матер. І між нар. наук.-практ. конф. 20-21 травня 2010 року, м. Луганськ. – Луганськ: вид-во ДЗ «ЛНУ ім. Т.Г. Шевченко», 2010. – С. 2.
4. Business Guide to the Uruguay Round. – Geneva: International Trade Centre UNCTADWTO, Commonwealth Secretariat, 1995.

Рецензент статті
Д.т.н., д.е.н., проф. Рамазанов С.К.

Стаття надійшла до редакції
15.11.2011 р.

УДК 316.334

О.В. Фінагіна, В.В. Поддубняк

СОЦІАЛЬНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЇХ ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНСЬКОМУ СУСПІЛЬСТВІ

Визначено процес соціальної трансформації, його особливості, внутрішню структурування, інституціоналізацію та формування науково обґрунтованих засад та можливостей управлінського впливу в українському суспільстві. Окреслено місце в системі соціальних трансформацій процесів інституціоналізації, їх першочергові пріоритети. Дж. 2.

Ключові слова: суспільство, соціальні трансформації, інституціоналізація.

Постановка проблеми. В Україні поступово, вже понад двадцять років, відбувається формування нового типу суспільних відносин. Це суперечливий, досить складний процес, який до того ж доповнюється негативними явищами і проблемами, які як залишились від колишнього суспільства, або сформовані під впливом нових чинників, що виникають у процесі трансформації економічних, соціальних, культурних, інформаційних і політичних відносин. Серед них –

падіння реальної влади і авторитету державних структур управління, розбіжність інтересів владної верхівки і значної частини населення, неузгодженість в цілях і завданнях розвитку між місцевими органами управління й урядом країни. Є також багато інших чинників, які поглиблюють комплекс суперечностей, гальмують соціальний прогрес і струмують формування соціально орієнтованої економіки. Перехід до ринкових відносин виявив суперечливий характер створення економічних і соціальних механізмів в управлінні державою і регіонами.

Стрімка зміна існуючих економічних і соціальних відносин сповільнює темпи трансформації соціальної та економічної сфер без вироблення концепції державної моделі розвитку, розробки і формування регіональних моделей ринків. Урахування інтересів та особливостей процесів ринкової трансформації в різних сферах та видах діяльності має стати основою зростання економіки всієї України. Але також потрібні єдина національна ідея розвитку, чітко сформовані напрями трансформації, комплекс соціальних і культурологічних стандартів, які відповідають світовим [1].

На думку видатного українського науковця В. Геєця вісімнадцять років незалежного шляху розвитку України, у тому числі й реформ, що одержали назву трансформаційних змін, пройшли під прапором лібералізації цін і зовнішньоекономічних відносин, формуванням інституту приватної власності, макроекономічної стабілізації – основи ідеології так званого Вашингтонського консенсусу. Як відомо, зміни бажаних результатів не дали, оскільки внаслідок реформ, що називалися політикою лібералізації, в Україні спостерігалось не процвітання, а масове зубожіння населення, що спричинилося до масового безробіття в країні, що й змусило значну частину громадян покинути її в пошуках кращого життя» [2].

У процесі розвитку господарського комплексу України формуються своєчасні етапи та їх складові, знання про котрі дуже необхідні для вивчення комплексу факторів, що їх зумовили, для корегування траєкторії розвитку реформ, діагностування нових ринкових форм економіки та соціальної сфери та їх удосконалення через інструментарій державного, галузевого та регіонального регулювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання теоретико-методологічного та практичного визначення та обґрунтування проблем трансформації соціальної та економічної сфер досліджуються у працях В.Андріянова, Л.Батченко, А.Вожжова, Г.Волинського, М.Гуревічева, В.Дорофійенко, Л.Дмитриченко, В.Кушліна, В.Лукова, І.Лукінова, А.Чаусовського, В.Черняка, А.Чухна та ін. Значущість проблем суспільної трансформації з ринковим спрямуванням зумовили нові напрями розвитку української наукової думки.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. У системі наукових знань економіки, соціології, менеджменту поступово формується новий науковий напрям – транзитологія. Це дослідження питань, що пов'язані з змінами, що відбуваються на всіх рівнях економіки та соціальної сфери. В українській науковій думці цей напрям ще лише зароджується та формує свої теоретичні та практичні пріоритети досліджень. Найбільш затребуваним на практиці є питання визначення структури та наповнення трансформаційних процесів, їх оцінки та діагностування, обґрунтування управлінського впливу та інше.

Мета статті – визначення процесу соціальної трансформації: особливостей, внутрішнього структурування, інституціоналізації та формування науково обґрунтованих засад та можливостей управлінського впливу в українському суспільстві.

Виклад основного матеріалу дослідження. Особливого значення та складності для українського суспільства набувають проблеми, пов'язані із соціальними змінами, реформами, трансформаційними наслідками, провалами ринків та неефективним розвитком ринкового середовища. Саме вони а також та кризові сатани є фактично недослідженими як з позиції їх теоретико-методологічного обґрунтування так і з боку практики. На сьогодні у національній науковій літературі фактично відсутні комплексні дослідження проблем соціальної трансформації з урахуванням новітньої парадигми відносин «адміністративна економіка (індустріального типу)». Вивчення такого складного типу відносин потребує напрацювання новітніх підходів та визначення пріоритетів соціального та економічного розвитку нашого суспільства. Але саме таке позиціонування питання і є найбільш складним для України. За такий значний період розвитку державності нами не було сформовано єдиної концепції та ідеології національного розвитку. Що є наслідком обмеженості знань та гуманістичних бажань у влади на всіх рівнях її функціонування. Економічні та інтереси як превалювали так і превалюють в системі державного та регіонального управління. Це наслідок відсутності моралі та гуманістичних традицій у владних та провладних структурах.

В українському суспільстві досить гостро стоїть питання про поділ соціальних функцій між державою й сукупністю господарюючих суб'єктів. Трансформаційні зміни, проведені більш двадцяти років, сформували унікальну соціальну модель нашого суспільства. Суть цієї моделі полягає в тому, що держава активна проводить економічні реформи й позбувається від державної власності, формуючи потужне середовище бізнесу, але при цьому залишає за собою значну частину соціальної відповідальності й ускладнює й розширює соціальні пільги. Бізнес не одержує тієї частки соціальної відповідальності яка могла б співвідноситися з його реальним можливостям і формувати основи соціальної справедливості.

Дана конфліктна ситуація поступово сформувала певний вузол проблем, який самим безпосереднім чином відбивається на політиці держави і її реальних можливостях розв'язувати дані протиріччя за рахунок бюджетного фінансування.

Перегляд соціальних функцій і зобов'язань, узятих на себе державою. Тоді як здійснюється, але от процес розширення соціальних функцій господарюючих суб'єктів (підприємств і галузей) відбувається вкрай повільно й не має чіткого наукового обґрунтування й суспільного визнання у вигляді таких всесвітньо визнаних інститутів як – корпоративна, ділова, професійна культура; добродійність; екологічна відповідальність.

Соціальна трансформація в українському суспільстві відбувається під активним впливом певних процесів економічного, правового, інформаційного, культурного характеру. Трансформаційні зміни одержують своє визнання й реалізацію в системі соціальних інститутів, у своїй більшості ринкового характеру й за наявності підтримки такого загального процесу як інституціоналізація нових форм життєдіяльності. Ці процеси дуже різноманітні й різноспрямовані, вони викликані безліччю факторів і мають свої особливості в розвитку й формах результативності. Але в цілому вони спрямовані на активний перехід у системі суспільних відносин - від формування й використання соціального потенціалу як базової категорії соціального розвитку будь-якої адміністративної державної моделі до більш динамічної й ринково орієнтованої – соціального капіталу.

У даній системі змін слід виділяти, аналізувати, регулювати й контролювати різні стадії соціальних трансформацій. Слід перелічити їх за принципом складності соціального процесу:

1. Структурні зміни – процес, пов'язаний зі зміною внутрішніх характеристик. Можуть мати позитивну спрямованість, а можливо, руйнівний характер. За суттю зміни можливо коректувати, міняти їхню програму дій і цільову спрямованість. Можуть бути природного (екологічні, кліматичні) і штучного (створені людиною) характеру.

2. Структурні зрушення – уже здійснені зміни, рухи. Можуть бути результатом як процесів розвитку, так і певних конфліктів. Виражаються в системі кількісних та якісних параметрів соціальних процесів, їх локалізації, мають управлінську оцінку й систему зовнішніх і внутрішніх факторів впливу, оцінюються певними ефектами. Мають позитивні й негативні характеристики й певну систему передумов розвитку. Можуть бути результатом не тільки природного (екологічні, кліматичні) і штучного (створені людиною) характеру, але дії законів і закономірностей суспільного й певного економічного характеру.

3. Структурні перетворення – цільові зміни структурного і загальносистемного характеру, що змінюють форму, зміст і цілепокладання соціальних процесів і організацій. Це в першу чергу результати процесів еволюціонування й цільових великомасштабних проектів. Їхній опис можливий лише у динаміці, у модифікаціях систем і тимчасових трендів. Якісні і кількісні показники повинні описувати структурні зміни та їхнє процесне наповнення.

4. Структурна перебудова – перетворення в системі суспільного відтворення під впливом державного, галузевого, регіонального або корпоративного управління. Це процеси здійснення соціальних модернізацій, створення й трансформації суспільних соціальних структур та організацій. Мають якісні й кількісні характеристики аналогічні пункту.

5. Структурні конфлікти – наявність, що дозволяються, що накопичуються не, що викликають певні зміни в системах і процесах. Викликають збої в позитивній динаміці, стагнацію й деградацію в соціальних процесах. Не мають чіткої дислокації й науково обґрунтованих показників оцінки. Накопичуючись можуть викликати як позитивні зміни, так і переходити в більш складні стани - кризи.

6. Структурні кризи – різкі зміни в розвитку соціальних процесів значні погіршення в системі суспільного відтворення й станах соціальної сфери. Специфічна фаза розвитку суспільства, яка характеризує системи в цілому, а не тільки її окремі складові.

Таке складне, системне розуміння соціальних трансформацій припускає наукове обґрунтування даних процесів, їх поступову інституціоналізацію в теорії й практиці вітчизняного менеджменту.

У сучасній науковій літературі особливе місце займають описи й обґрунтуванню інституціоналізації економічних процесів. Цим питанням приділяється досить багато уваги, і їх розвиток відображається в монографіях, статтях, є темою обговорення на конференціях і семінарах.

Питанням соціальної трансформації набагато менше підіймаються та аналізуються у цілому складається враження, що дана проблематика перебуває на другому плані, її значущість применшується, і наукове обґрунтування таких процесів виявляється не повним. У результаті в суспільстві складається негативна соціальна обстановка із множинними проявами недозволених трансформаційних конфліктів на всіх рівнях « підприємство-галузь-регіональне управління-державне управління».

Особливе місце в системі соціальних трансформацій повинне відтворитися процесам інституціоналізації ключових процесів суспільного відтворення до яких у першу чергу слід відносити:

ринкові реформи – з позиції захисту інтересів, що заземляються, або їх неконтрольованого впливу на суспільні відтворювальні процеси;

формування нових стандартів культури – ринкової, професійної, інформаційної, як інструмента розвитку нової свідомості, моралі, поведінки й відповідних форм ідеології;

поширення процесів соціальної відповідальності, як складного явища, що забезпечує успішність процесів соціалізації суспільного розвитку, його цільової спрямованості на формування стандартів соціально-орієнтованого держави.

Це далеко не повний перелік тих напрямків інституціоналізації, які затребувані з позиції теорії й практики. Але саме активізація процесів інституціоналізації процесів соціальної трансформації українського суспільства допоможуть у формуванні й реалізації соціальної політики відповідної не тільки негайним проблемам, але й забезпечать розуміння перспектив і їх адаптування та визначення в системі світового соціального прогресу.

Висновки. Існують різні концепції і трактування соціальної трансформації, її розумінню з позицій загальної стратегічної спрямованості в розвитку націй. Але такий світовий досвід не був використаний і не послужив фундаментом для формування перехідних планів і програм у нашій країні. У цьому зв'язку уявляється вкрай важливим теоретичне й методологічне визначення ролі трансформаційних соціальних процесів, їх структурного наповнення, формування їх основних принципів і параметрів, виявлення загальних і специфічних рис, проявів на різних рівнях системи суспільного відтворення й інших не менш актуальних питань.

На основі накопичених знань та перспектив розвитку економіки та соціальної сфери слід рекомендувати розробку й впровадження цільових планів і програм соціального розвитку як форми поширення стандартів соціального прогресу суспільства, а також усіх складових елементів соціальної політики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Фінагіна О.В. Діагностування регіональних ринків: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О.В. Фінагіна. – Донецьк: «ВІК», 2010. – 236с.
2. Геєц В. Либерально-демократические основы: курс на модернизацию Украины / В. Геєц // Экономика Украины. – 2010. – №3. – С. 6.

Рецензент статті
Д.т.н., проф. Рач В.А.

Стаття надійшла до редакції
14.11.2011 р.

УДК 005.8:378

О.І. Шаров

ІНСТРУМЕНТАЛЬНА ПІДТРИМКА ПРОЦЕСІВ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ОСВІТНІХ ПРОЕКТАХ

Наведено порівняння фаз життєвого циклу інвестиційного та освітнього проектів Проведено огляд можливостей використання методів прийняття рішень на різних фазах освітнього проекту. Табл.2, дж. 20.

Ключові слова: освітній проект, життєвий цикл проекту, методи прийняття управлінських рішень, метод аналізу ієрархій.

Постановка проблеми. Одна з наукових концепцій розглядає управління проектами як впорядковану послідовність прийняття рішень [1, 2]. Особливості життєвого циклу та технологій управління проектами зумовлюють специфічні

вимоги до застосування в них методів прийняття управлінських рішень, які забезпечують інструментальну підтримку процесів прийняття рішень у проектах. До числа досить популярних підходів відноситься метод аналізу ієрархій або метод аналітичної ієрархії (MAI), що був запропонований американським професором Т.Сааті (англ. - Analytic Hierarchy Process (AHP)) [3, 4], та його узагальнення на метод аналітичних мереж (MAC) [5]. Для зручності будемо називати його MAI/MAC або метод Сааті.

Реалізація проектів у конкретних галузях передбачає пріоритетне врахування їх бізнес-моделей для оцінки ситуацій та ухвалення рішень. Проектна діяльність в освітній сфері привертає увагу у зв'язку з участю в ній великої кількості висококваліфікованих спеціалістів, нестандартним ціннісним поглядом на критерії ефективності реалізації проектів, постійну взаємодію з традиційними процесами, які спроможні чинити опір будь-яким новаціям, та суспільним резонансом. Використання методів прийняття рішень в освітніх проектах додатково пов'язано з публічним характером більшості з них, що вимагає використання зрозумілої (у т.ч. для нефакхівців) і конструктивної (стосовно оброблення якісної інформації) технології прийняття рішень. Межі використання метода Сааті в освітніх проектах є предметом даного дослідження.

Аналіз досліджень і публікацій. В останні роки виходить чимало публікацій, що присвячені проблемам розробки та реалізації освітніх проектів, хоча і не всі вони реалізуються у сфері освіти. Лише в даному часопису щорічно публікується декілька статей стосовно реалізації освітніх проектів і проектно-орієнтованого управління у сфері освіти. При підготовці цієї публікації активно використовувались результати досліджень А.М. Моїсєєва, О.М. Новікова, Д.О. Новікова, В.А. Рача, А.Ю. Борзенко-Мірошніченко, І.В. Дронової, Л.В. Ноздріної.

Не вирішені раніше частини загальної проблеми. Невирішеною проблемою залишається формування загальної схеми. Необхідним є системне дослідження можливостей методу Сааті та його численних модифікацій для розв'язання задач управління проектами (на прикладі освітніх проектів) на різних фазах їх життєвого циклу.

Метою статті є встановлення можливостей застосування MAI/MAC на різних фазах життєвого циклу освітніх проектів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Проникнення проектного менеджменту в освіту є цілком природним з огляду як на практичні потреби, так і на професійні інтереси носіїв відповідних знань, з яких чимала кількість є фахівцями у сфері освіти, передусім вищої. Унікальність та обмеженість у часі притаманні значній, якщо не більшій частині освітньої діяльності. Досягнення економічного результату в освіті може носити латентний характер. Натомість, на перший план висувається соціальна складова діяльності, яка опосередковано впливає на фінансову.

Можна назвати додаткові два чинники, що сприяють застосуванню проектного менеджменту у вищій освіті. По-перше, великі обсяги економічної діяльності: кошториси середніх та великих ВНЗ вимірюються десятками або сотнями мільйонів гривень і можуть бути порівняні з масштабами середніх (за розмірами доходів) або великих (за кількістю осіб, що працюють та навчаються) підприємств. По-друге, навчальні заклади легше сприймають інновації та експерименти, що пов'язано з специфікою їх основної діяльності (проте, організаційним новаціям чиниться чималий опір).

MAI/MAC як метод прийняття управлінських рішень успішно використовується для розв'язання основних задач: багатокритеріального вибору на підставі експертних оцінок (Вибір), прогнозування тенденцій на основі Вибору (Прогноз), аналізу окремих ризиків на основі Вибору (Ризик), аналіз типу

«ефективність-вартість» на основі двох задач Вибір (Аналіз), розподілу деяких видів ресурсів на основі Вибору або Аналізу (Ресурси) та стратегічного планування на основі ітеративної послідовності задач Вибір (Стратегія).

MAI/MAC знаходить чимало застосувань у різноманітних сферах (зокрема, в освітній), що систематично висвітлюється в багатьох наукових публікаціях, наприклад: [6-12]. В основі цього феномену гарна практика використання можливостей метода Сааті для розв'язання названих вище основних задач. При цьому важливо, що ці задачі не завжди можна застосовувати незалежно одна від одної.

Дійсно, ключовою в MAI/MAC є задача багатокритеріального вибору на підставі експертних оцінок. Вона може використовуватись самостійно або бути першим етапом для усіх інших задач. На основі використання результатів задачі вибору побудовані моделі прогнозування тенденцій, аналізу окремих ризиків та розподілу деяких видів ресурсів. Модель аналізу типу «ефективність-вартість» базується на результатах двох задач вибору з однаковим переліком альтернатив. Модель стратегічного планування базується на ітеративному застосуванні задачі вибору.

Важливим застереженням до використання MAI/MAC є базування цього метода на основі прагматичного обґрунтування, а не строгого математичного доведення. Це зумовлює періодичну появу публікацій стосовно недоліків MAI/MAC з точки зору суворої математичної логіки, наприклад [13]. Водночас з'являється чимало публікацій, які присвячені розвитку методу Сааті та його аналітичних засобів, проблемам програмної реалізації алгоритмів, наприклад [14-17].

Для розроблення пропозицій з використання метода Сааті в освітніх проектах спочатку необхідно визначити основні фази життєвого циклу таких проектів, оскільки вони часто реалізуються в інших видах робіт порівняно з виробничими або будівельними проектами.

В [18] запропоновано Порівняння життєвих циклів виробничого та освітнього проекту, яке спробуємо узгодити з баченням фаз, стадій та етапів Життєвого циклу освітнього проекту [19] з помітним наголосом на особливості першої стадії освітніх проектів. Розбіжність тлумачення окремих термінів та процесів авторами дещо ускладнює порівняння поглядів (табл. 1).

Таблиця 1

Фази життєвого циклу інвестиційного та освітнього проектів

№	Фази життєвого циклу проекту		
	Виробничий або будівельний (інвестиційний) проект [18]	Освітній проект [18]	Освітній проект [19]
1	Початок проекту		
	<p>Передінвестиційна фаза Аналіз інвестиційних можливостей. Розробка попереднього техніко-економічного обґрунтування. Аналіз альтернатив проекту та попередній вибір, оцінка ризику. Розроблення бізнес-плану. Підготовка доповіді про інвестиційні можливості.</p>	<p>Ініціація проекту Виявлення суперечностей між поточним та цільовим станом об'єкта за запитами зовнішнього середовища – проблемно-орієнтований аналіз та оцінка можливостей проекту. Дослідження життєспроможності проекту та його можливого мультиплікативного ефекту. Розроблення (опрацювання) схем залучення фінансування. Прийняття рішення стосовно розроблення та реалізації проекту.</p>	<p>Проектування. Концептуальна стадія Виявлення суперечностей в практиці. Визначення ключової ланки проблемної ситуації. Формулювання проблеми як великої практичної задачі. Визначення проблематики як наслідків розв'язання проблеми для середовища, над систем і підсистем. Визначення цілей нової педагогічної (освітньої) системи. Внаслідок багатоваріантності цілі вона встановлюється інтуїтивно. Вибір критеріїв ефективності проекту як «кількісних моделей якісних цілей».</p>

2	Організація та підготовка		
	<p>Інвестиційна фаза Проведення переговорів та укладання контрактів. Проектування. Виробництво (будівництво). Маркетинг. Навчання персоналу проекту.</p>	<p>Запуск проекту Розроблення проекту Визначення складу та функцій робочої групи з розроблення проекту. Маркетинг та/або розроблення бізнес-плану. Проектування (у т.ч. формування проектного колективу та механізму управління проектом). Оцінка реальності проекту та внесення необхідних корективів. Переговори та укладання договорів, ухвалення зовнішніх директивних документів.</p>	<p>Проектування. Моделювання Побудова прагматичних моделей як робочого бачення майбутньої педагогічної (освітньої) системи. Пошук кращих альтернативних моделей в даних умовах, перевірка відібраних моделей на стійкість. Вибір однієї моделі для реалізації. Проектування. Конструювання Декомпозиція загальної цілі на окремі поділі-задачі, які охоплюють весь комплекс актуальних проблем. Агрегування як процес узгодження окремих задач реалізації проекту між собою. Дослідження мотиваційних, кадрових, фінансових та інших умов реалізації проекту в цілому і по кожній задачі окремо. Створення програми реалізації системи, що проектується, як конкретного плану дій при визначених умовах та встановлених строках. Підготовка робочих матеріалів для реалізації проекту (навчально-програмної документації, методичних розробок, програмного забезпечення, посадових інструкцій тощо).</p>
3	Виконання робіт проекту		
	<p>Експлуатаційна (операційна) фаза Приймання та запуск. Заміна обладнання або оснащення. Розширення, інновації. Реалізація: введення в дію, впровадження, запуск виробництва. Зміни – монтаж, трансформація, реконструкція.</p>	<p>Реалізація проекту Навчання персоналу. Реалізація проектних заходів. Моніторинг та оцінка проекту. Корегування ходу реалізації проекту.</p>	<p>Технологічна фаза. Дослідна робота по реалізації системи, що забезпечується методами Навчання та виховання педагогічними (освітніми) технологіями. Оперативного управління. Контролю виконання планів.</p>
4	Завершення проекту		
	<p>Завершення проекту Введення в поточну експлуатацію. Запуск нового виробництва (нового об'єкту). Отримання прибутку.</p>	<p>Завершення проекту Підсумковий моніторинг, підведення підсумків, оцінка ефективності результатів проекту. Звіт по проекту (фінансовий та змістовний). Рішення про завершення проекту або його пролонгацію. Розповсюдження (дисемінація) досягнень, кращої практики та результатів проекту.</p>	<p>Рефлексивна фаза Самооцінка результатів реалізації проекту; експертиза за участю незалежних експертів. Рефлексія як усвідомлення цілісності власної діяльності, її цілей, змісту, форм, способів та засобів.</p>

На підставі досвіду участі в освітніх проектах різного масштабу та змісту, а також вивчення, розвитку та викладання методів прийняття управлінських рішень

пропонується матриця можливостей використання цих підходів загалом та MAI/MAC зокрема на різних фазах та при виконанні різних видів робіт в освітніх проектах (табл. 2).

Таблиця 2

Можливості використання методів прийняття рішень, у т.ч. MAI/MAC на різних фазах освітнього проекту

Фази та види робіт в освітньому проекті [18]	Використання методів прийняття рішень, у т.ч. моделей задач MAI/MAC або метода Сааті
1. Ініціація проекту	
1.1. Виявлення суперечностей між поточним та цільовим станом визначеного об'єкта за запитами зовнішнього середовища – проблемно-орієнтований аналіз та оцінка можливостей проекту.	Практично ефективними можуть бути загальні методи експертного оцінювання, зокрема, методи Делфі, сценаріїв та мозкового штурму. Використання задачі «Прогноз» для виявлення суперечностей між поточним та цільовим станом визначеного об'єкта з метою ідентифікації проблем. В окремих випадках може використовуватись задача «Стратегія».
1.2. Дослідження життєспроможності проекту та його можливого мультиплікативного ефекту.	Залежно від контексту можуть використовуватись різноманітні методи прийняття рішень, у т.ч. моделі задач MAI/MAC: «Прогноз», «Аналіз», «Ризик», «Стратегія».
1.3. Розроблення (опрацювання) схем залучення фінансування.	На цьому етапі можна скористатись будь-яким з методів багатокритеріального прийняття рішень. Задача «Вибір» з методу Сааті може використовуватись для вибору пріоритетних шляхів пошуку фінансування.
1.4. Прийняття рішення стосовно розроблення та реалізації проекту.	Зміст проекту розроблено раніше. На даному етапі здійснюється бінарний вибір, для якого MAI/MAC не використовується.
2. Запуск (розроблення) проекту	
2.1. Визначення складу та функцій робочої групи з розроблення проекту.	Для виконання такої задачі можна скористатись як традиційними оптимізаційними інструментами (задача про призначення), так і методами багатоголового прийняття рішень з дотриманням відповідних процедур. З арсеналу методу Сааті можна скористатись задачею «Вибір» для формування команди та розподілу функцій. Задачі «Прогноз», «Аналіз» та «Ресурси» для особливо складних ситуацій.
2.2. Маркетинг та/або розроблення бізнес-плану.	Залежно від вимог до докладності бізнес-плану можуть бути використані всі методи прийняття управлінських рішень та типи задач MAI/MAC.
2.3. Проектування (у т.ч. формування проектної колективу та механізму управління проектом).	Див. п. 2.1.
2.4. Оцінка реальності проекту та внесення необхідних коректив.	З усієї палітри методів прийняття управлінських рішень найбільш перспективним для цієї задачі видається метод дерева рішень. Задачі «Прогноз» та «Ризик» з MAI/MAC можуть використовуватись для оцінки можливих відхилень та засобів реагування на них.
2.5. Переговори та укладання договорів, ухвалення зовнішніх директивних документів.	Етап не піддається формалізації. На ньому реалізують ухвалені раніше рішення.
3. Реалізація проекту	
3.1. Навчання персоналу.	На цьому етапі можна скористатись широким спектром методів багатокритеріального прийняття рішень. Зокрема, модель MAI/MAC «Вибір» може використовуватись для вибору програм, «Прогноз» для приблизного прогнозування наслідків навчання, «Аналіз» – для оцінки економіки навчання.

3.2. Реалізація проектних заходів.	Залежно від контексту проектних заходів: від усіх методів і задач до жодної.
3.3. Моніторинг та оцінка проекту.	Для проміжного моніторингу проекту в нагоді можуть стати методи прийняття рішень з використанням лінгвістичної невизначеності та нечіткості. Моделі методу Сааті «Прогноз», «Аналіз» – для моніторингу та оцінки окремих питань, «Стратегія» – для глобального аналізу масштабних освітніх проектів.
3.4. Корегування ходу реалізації проекту.	Етап не піддається формалізації. Використовуються результати п.3.3.
4. Завершення проекту	
4.1. Підсумковий моніторинг, підведення підсумків, оцінка ефективності результатів проекту.	Див. п. 3.3.
4.2. Звіт по проекту (фінансовий та змістовний).	Використовуються результати п. 4.1.
4.3. Рішення про завершення проекту або його пролонгацію.	Див. п. 1.1 стосовно наявності суперечностей.
4.4. Розповсюдження (дисемінація) досягнень, кращої практики та результатів проекту.	Усі методи та задачі, які фактично використовуються в проекті.

Висновки з даного дослідження

1. Освітні проекти мають особливості у структурі фаз життєвого циклу, що обумовлює певну специфіку застосування в них методів прийняття управлінських рішень.

2. На різних фазах освітніх проектів можуть бути використані різні методи в якості інструментальної підтримки прийняття управлінських рішень і одним з найбільш універсальних з них є метод Сааті.

3. Накопичений досвід реалізації проектів у сферах з високим рівнем інтелектуальної насиченості створює передумови для порівняння життєвих циклів та можливостей застосування методів прийняття управлінських рішень.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Особливості життєвого циклу освітніх проектів часто обумовлюються високим рівнем їх інтелектуальної насиченості та складностями оцінки проміжних стадій виконання [20]. У зв'язку з цим перспективним видається порівняльне дослідження фаз життєвого циклу освітніх проектів та проектів розроблення програмного забезпечення. Таке порівняння може здійснюватись як в широкому контексті на підставі міжнародного стандарту ISO/IEC 12207:2008 «Системна та програмна інженерія. Процеси життєвого циклу програмних засобів», так і у вузькому розумінні на основі моделей життєвого циклу розробки програмного забезпечення [21].

З певних міркувань подібними до освітніх можна вважати медичні проекти, що дозволяє використовувати для аналізу відповідну модель життєвого циклу [22].

ЛІТЕРАТУРА

1. Рач В.А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб. / В.А.Рач, О.В.Росошанська, О.М.Медведєва; за ред. В.А.Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. – 276 с.
2. Рач В.А. Методологические проблемы научной специальности управления проектами и программами на современном этапе развития / В.А. Рач, В.Н. Бурков // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр.; Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 3(35). – С. 47-51.

3. Саати Т. Аналитическое планирование. Организация систем / Т. Саати, К. Кернс / Пер. с англ. – М. Радио и связь, 1991. – 224 с.
4. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати / Пер. с англ. – М. Радио и связь, 1993. – 278 с.
5. Саати Томас Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети. Пер. с англ. / Науч. ред. А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – М.: Издательство ЛКИ. 2008. – 360 с.
6. Стратегія розвитку України: теорія і практика / За ред. О.С. Власюка. – К.: НІСД, 2002. – 864 с.
7. Дронова І.В. Моделювання прогнозів при управлінні навчальними проектами / І.В. Дронова // Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2003. – № 8 (8). – С. 43-46.
8. Еременко Т.К. Применение метода анализа иерархий в ситуационных центрах для управления подготовкой аварийно-спасательных формирований / Еременко Т.К., Оксанич И.Н., Пилипенко Ю.Г. // Математичні машини і системи. – Київ, 2008. – № 4. – С. 140-146.
9. Заварихин А.Е. Создание математической модели управления познавательной деятельностью обучающихся по дистанционной технологии на основе метода анализа иерархий / А.Е. Заварихин // Тезисы докладов Международного конгресса конференций «Информационные технологии в образовании» («ИТО-2003») 16-20 ноября 2003 г., Москва. – М.: 2003. – С. 123-125.
10. Шамес І.А. Діагностика професійної спрямованості студентів вузу культури: Методичний посібник для вузів культури / І.А. Шамес. – Миколаїв: МФ НаУКМА, 1998. – 100 с.
11. Борачук В.В. Разработка тактики реформирования системы управления предприятием с помощью метода анализа иерархий / В.В. Борачук, А.А. Рудычев // Управление экономическими системами (электронный научный журнал). – (27) УЭКС, 3/2011. – № гос. рег. статьи 0421100034.
12. Степаненко Д.П. Применение метода анализа иерархий в процессе формирования портфеля инвестиционных проектов компании / Д.П. Степаненко // Успехи современного естествознания. – 2010. – № 4. – С. 97-100.
13. Подиновский В.В. О некорректности метода анализа иерархий / В.В. Подиновский, О.В. Подиновская // Проблемы управления. – 2011. – № 1. – С. 8-13.
14. Модифікований метод аналізу ієрархій (версія 1,2) / [Павлов О.А., Ліщук К.І., Штанькевич О.С. і др.] // Вісник НТУУ «КПІ» Інформатика, управління та обчислювальна техніка. – 2010. – №50. – С. 43-54.
15. Модифіцированный метод анализа иерархий (версия 2,3) / [Павлов А.А., Иванова А.А., Штанькевич А.С., Федотов А.П.] // Вісник НТУУ «КПІ» Інформатика, управління та обчислювальна техніка. – 2010. – №51. – С. 3-12.
16. Циганок В.В. Визначення ефективності методів агрегації експертних оцінок при використанні парних порівнянь / В.В. Циганок // Реєстрація, зберігання і обробка даних. – 2009. – Т. 11. – № 2. – С. 83-89.
17. Гречко А.В. Онтологія методу аналізу ієрархій Сааті / А.В. Гречко // Штучний інтелект. – 2005. – № 3. – С. 746-757.
18. Моисеев А.М. Проектное управление в образовании: учебно-методический комплект материалов для подготовки тьюторов / А.М. Моисеев, О.М. Моисеева. – М.: АПКИППРО, 2007. – 124 с.
19. Новиков А.М. Образовательный проект (методология образовательной деятельности) / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: «Эгвес», 2004. – 120 с.
20. Рач В.А. Модель системної динаміки як основа побудови інструменту процесу моніторингу якості освітніх проектів / В.А. Рач, А.Ю. Борзенко-Мірошніченко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2006. – № 3(19). – С. 5-15.
21. Обзор моделей жизненного цикла разработки программного обеспечения / Е.В. Вершинина, М.С. Гонченко. – Нижний Новгород, Учебно-исследовательская лаборатория «Математические и программные технологии для современных компьютерных систем (Информационные технологии)» Факультета вычислительной математики и кибернетики Нижегородского государственного университета им. Н.И.Лобачевского, 2010. – 38 с.

22. Масауд Султан. Класифікація медичинських проєктів як основа визначення компетенцій проєктних менеджерів / Султан Масауд // Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В. Даля, 2010. – №4(36). – С. 152-156.

Рецензент статті
К.т.н., доц. Борзенко-Мірошніченко А.Ю.

Стаття надійшла до редакції
13.11.2011 р.

ДО УВАГИ АВТОРІВ

1. Загальні відомості

Редакція приймає до друку оригінальні статті, які не друкувалися раніше, тобто написані спеціально до збірника наукових праць "Управління проектами та розвиток виробництва".

Статті рецензуються членами редакційної колегії на предмет ступеня новизни викладеного матеріалу, значущості для управління проектами та розвитку виробництва, відповідності змісту статті предметній галузі управління проектами та дотримання авторських прав. Крім того, визначається можливість надрукування статті повністю без змін, із невеликими правками або після суттєвих переробок.

Редакція залишає за собою право уточнення назви статті, її скорочення та внесення невеликих змін. Відповідальність за зміст несуть автори.

Редакція не веде листування з авторами.

Пріоритетність приведеної у рукописі наукової інформації визначається датою надходження статті до редакції.

Гонорари не сплачуються. Збірник знаходиться на самокупності, за рахунок коштів авторів.

2. Відомості про обсяг та структуру статті

Обсяг статті (із списком літератури, таблицями тощо), як правило, не повинен перевищувати 0,5 авторського аркуша (8-10 сторінок).

При викладенні матеріалу статті використовується безособова форма дієслова за виключенням звернення до попередніх робіт. Фізичні величини подаються у системі СІ.

Текст рукопису повинен будуватися за загально прийнятою структурною схемою: індекс УДК в верхньому лівому куті аркуша, нижче з відступом у 3 см ініціали та прізвище автора (авторів), з нового рядка назва статті великими літерами, з нового рядка анотація (короткий зміст мовою статті) обсягом не більш 300 знаків, далі з нового рядка ключові слова. Далі йде текст статті та список використаної літератури. На окремому аркуші додаються анотації (прізвища авторів, назва статті, текст анотації) трьома мовами (російською, українською та англійською).

Якщо стаття містить таблиці та рисунки, то вони повинні мати назви та бути пронумеровані для конкретного посилання на них. Рисунки обов'язково повинні бути згруповані, тобто виділені як окремий об'єкт. Звертайте увагу на розміщення рисунків та таблиць у межах сторінки (параметри сторінки наведені нижче).

Стаття обов'язково повинна мати посилання на літературні джерела, які оформлюються за діючим стандартом, тобто загальним списком наприкінці рукопису, згідно з послідовністю появи у тексті статті. Посилання на джерело даються у квадратних дужках [].

До тексту статті на окремому аркуші додається авторська довідка, де українською мовою наводяться: прізвище, ім'я, по батькові (повністю) автора (авторів), посада, науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, контактні адреса і телефон, а також назва статті, підтвердження того, що стаття раніше ніде не публікувалася, підпис автора (авторів).

До статті обов'язково додається зовнішня рецензія доктора наук з його підписом і печаткою.

Стаття повинна бути підписана всіма авторами.

3. Вимоги до оформлення статті

Статтю необхідно набирати на комп'ютері в текстовому редакторі Word 6.0 або в наступних версіях Word 95, 98, 2000. При підготовці тексту у редакторі Word встановити такі параметри сторінки:

поля: верхнє – 2 см, нижнє – 6,5 см, внутрішнє – 1,75 см, зовнішнє – 5,75 см, палітурка – 0 см, від краю до верхнього колонтитула – 0 см, нижнього – 5,5 см, дзеркальні поля. Такі розміри застосувати до всього документа;

розмір аркуша: А4, тобто ширина – 21,0 см, висота – 29,7 см;

установити книжну орієнтацію аркуша.

Вся інформація (УДК, прізвища авторів, назва статті, анотація, текст статті, літературні джерела, додаткова інформація про авторів, анотації) повинна бути набрана з одинарним міжрядковим інтервалом шрифтом Arial Cyr №10 із вирівнюванням по ширині, відступ на абзац – 0,75 см (не користуватися кнопкою табуляції).

Якщо стаття містить математичні формули, то вони повинні бути виконані у редакторі формул Equation. Для формул установити такі параметри:

розмір: звичайний – 14 пт; великий індекс – 11 пт; малий індекс – 9 пт; великий символ – 18 пт; малий – 14 пт.

стиль: текст – Times New Roman; функція – Times New Roman (з нахилом); перемінна – Times New Roman (із нахилом); рядкові грецькі – Symbol; прописні грецькі – Symbol; символ – Symbol; матриця-вектор – Times New Roman; числа – Times New Roman.

Формули обов'язково повинні бути пронумеровані у круглих дужках.

4. До редакції матеріали статті надсилаються:

1) в електронному варіанті, на диску;

2) у друкованій формі на одній стороні білого аркуша формату А4 у двох екземплярах.

Перший екземпляр оформити та надрукувати згідно з вимогами до оформлення статті, п.3.

Другий екземпляр потрібен для вичитки літературним редактором. Необхідно надрукувати статтю, набрану з міжрядковим інтервалом 1,5 шрифтом Arial Cyr №14 із вирівнюванням по ширині, але встановити такі поля аркуша: верхнє – 2 см, нижнє – 2 см, внутрішнє – 2 см, зовнішнє – 2 см, палітурка – 0 см, від краю до верхнього колонтитула – 0 см, нижнього – 0 см.

УВАГА!

Згідно з вимогами ПОСТАНОВИ ПРЕЗИДІЇ АТЕСТАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ УКРАЇНИ від 15.01.2003р. № 7-05/1 "ПРО ПІДВИЩЕННЯ ВИМОГ ДО ФАХОВИХ ВИДАНЬ, ВНЕСЕНИХ ДО ПЕРЕЛІКІВ ВАК УКРАЇНИ" кожна наукова стаття обов'язково повинна містити наступні елементи (чітко виділені у статті):

№ з/р	Необхідний елемент наукової статті
1.	Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями
2.	Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор
3.	Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття
4.	Формулювання цілей статті (постановка завдання)
5.	Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів
6.	Висновки з даного дослідження
7.	Перспективи подальших розвідок у даному напрямку

Крім того, згідно з вимогами "ПОСТАНОВИ" кожна стаття повинна мати одну зовнішню рецензію. Дані про рецензента публікуються наприкінці статті.

Статті, які не відповідають вказаним вимогам, не публікуються, диски і тексти не повертаються.

АНОТАЦІЇ

УДК 65.012.32

Молоканова В.М. Исследование синергетических уровней проектно-ориентированного развития предприятия / В.М. Молоканова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 5-11.

Рассмотрены синергетические уровни проектно-ориентированного развития предприятия. Предложена системная модель синергетического управления на уровне проектной команды, проекта и программы. Рис. 3, ист. 16.

УДК 316.3

Колосов А.Н. Создание модели защиты социальных интересов при продаже украинских предприятий / А.Н. Колосов // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 11-16.

Рассмотрены вопросы создания модели защиты социальных интересов граждан Украины при продаже украинских предприятий зарубежным продавцам. Рис. 3, ист. 3.

УДК 005.53:005.8

Мирошниченко Ю.А. Особенности принятия управленческих решений соответственно фазам проектного цикла / Ю.А. Мирошниченко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 16-20.

Проанализированы особенности, рассмотрены ключевые аспекты организационно-методического, информационного и ресурсного обеспечения процесса принятия управленческих решений соответственно фазам проектного цикла. Рис. 1, табл. 1, ист. 8.

УДК 658.012.23:001.895

Білощицький А.О. Векторний метод ціледосягнення в проектах освітніх середовищ / А.О. Білощицький // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 20-30.

Запропоновано орієнтований на специфіку освітніх середовищ метод розрахунку раціональної траєкторії руху в проектно-векторному просторі. Дж. 7.

УДК 237.112

Родионов А.В. Разработка механизма стратегического управления качеством высшего образования / А.В. Родионов // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 30-34.

Приведен механизм стратегического управления качеством высшего образования. Определены особенности стратегического анализа внешней среды и самооценки вуза, формулирования стратегических планов вуза, управления реализацией стратегии вуза. Рис. 1, дж. 5.

ABSTRACTS

UDC 65.012.32

Molokanova V.M. Investigation of the project-oriented enterprise development synergistic levels / V.M. Molokanova // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 5-11.

Synergistic levels of the project-oriented enterprise development is exposed. System model of synergetic management at levels of the project team, project and program is proposed.

UDC 316.3

Kolosov A.N. Creating the model of defending social interests in case of Ukrainian companies sale / A.N. Kolosov // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 11-16.

Points of creating the model for defending social interests in case of Ukrainian companies sale to the foreign buyers are considered.

UDC 005.53:005.8

Myroshnychenko J.A. Particularities of making managerial decisions according to the project cycle phases / J.A. Myroshnychenko // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 16-20.

Particularities are analyzed and key aspects of organizational and methodical, information and resource providing of the managerial decision making process according to the project cycle phases.

UDC 658.012.23:001.895

Beloshchitsky A.A. Vectorial method of goals achievement in projects of educational environment / A.A. Beloshchitsky // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 20-30.

Method oriented on specificity of educational environments and targeted on calculation of rational movement trajectory in design-vector space is offered.

UDC 237.112

Rodionov A.V. Creating of the higher education quality strategic management mechanism / A.V. Rodionov // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 30-34.

The higher education quality strategic management mechanism is presented. Features of the external environment strategic analyzes and self-assessment, strategic plans formulation, strategy implementation management for the higher education institution are defined.

УДК 005.52:005.42:65.012.8

Росошанська О.В. Опис невідповідності станів інформованих елементів середовища діяльності для задач оцінки безпеки та взаємодії з позиції теорій нечітких множин та несилової взаємодії / О.В. Росошанська, О.М. Медведєва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 35-45.

Сформулирован принцип внутреннего непротиворечия суждений относительно оценки несогласия интеллектуальных информированных элементов среды деятельности с проявлением других элементов среды в условиях наличия взаимодействия и влияния между ними. Введено понятие коэффициента лояльности отношения, применение которого дало возможность разработать модели для оценки несоответствия состояний информированных элементов среды деятельности. Рис. 8, табл. 2, ист. 15.

УДК 629.5:658

Гайдабрус Б.В. Системний сценарій програми підвищення ІТ готовності / Б.В. Гайдабрус, Є.А. Дружинін // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 45-50.

Описано сценарій управління програмою підвищення ІТ готовності, видів забезпечення, за якими необхідно проводити заходи у рамках програми. Наведено перелік робіт з усунення неузгодженостей у програмі підвищення ІТ готовності. Рис. 1, табл. 1, дж. 8.

УДК 254.362

Черкасов А.В. Теоретико-методологические основы разработки проектов управления качеством жизни населения / А.В. Черкасов // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 50-53.

Приведены результаты исследования теоретико-методических основ разработки проектов управления качеством жизни населения. Определены особенности целеполагания, сформулированы функции и принципы управления качеством жизни населения в современных условиях. Рис. 1, ист. 5.

УДК 331.101:331.108

Шарипова О.С. Сущность аутстафинга в системе технологий менеджмента персонала и его виды / О.С. Шарипова, И.Н. Седова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 53-54.

Освещены аспекты, связанные с выявлением сущности аутстафинга. Систематизированы его виды и обоснованы условия применения каждого из них. Приведена схема аутстафинговых услуг. Обоснованы последствия в зависимости от субъектов аутстафинговых услуг.

УДК 330.153.3

Гайдамака О.М. Вплив аграрної політики на розвиток фермерства в Україні / Гайдамака О.М., Лебідь В.М., Лебідь Н.В. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 60-64.

Досліджено та проаналізовано основні фактори впливу на становлення та розвиток фермерських господарств. Дж. 8.

UDC 005.52:005.42:65.012.8

Rossoshanskaya O.V. Description of incompatibility of informed elements' state of the activity environment in order to evaluate security and interaction from the point of view of the non-force interaction and fuzzy sets theories / O.V. Rossoshanskaya, E.M. Medvedeva, // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 35-45.

The principle of statement's internal non-contradiction concerning evaluating disagreement between intellectual informed elements of activity environment and showing of others intellectual informed elements in conditions of interaction and influence is generated. Concept of the attitude loyalty coefficient is introduced, implementation of which allowed to develop models in purpose to evaluate incompatibility of informed elements' state.

UDC 629.5:658

Haidabrus B.V. The system scenario of increasing IT readiness program / B.V. Haidabrus, E.A. Druzhinin // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 45-50.

Scenario for the program management of improving IT readiness, for supporting types according to which is necessary to execute the program activities are described. List of works to address the discrepancies in the program of improving IT readiness is stated.

UDC 254.362

Cherkasov A.V. Theoretical and methodical base for development projects of the population's life quality management / A.V. Cherkasov // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 50-53.

Results of theoretical and methodical base for development projects of the population's life quality management survey are presented. Features of aim-statement are defined, functions and principles of the population's life quality management considering modern terms are formulated.

UDC 331.101:331.108

Sharipova O.S. Essence of the outstaffing in personnel management technologies system and its types / O.S. Sharipova, I.N. Sedova // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 53-60.

Aspects connected with understanding of the outstaffing essence are considered. Its basic types are systematized and its application conditions depending on outstaffing services subjects are proved.

UDC 330.153.3

Гайдамака Е.Н. Влияние аграрной политики на развитие фермерства в Украине / Гайдамака Е.Н., Лебедь В.Н., Лебедь Н.В. // Управление проектами и развитие производства: Зб.наук.тр. – Луганск: вид-во ВНУ ім. В. Даля, 2011. – № 4(40). – С. 60-64.

Исследованы и проанализированы основные факторы, влияющие на становление и развитие фермерских хозяйств. Ист. 8.

УДК 69.03:004.424:005.8

Идентификация проектов в портфелях и программах регионального развития по вопросам чрезвычайных ситуаций / Рак Ю.П., Саченко А.А., Зачко О.Б., Палий И.О. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 64-69.

На основе проектно-ориентированного подхода разработана модель расчета комплексных показателей потенциальной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера регионов Украины. Вычислены комплексные показатели потенциальной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера регионов Украины за 2010 г. и осуществлена классификация территорий относительно уровня приоритетности проектов в портфеле. Рис. 3, табл. 2, ист. 8.

УДК 338.439.4

Покотилова Е.И. Современное состояние и моделирование развития товарного ассортимента предприятий пищевой промышленности Украины / Е.И. Покотилова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 70-76.

Проанализирована деятельность предприятий пищевой промышленности Украины, определены основные тенденции развития. С помощью иерархической модели построены альтернативные сценарии развития предприятий отрасли на основе формирования конкурентоспособного ассортимента. Рис. 1, табл. 1, ист. 12.

УДК 65.681.3.622.52

Тимофеева Е.С. Проблемы оптимального реформирования и пути их преодоления / Е.С. Тимофеева // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 76-82.

Показано, что осуществление многих проектов как результат имеет комплекс положительных и отрицательных последствий. Благодаря неодинаковому соотношению первых и вторых в разных вариантах проекта, последние имеют отличную эффективность. Предложена методика объективного оценивания проектов, которая учитывает все возможные их проявления, предоставляет возможность оптимизировать за совокупностью все, даже не сопоставимые показатели. Ист. 3.

УДК 338.242.2

Кретова А.Ю. Оценка будущей эффективности деятельности промышленного предприятия / А.Ю. Кретова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 83-87.

Рассмотрены подходы к определению понятия «потенциал предприятия». Определен потенциал промышленного предприятия как будущий эффект его деятельности. Определена будущая эффективность деятельности предприятия как степень актуализации потенциала. Предложены этапы оценивания будущей эффективности деятельности предприятия. Рис. 2, табл. 1, ист. 7.

УДК 33.338

Колосова К.А. Управління рентабельністю продукції в умовах цінової невизначеності на ринку/ К.А. Колосова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 87-97.

Розглянуто питання управління рентабельністю продукції в умовах цінової невизначеності на ринку з використанням нечітко-інтервального підходу. Рис. 4, табл. 4, дж. 12.

UDC 69.03:004.424:005.8

Identification of projects in portfolios and programs of regional development on points of extraordinary situations / Rak Y.P., Sachenko A.O., Zachko O.B., Paliy I.O. // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 64-69.

Based on project-oriented approach the model for calculating complex indicators of technogenic and natural extraordinary situations appearance potential danger in regions of Ukraine is developed. Complex indicators of such potential danger for 2010 are calculated, and territories are classified by the level of the projects' priority within portfolio.

UDC 338.439.4

Pokotilova E.I. Current status and simulation of product line development for food industry enterprises in Ukraine / E.I. Pokotilova // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 70-76.

Activity of the food industry enterprises of Ukraine is analyzed, key trends of their development are defined. With the help of hierarchical model alternative scenarios for enterprises of this branch on the basis of a competitive product line are constructed.

UDC 65.681.3.622.52

Tymofijeva E.S. Problems of optimum reformation and way of their overcoming / E.S. Tymofijeva // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 76-82.

It is established that usually as a result of a project there is a complex of positive and negative consequences. It is shown that because of non-equal correlation between first and second ones in different project variants, the last ones have excellent efficiency. Methodic for objective estimation of projects is offered, which takes into account all possible their displays, and gives possibility to optimize by aggregate all, even non-comparable indicators.

UDC 338.242.2

Kretova A.U. Estimation of the future efficiency of the industrial enterprise activity / A.U. Kretova // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 83-87.

Approaches to definitions of concept «enterprise potential» are considered. Potential of the industrial enterprise as the future effect of its activity is defined. Future efficiency of the enterprise's activity as a degree of its potential actualization is defined. Stages of estimation process of the enterprise's activity future efficiency are offered.

UDC 33.338

Kolosova K.A. The product profitability management in conditions of the market prices uncertainty / K.A. Kolosova // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 87-97.

Points of the product profitability management in conditions of the market prices uncertainty using fuzzy-interval approach are considered.

УДК 005.8:614

Рач В.А. Особливості побудови проектних мереж лікувальних проектів / В.А. Рач, Масауд Султан // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 98-104.

Запропоновано спосіб побудови проектних мереж, який включає додаткові блоки «вибір», «дані про якість», «дані про проект». Розглядані особливості використання введених блоків при побудові проектних мереж лікувальних проектів. Рис. 1, табл. 1, дж. 9.

УДК 005.8:005.332.4

Голубятников В.Т. Формализация процесса выбора поставщика медицинской продукции при оценке стратегии реформирования сферы здравоохранения / В.Т. Голубятников, И.М. Куцын // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 104-111.

Предложен алгоритм выбора поставщика медицинской продукции и услуг по критериям соответствия лечебных и экономических характеристик продукта требованиям потребителя с учетом соотношения «цена-качество». Ист. 9.

УДК 330.131

Стрельбицкая Н.Е. Интегрированный риск-менеджмент – современный подход к управлению рисками / Н.Е. Стрельбицкая, Д.И. Боднар // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 111-118.

Исследована эволюция подходов к управлению рисками. Раскрыто содержание интегрированного риск-менеджмента и его влияния на стоимость компании. Выделены основные этапы интегрированного подхода к управлению рисками и проанализирован международный стандарт ISO 31000:2009 в качестве основы при формировании интегрированной системы управления рисками. Рис. 3, ист. 12.

УДК 339.564

Иванов В.Л. Методы снижения экономического риска / В.Л. Иванов // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 119-124.

Рассмотрены методологические аспекты сложной многоаспектной категории «экономический риск». Представлена классификация основных методов снижения экономического риска предприятий. Ист. 9.

УДК 005.828:005.52:005.334

Рач Д.В. Метод освоеного объема в задачах управления рисками в проектах / Д.В. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 124-134.

Запропоновано метод розрахунку ступеню ризику виконання проекту на основі використання показників відхилення проекту за часом та витратами, які визначені з використанням методу освоеного обсягу. Метод базується на положеннях теорії нечітких множин. Рис. 6, дж. 20.

UDC 005.8:614

Rach V.A. Sultan Masaud. Peculiarities of designing the medical project network / V.A. Rach, Masaud Sultan // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 98-104.

Way to design the project network including additional blocks «choice», «data about quality», «data about project» is proposed. Peculiarities of implementing such kind of blocks when designing the medical project network are considered.

UDC 005.8:005.332.4

Holubyatnikov V.T. Formalization of the process of medical products supplier selection in assessing of healthcare branch reform strategy / V.T. Holubyatnikov, I.M. Kutsyn // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 104-111.

Algorithm of medical products and services selection by eligibility criteria for medical and economic characteristics of the product to the requirements of customers considering "price and quality" value is proposed.

UDC 330.131

Strelbitska N.E. Integrated risk-management – modern approach to risk management / N.E. Strelbitska, D.I. Bodnar // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 111-118.

The evolution of risk management approaches is investigated. The contents of an integrated risk management and its impact on the company's value are disclosed. The basic stages of an integrated approach to risk management are marked out and the international standard ISO 31000:2009 as the basis for the formation of an integrated risk management system is reviewed.

UDC 339.564

Ivanov V.L. Methods of reducing the economic risk / V.L. Ivanov // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 119-124.

Methodological aspects of «economic risk» complex category are considered. Classification of the main economic risk reducing methods of enterprises is presented.

UDC 005.828:005.52:005.334

Rach D.V. Earned value method for the project risk management tasks / D.V. Rach // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 124-134.

Method of calculating the project implementation risk rate using indicators of deviation on schedule and costs defined by earned value method is proposed. Method is based on statements of the fuzzy sets theory.

УДК 005.81:005.591.1:005.22

Евдокимова А.В. Концептуальная модель активности громад для заадч формирования портфеля грантовых проектов социально-экономического развития громад, которые поддерживаются международными организациями / А.В. Евдокимова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 134-139.

Разработана концептуальная модель активности громады в поддержке разных направлений социально-экономического развития, которая учитывает безусловную и условную степень активности. Рис. 1, ист. 12.

УДК 330.356.7

Дубовиков Н.М. Разработка алгоритма математической модели дифференцирования капиталов товаропроизводителей на свободном рынке / Н.М. Дубовиков// Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 139-142.

Разработана программа расчета при помощи программного обеспечения Mathcad динамики дифференциации капиталов товаропроизводителей на свободном рынке при свободном товарообмене. Рис. 3, ист. 4.

УДК 316.334

Финагина О.В. Социальные трансформации и особенности их институционализации в украинском обществе / О.В. Финагина, В.В. Поддубняк // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 142-146.

Определен процесс социальной трансформации, его особенности, внутреннее структурирование, институционализацию и формирование научно-обоснованных положений и возможностей управленческого влияния в украинском обществе. Описано место в системе социальных трансформаций процессов институционализации, их первоочередные приоритеты. Ист. 2.

УДК 005.8:378

Шаров О.И. Инструментальная поддержка процессов принятия управленческих решений в образовательных проектах / О.И. Шаров // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 4(40). – С. 146-153.

Приведено сравнение фаз жизненного цикла инвестиционного и образовательного проектов. Выполнен обзор возможностей использования методов принятия решений на разных фазах образовательного проекта. Табл. 2, ист. 20.

UDC 005.81:005.591.1:005.22

Evdokimova A.V. Conceptual model of community's activity for forming grant project portfolio of socio-economic development of communities that is supported by international organizations / A.V. Evdokimova // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 134-139.

Conceptual model of community's activity in support of different directions of socio-economic development, that considers the absolute and conditional degrees of activity, is worked out.

UDC 330.356.7

Dubovikov N.M. Algorithm of differencing mathematical model for free commodity producers at the open market / N.M. Dubovikov // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 139-142.

The program by means of software Mathcad of barter of free commodity producers at the open market is developed.

UDC 316.334

Finagina O.V. Social transformations and features of their institutionalization in Ukrainian society / O.V. Finagina, V.V. Pddubnyak // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 142-146.

The process of social transformation, its features, internal structuration is defined as far as institutionalization and forming of scientifically grounded baselines and possibilities of management impact in Ukrainian society. The place of institutionalization processes and their urgent priorities in social transformation system are described.

UDC 005.8:378

Sharov O.Y. Instrumental supporting of decision making in educational projects / O.Y. Sharov // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2011. – # 4(40). – P. 146-153.

Life circle phases of investment and educational projects are compared. Possibilities to use decision making methods during different phases of the educational project are reviewed.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

- Білощицький Андрій Олександрович** – директор науково-дослідного комплексу, заступник проректора з наукової роботи, доцент кафедри основ інформатики Київського національного університету будівництва і архітектури, доцент, к.т.н.
- Боднар Дмитро Ількович** – професор кафедри економічної кібернетики та інформатики факультету комп'ютерних інформаційних технологій Тернопільського національного економічного університету, професор, д.ф.-м.н.
- Гайдабрус Богдан Володимирович** – аспірант кафедри інформаційних технологій проектування Сумського державного університету.
- Гайдамака Олена Миколаївна** – доцент кафедри менеджменту Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, доцент, к.е.н.
- Голубятніков Володимир Трохимович** – доцент кафедри управління проектами Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України, к.т.н.
- Дружинін Євген Анатолійович** – завідуючий кафедрою інформаційних технологій проектування літальних апаратів Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «ХАІ», професор д.т.н.
- Дубовиков Микола Матвійович** – ректор Приватного вищого навчального закладу «Вища школа бізнесу – інститут економіки та менеджменту» (м. Алчевськ) член кореспондент Міжнародної академії наук екології та безпеки життєдіяльності.
- Євдокимова Альона Вікторівна** – аспірант кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Зачко Олег Богданович** – доцент кафедри інформаційних технологій та телекомунікаційних систем Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, доцент, к.т.н.
- Іванов Василь Леонідович** – професор кафедри менеджменту та економічної безпеки Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ), доцент, д.е.н.
- Колосов Андрій Миколайович** – професор кафедри менеджменту та економічної безпеки Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ), доцент, к.е.н.
- Колосова Катерина Андріївна** – магістр, аспірантка кафедри економіки підприємства і управління трудовими ресурсами Луганського національного аграрного університету.
- Кретова Анастасія Юріївна** – здобувач кафедри обліку та аналізу господарської діяльності Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Куцин Ірина Михайлівна** – аспірантка кафедри управління проектами Львівського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України.
- Лебідь Віктор Миколайович** – доцент кафедри менеджменту Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, доцент, к.е.н.
- Лебідь Надія Вікторівна** – магістр зі спеціальності «Менеджмент» Луганського національного університету імені Тараса Шевченка.
- Медведєва Олена Михайлівна** – докторант кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ), доцент, к.т.н.

- Молоканова Валентина Михайлівна** – доцент кафедри менеджменту та управління проектами Дніпропетровського регіонального інституту державного управління Національної Академії Державного Управління при Президентіві України, сертифікований проектний менеджер (рівень Д), доцент, к.т.н.
- Мирошниченко Юлія Олександрівна** – асистент кафедри управління Сумського державного університету.
- Палій Ігор Орестович** – доцент кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління Тернопільського національного економічного університету, к.т.н.
- Поддубняк Владислав Володимирович** – здобувач Донецького державного університету управління.
- Покотилова Олена Ігорівна** – аспірантка Інституту економіки промисловості НАН України (м. Донецьк).
- Рак Юрій Павлович** – професор кафедри управління інформаційною безпекою Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, професор, д.т.н.
- Рач Валентин Анатолійович** – завідувач кафедрою управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ), професор, д.т.н.
- Рач Деніс Валентинович** – науковий співробітник кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Родіонов Олексій Володимирович** – старший викладач кафедри економіки підприємства та управління трудовими ресурсами Луганського національного аграрного університету, к.е.н.
- Россошанська Ольга Валентинівна** – завідувача кафедрою менеджменту Луганського державного інституту культури та мистецтв, доцент, к.е.н.
- Саченко Анатолій Олексійович** – завідувач кафедри інформаційно-обчислювальних систем і управління Тернопільського національного економічного університету, професор, д.т.н.
- Седова Ірина Миколаївна** – лаборант кафедри управління персоналом та економічної теорії Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Стрельбіцька Наталія Євгенівна** – викладач кафедри фінансового інжинірингу Україно-нідерландського факультету економіки і менеджменту Тернопільського національного економічного університету, к.е.н.
- Султан Масауд** – аспірант кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Тимофієва Євгенія Сергіївна** – асистент кафедри економічної кібернетики та управління проектами Криворізького технічного університету.
- Фінагіна Олеся Валентинівна** – завідувача кафедрою менеджменту Донецького інституту залізничного транспорту, професор, д.е.н.
- Черкасов Андрій Володимирович** – доцент кафедри управління персоналом та економіки Інституту підготовки кадрів державної служби зайнятості (м. Київ), к.е.н.
- Шаріпова Ольга Сергіївна** – доцент кафедри адміністрування Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ), доцент, к.е.н.
- Шаров Олег Ігорович** – перший проректор «Університету економіки та права «КРОК» (м. Київ), доцент, к.ф.-м.н.

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ ТА РОЗВИТОК ВИРОБНИЦТВА

збірник наукових праць

№ 4(40) 2011

Літературний редактор	З.І. Андронova, Л.В. Бугокова, І.О. Морозова
Технічний редактор	А.Ю. Борзенко-Мірошніченко
Літературний редактор з англійської мови	О.М. Медведєва
Комп'ютерний набір	О.В. Бірюков

Віддано до набору 28.11.2011 р. Підписано до друку 26.12.2011 р.
Формат 70x108 1/16. Папір офсетний. Гарнітура Arial Cyr
Умов. друк. арк. 9,71. Фіз. друк. арк. 10,44. Наклад 300 прим.
Видавничий № __. Замовлення № __ від 09.01.2012 р. Ціна договірна.

Збірник видано за фінансовою підтримкою ПП Фальченко Л.М.

ПП Ільков В.Г.
91058, м. Луганськ, вул. М.Ю. Лермонтова, 1б, кім. 318

Адреса редакції: 91034, м. Луганськ, кв. Молодіжний, 20 а, корпус 12.
Телефон (0642) 47-22-34. **Факс** 8 (0642) 47-22-34.
E-mail: pmdp2000@i.ua. **Сайт:** www.pmdp.org.ua.

