

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 (36) 2010**

Управління проектами та розвиток виробництва № 4 (36) 2010 Збірник наукових праць Засновано у 2000 році Засновник: Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля Наукові партнери: Українська асоціація управління проектами	Project management and development of production № 4 (36) 2010 Collection of scientific papers Founded in 2000 Founder: East ukrainian volodymyr dalh national university Scientific partners: Ukrainian project management association
Університет економіки та права “Крок”	University of economics and law “krok”

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

Редакційна колегія:

І.А. Бабаєв, д.т.н., **А.Ю. Борзенко-Мірошніченко**, к.т.н., **І.Р. Бузько**, д.е.н., **С.Д. Бушуєв**, д.т.н. (заступник головного редактора), **В.М. Гончаров**, д.е.н., **Г.І. Дібніс**, к.е.н., **Г.В. Козаченко**, д.е.н., **С.М. Лаптев**, к.е.н., **Г.А. Литвинченко**, к.е.н. (відповідальний секретар), **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., **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 №2-05/9 від 14.11.2001 р.) та економічних наук (Постанова Президії ВАК України №1-05/5 від 01.07.2010 р.).

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

© Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, 2010
East Ukrainian Volodymyr Dalh National University, 2010
©Українська асоціація управління проектами, 2010
Ukrainian Project Management Association, 2010
© Університет економіки та права “Крок”, 2010
University of Economics and Law “Krok”, 2010

ЗМІСТ

- 5 МОЛОКАНОВА В.М. Синергетичне бачення як методологічна основа розвитку управління проектами
- 10 ЗАВГОРОДНІЙ Є.Є., СНІТКО Є.О. Стандарти організації як інструмент системи управління якістю
- 14 ИГНАТОВА Е.В., ГЕЛЕЦКАЯ А.А. Особенности развития экспорто-ориентированной деятельности предприятий Луганской области
- 21 ДАНЧЕНКО Е.Б., ЧЕРНОВА Л.С. Функционально-стоимостной анализ в системе организационного проектирования промышленного предприятия
- 33 РИБАКОВА Т.О. Особливості реалізації консалтингового проекту
- 38 ТЕСЛЕНКО П.А. Эволюционная теория и синергетика в управлении проектами
- 44 ДИМО О.Б., МОРОЗОВА Г.С. Використання нейронної мережі Кохонена у проектах розпізнавання рекламних текстів
- 51 АНТОНЯН О.А. Організаційний механізм реалізації методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання службою безпеки для інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки
- 55 РІЗНИК Н.С. Проектно-орієнтований підхід до формування цільової комплексної програми економічної безпеки регіону
- 62 РАЧ В.А., РОССОШАНСКАЯ О.В., МЕДВЕДЕВА Е.М. Экономическая безопасность и пространство проекта организации в аспекте целостной системности
- 74 ТЕЛИЖЕНКО А.М., ДЯДЮРА К.А. Управление конфигурацией функциональных подсистем проектно-управляемых организаций на этапах жизненного цикла продукции производственно-технического назначения
- 83 ШАРКО Е.Р. Операционное управление процессом разработки управленческого продукта
- 89 ТИМОФІЙВ С.Г., ТИМОФІЄВА Є.С. Оптимізація процесів реформування в складних проблемних ситуаціях
- 96 ЛЯШЕНКО Н.Є. Сутність і склад нематеріального компоненту вартості підприємства
- 104 АРТЕМЕНКО В.О., МЕЛЬНИК С.І. Структура чинників впливу на конкурентоспроможність підприємств АПК
- 110 ГЕРАЩЕНКО Н.О. Використання ціннісного підходу у формуванні цілей проекту соціального розвитку
- 117 КОЗИЦКИЙ Д.В., МАРТЫНЮК А.Н. Теоретические и практические аспекты управления портфелями проектов (на примере стандартных и инновационных методов компаний сферы информационных технологий)
- 126 ГЛАДКА О.М. Моделі розрахунку вартості проміжної конфігурації продукту проекту та вартісної оцінки альтернативних рішень у стратегічній вісі проекту девелопменту нерухомості
- 132 БІРЮКОВ О.В. Оцінка компетентності команди управління проектом в ситуаціях дублювання компетенцій її членами
- 143 ЛЕВІНА О.І. Балансова модель визначення потреби в приміщеннях як ресурсу портфелю освітніх проектів ВНЗ
- 147 СЕРЕДІНА О.Г. Контекстний підхід до управління змістом спільних навчальних проектів
- 152 МАСАУД СУЛТАН. Классификация медицинских проектов как основа определения компетенций проектных менеджеров
- 156 КОРЕЦЬКА Н.І. Проектний офіс як інструмент вибору, планування та контролю управлінських рішень
- 162 БОРЗЕНКО-МІРОШНІЧЕНКО А.Ю. Особливості проектів кластеризації регіонального освітнього простору
- 167 **ДО УВАГИ АВТОРІВ**
- 169 **АНОТАЦІЇ**
- 179 **ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ**

CONTENTS

5	MOLOKANOVA V.M. Synergistic Vision as Methodological Basis for Project Management Development
10	ZAVGORODNIY I.Y., SNITKO Y.A. Standards Organizations as a Tool for Quality Management System
14	IGNATOVA E.V., GELETSKAYA G.O. Peculiarities of Enterprises' Export-oriented Activity Development in Luhansk Region
21	DANCHENKO E.B., CHERNOVA L.S. Functional-cost Analyses within System of Organizational Projecting of the Industrial Enterprise
33	RYBAKOVA T.A. Features of the Consulting Project
38	TESLENKO P.A. Evolution Theory and Synergetics in Project Management
44	DYMO A.B., MOROZOVA A.S. Kohonen's Neuron Network for the Advertising Text Recognition Project
51	ANTONYAN E.A. Organizational Mechanism of Realization Method of Transferring Indexes of the Employee's Activity by Economic Security Serves in order to Provide System of Economic Security with Information and Analytics
55	RIZNYK N.S. Project-oriented Approach to Forming Target Complex Program of the Region Economic Security
62	RACH V.A., ROSSOSHANSKAYA O.V., MEDVEDEVA E.M. Economic Security and Project Space of the Organization in Aspect of Entire System
74	TELIZHENKO A.M., DYADYURA K.A. Configuration Management of the Project-operated Organization's Functional Subsystems during Stages of the Life Circle of Industrial Purpose Setting Products
83	SHARKO E.R. Operational Management of the Managerial Product Development Process
89	TYMOFIIV S. G., TYMOFIJEVA E.S. Optimization of Reforming Process in Complex Problematic Situation
96	LYASHENKO N.E. Essence and Structure of the Enterprise's Value Intangible Component
104	ARTEMENKO V.A., MELNIK S.I. Structure of Influential Indexes of the AIC Agricultural Enterprise's Competitiveness
110	GERASHCHENKO N.O. Value Approach to Elaboration Objectives of the Social Development Project
117	KOZYTSKYI D.V., MARTYNJUK A.N. Theoretical and Practical Aspects of the Project Portfolio Management (on Example of Standard and Innovative Methods of the Information Technologies Company)
126	GLADKAYA E.N. Models of Calculating the Project Product Intermediate Configuration Cost and the Cost Estimation of Alternative Decisions in the Strategic Milestone of the Development Project
132	BIRYUKOV O.V. Estimation of the Project Management Team Competence in Situations of Competences Duplication by Team Members
143	LEVINA E.I. Balance Model of Determination Necessity in Apartments as Educational Project Portfolio Resource of the Higher Education Institute
147	SEREDINA E.G. The Contextual Approach to Scope Management of the Joint Educational Project
152	MASAUD SULTAN. Medical Projects Classification as a Base for Determination Competences of the Project Manager
156	KORECKA N.I. Project Office as Instrument of Selection, Planning and Control of Administrative Decisions
162	BORZENKO-MIROSHNICHENKO A.U. Clustering Projects Features within Regional Educational Space
167	ATTENTION AUTHORS
169	ABSTRACTS
179	ACKNOWLEDGMENTS

В.М. Молоканова

СИНЕРГЕТИЧНЕ БАЧЕННЯ ЯК МЕТОДОЛОГІЧНА ОСНОВА РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Розглянуто можливості застосування загальних положень синергетики, як інтегративної дисципліни, у методології управління проектами. Зроблено порівняльний аналіз традиційного та синергетичного підходів до управління проектами та програмами. Розглянуті поняття структури проекту, проектних етапів та змін у проектах з традиційного та синергетичного аспектів. Табл. 1, дж. 8.

Ключові слова: управління проектами, розвиток, методологія, синергетичне бачення.

Постановка проблеми та її зв'язок з практичним завданням.

Ускладнення стану економіки України, виникнення нових амбітних цілей водночас із обмеженими ресурсами роблять подаліше дослідження теоретичних та практичних проблем управління проектами важливою проблемою сьогодення. Маштаби використання проектної методології в Україні, на жаль, все ще не відповідають потребам розвитку економіки. Тому систематизація та узагальнення теоретичних та прикладних аспектів реалізації проектів та програм є актуальними питаннями теорії і практики проектного менеджменту.

Аналіз останніх досліджень та невирішені частини проблеми. У сучасному управлінні проектами чітко простежуються наступні інтеграційні тенденції. По-перше, це розширення сфери застосування проектного управління, проникнення управління проектами в нові сфери економіки та людських відносин. По-друге, зміщується фокус від управління окремими проектами до управління програмами та портфелями або до проектно-орієнтованим розвитком бізнесу. По-третє, спостерігається проникнення та інтеграція в управління проектами методів та інструментів інших управлінських дисциплін, таких як: стратегічне планування, управління персоналом, управління якістю, управління знаннями, креативні технології.

Ці зміни виникають у відповідь на виклики часу, на вимоги сьогоденного стану світу. Правильне наукове розуміння складних процесів взаємодії в природі та суспільстві вимагає всебічного вивчення, засвоєння та грамотного використання нової парадигми розвитку і пізнання – синергетичної. З'ясовується, що ми слабо підготовлені до функціонування в умовах інформаційного суспільства «третьої хвилі», не здатні адекватно реагувати на загострення кризових ситуацій, нестабільність політичних, економічних і соціальних відносин.

У наш час проблеми нелінійності, нерівноваги, самоорганізації та самодезорганізації займають важливе місце серед наукових досліджень і публікацій у розвинених країнах. Теорія нелінійних динамічних систем, синергетика та теорія динамічного хаосу уже перейшли границі конкретних дисциплін і довели свою високу наукову та практичну значимість. Синергетичні підходи до управлінських дисциплін досліджуються в роботах В. Атаманчука, С.

Бушуєва, Н. Бушуєвої, В. Князевої, В. Курдюмова, В. Пріснякова, Ю. Сурміна, Ю. Теслі, А. Чемериса та ін. Актуальність даної статті визначається тим, що на сучасному етапі соціальної трансформації суспільства виникають цілі області життєдіяльності, у яких методологія управління проектами використовується у якості парадигми еволюційного розвитку, та проявляється, так званий, «синергетичний ефект». Ефективне конструювання бажаного майбутнього неможливо без докладного вивчення цього ефекту.

Основною метою статті є аналіз перспектив застосування синергетичної теорії в управлінні проектами для вивчення виникнення синергетичного ефекту в рамках окремих програм, дослідження можливостей управління проектом поблизу критичних умов, моментів втрати проектом стійкості стосовно зовнішніх впливів та умов виникнення хаосу в проектах.

Основна частина. Термін «синергетика» походить від грецького «синергена» – сприяння, співробітництво [1]. На сучасному етапі розвитку синергетичної науки існує декілька загально відомих визначень синергетики.

В більшості джерел синергетика розглядається як междисциплінарний напрямок наукових досліджень, в рамках якого вивчаються процеси переходу від порядку до хаосу і навпаки (процеси самоорганізації та самодезорганізації) у відкритих нелінійних системах різноманітної природи [8]. Запропонований Г.Хакеном термін «синергетика» акцентує увагу на погодженості взаємодії частин при утворенні структури як єдиного цілого. Синергетика - це також методологія, яка розглядає процеси самовільного підвищення складності в системах, далеких від стану рівноваги [8], спроба раціонально пояснити за допомогою міждисциплінарних досліджень ефект виникнення з безпорядку і хаосу самоорганізуючих структур [5]. Одним із ключових принципів синергетичного підходу є наявність в системах процесів самоорганізації, які є закономірними для всіх явищ, процесів та подій буття. Під самоорганізацією розуміють процеси спонтанного впорядкування, еволюції структур у відкритих нелінійних середовищах (системах); упорядкування системи за рахунок дії її складових, тобто певних внутрішніх законів. Якщо, поглянути на самоорганізацію з позицій гуманітарних наук, то під нею розуміють самоздійснювані процеси регулювання в складних системах, які передбачають якісне і структурне перетворення певного об'єктивного явища [4]. Більш детально процес самоорганізації можна розкрити за допомогою ключових положень синергетики, якими є відкритість (наявність певних обмінних зв'язків між системою та навколишнім середовищем), нестійкість (вказує на стан готовності системи до змін і момент вибору їх напрямку), неаддитивність, як невідповідність цілого простому об'єднанню частин, які увійшли до нього [5; 6].

Одним із найважливіших напрямів синергетичного підходу є теорія хаосу та управління ним. У проектному менеджменті дотепер мало уваги приділялося нелінійним процесам, таким як виникнення хаосу та втрата стійкості проекту відносно зовнішніх впливів, прогнозування виникнення хаосу в проектах на фазі його реалізації. Синергетичний підхід – це новий спосіб мислення та бачення світу, новий спосіб продукування нових знань, нової методології. Надбання таких знань здатні якісно зміцнити лідерський статус керівників проектів, озброїти їх новими інструментами взаємодії різноманітних соціальних систем для забезпечення проектно-орієнтованого розвитку народного господарства [3].

Синергетика забезпечує свободу конструювання майбутнього в межах різноманітних потенційних можливостей, Синергетичний підхід до дослідження управління програмами та портфелями проектів надає можливість побудувати цілий спектр альтернативних сценаріїв розвитку організації, комплексно враховувати всю сукупність факторів, які визначають вибір того чи іншого

сценарію. Закономірності синергетики дозволяють виявити певну обмеженість методів класичного проектного управління, що ґрунтуються на цілісності та постійності існування проекту. Раціональний підхід до управління складноорганізованими (або самоорганізованими) системами пояснюється плануванням на основі стереотипів лінійного мислення, що базується на лінійному уявленні про їх функціонування складних систем. За лінійними уявленнями, результат зовнішнього управлінського впливу є однозначним, передбачуваним наслідком докладених зусиль та відповідає схемі «управлінське рішення (вплив) – бажаний результат». Вважається, що чим більше зусиль витрачається, тим більшою начебто є віддача. Такі установки, залишаються непродуктивними або навіть завдають шкоди, коли вони протистоять власним тенденціям саморозвитку складноорганізованих систем. На жаль, аналіз реалізації реальних проектів та програм свідчить, що результати лише частково співпадають із запланованими, тобто в сучасних умовах не можливо забезпечити управління проектами та програмами, використовуючи традиційну діалектико-матеріалістичну методологію.

Прихильники синергетики стверджують, що в кожній системі існує безліч неконтрольованих і непрогнозованих невизначеностей, які тримають систему в стані постійного хаосу. Герман Хакен для пояснення цього стану системи ввів в науковий обіг так звані «параметри порядку», під якими розуміють «певні змінні величини, які визначають поведінку окремих частин системи» [9]. Впродовж життєвого циклу проекту об'єкт управління, яким є загальний стан продукту проекту, та суб'єкт управління – команда проекту, зв'язані прямим та зворотнім зв'язками, тобто впливають один на одного. І тут управління проектами має «білу пляму», бо немає єдиної моделі, яка б дозволила визначити сумарний ефект від цих двонаправлених впливів [7].

Розглядаючи можливості застосування синергетичної методології для процесів проектного управління, можна спробувати застосувати основні синергетичні положення до проектних понять. Отже, розглянемо такі поняття як структура проекту, контрольні точки (віхи) проекту та постійні зміни з традиційної та синергетичної точки зору.

У традиційному аспекті загальна ціль створення структури в проектній діяльності домогтися від неї функціональності та створення рівноваги в процесі розвитку проекту. Але тут виникає проблема: цілісне бачення структури мають далеко не всі учасники проекту. Створити та підтримувати єдину цілісну структуру впродовж всього проекту – нелегка задача його лідера, яка потребує постійного відтворення підприємницької енергії [2].

Синергетичний підхід розглядає здатність структури до самоорганізації, самодостатності, заснованої на нерівновазі. Ця теза полягає в тому, що нерівновага не означає неорганізованість. Фундаментальним критерієм «організованості» у синергетиці виступає показник не статистичного характеру (рівні структурної ієрархії об'єкта), а показник суцільно динамічний, – наявність іманентного потенціалу самоорганізації.

Фундаментальною властивістю досліджуваних синергетикою об'єктів виступає їхня здатність до самоорганізації, ускладнення та упорядкування за рахунок змін на мікрорівні. Таким чином, синергетична методологія змінює погляд на вплив особистості на хід історії. Людина у відповідні моменти нестійкості системи своїми діями на мікрорівні може впливати на макросоціальні процеси. Звідси необхідність усвідомлення кожною особистістю власної відповідальності за ефективні дії, адекватні цілям проекту [2].

У традиційному аспекті контрольні точки – один із засобів контролю результативності проекту, метод оцінювання ефективності проекту. Але, як

відомо, часто показники в контрольних точках не співпадають з тими показниками, які планувалися. В ході виконання проекту відбувається утримання проекту в певних межах при відхиленні від існуючого плану (повернення до мети алгоритму). Сигналом для впливу на проект слугує опрацьована інформація про відхилення (зворотний зв'язок) фактичних показників від запланованих. Безперервний моніторинг дозволяє команді проекту відстежувати хід реалізації проекту та виявляти слабкі місця, яким потрібно приділяти особливу увагу. Основна ціль моніторингу проекту – проаналізувати відхилення від плану та визначити потрібні коригуючі дії. Але сьогодні вже ясно, що неможливо створити ідеальний продукт або отримати якийсь шедевр, діючи строго за планом. Спроби шаблонізувати діяльність людини до виконання стандартних процесів ігнорують прагнення людини до творчої самореалізації та зводять управлінську діяльність людини до дій робота-автомата.

Синергетика вводить поняття аттрактора. Аттрактор – це деякий потенціал розвитку кожного елемента структури, що дає йому можливість перейти на новий якісний рівень структури. Синергетика говорить про те, що на певному етапі розвитку системи виникають аттрактори, які змінюють загальний хід розвитку. Але це не приводить до гальмування бізнес-процесів, навпаки, це дає можливість керівникові поєднати минулі процеси разом із майбутнім розвитком та їх загальним баченням. Це означає, що управління проектами не може бути ефективним, якщо проекти та програми розглядаються поза контекстом розвитку всієї організації та не враховують можливий синергетичний ефект.

Впродовж життєвого циклу проекту змінюється у часі загальний стан продукту проекту, що змінюється у часі. Традиційний підхід розглядає зміни лінійно, шляхом проходження від етапу до етапу, від однієї контрольної точки до іншої. Стан проекту T_n обумовлено станом T_{n-1} , і спричиняє наступний стан T_{n+1} . Синергетика розглядає розвиток будь-якої структури нелінійно, процес переходу від T_{n-1} до T_{n+1} може відбуватися без участі проміжного елемента T_n . Досягається це в результаті дії аттрактора. Синергетика говорить, що на певному етапі розвитку проекту виникають «джокери», які змінюють його загальний хід розвитку. Це прояв схованого потенціалу розвитку загальної структури проекту або програми, що дає можливість перейти на новий рівень розвитку надсистеми. Використовуючи наведені фактори порівняльних ознак, проаналізуємо методологічні відмінності традиційного та синергетичного підходу до управління проектами (табл.1).

Таблиця 1

Порівняльний аналіз традиційного та синергетичного підходів до управління проектами

Характеристика	Підхід	
	Традиційний	Синергетичний
Структура	Ціль створення структури в проектній діяльності: домогтися від неї більшої функціональності та організованості. В такому випадку структура – це розподіл відповідальності за певною моделлю взаємодії.	Структура – це самоорганізація, заснована на нерівновазі. Фундаментальним критерієм «структури» виступає її здатність до самоорганізації, ускладнення та упорядкування за рахунок змін на мікрорівні.
Контрольні точки	Контрольні точки – один із засобів контролю результативності проекту, метод	Уводиться поняття «аттрактор». На певному етапі розвитку системи виникають аттрактори,

	оцінювання ефективності проекту. В ході виконання проекту відбувається утримання проекту в певних межах при відхиленні від існуючого плану (повернення до мети алгоритму).	які змінюють загальний хід розвитку проекту. Аттрактор – це потенціал у розвитку структури, що дає можливість перейти на новий рівень розвитку проекту.
--	--	---

Продовження таблиці 1

Зміни у проекті	Розвиток відбувається лінійно, шляхом проходження від етапу до нового етапу. Стан T_n обумовлено станом T_{n-1} і спричиняє стан T_{n+1}	Розвиток проекту відбувається нелінійно, процес переходу від стану T_{n-1} до стану T_{n+1} може відбуватися без участі проміжного елемента T_n .
Результати	Формування бачення продукту проекту від простого до складного і навпаки, в результаті декомпозиції на складові та наступного синтезу.	Поява складного цілого, що не дорівнює простій сумі складових елементів, та прояв синергетичного ефекту.

Отже, синергетична методологія відкриває цікаві можливості для розвитку проектного менеджменту за рахунок інтеграції понятійних основ суміжних дисциплін.

Висновки та перспективи. Синергетичний підхід до організації суспільства взагалі та частково до управління проектами пропонує нові принципи управління еволюції. Синергетика стверджує, що жорсткі ринкові принципи сліпого добору не є єдино можливими в еволюції складних систем. У еволюційних процесах існує шлях багатократного скорочення часу та матеріальних зусиль за рахунок резонансного збудження бажаних процесів у вигляді окремих інноваційних програм та проектів. Надалі передбачається подальше дослідження вивчення можливостей трансформації моделі проектного управління з урахуванням синергетичних підходів до інноваційної діяльності та управління організаційним знанням у межах діючого підприємства.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аршинов В.А. Философия образования и синергетика / В.А. Аршинов. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://spkurdyumov.narod.ru/Arsh.htm>.
2. Білоус В.С. Синергетика та самоорганізація в економічній діяльності: навч. посіб. / В.С. Білоус. – К.: КНЕУ, 2007. – 376 с.
3. Бушуев С.Д. Проектное финансирование на модели движущих сил успеха проектов / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, Р.Ф. Ярошенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Дала, 2008.– № 1(25). – С. 5-9.
4. Ершова-Бабенко И.В. Особенности времени, синергетика и проблема концептуально-стратегической модели системы высшего образования в XXI веке / И.В. Ершова-Бабенко. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://spkurdyumov.narod.ru/ErshBab.htm>.
5. Капица С.П. Синергетика и прогнозы будущего / С.П. Капица, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий. – 2-е изд. – М.: Эдиториал, 2001. – 288 с.
6. Лутай В.С. Філософія сучасної освіти: навч. посіб. / В.С. Лутай. – К.: Магістр-S, 1996. – 256 с.
7. Молоканова В.М. Модель життєвого циклу як основа проектного управління // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Дала, 2009 – №3(31). – С.30-37.
8. Хакен Г. Можем ли мы применять синергетику в науках о человеке? / Г. Хакен. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://spkurdyumov.narod.ru/Haken7.htm>.

Стаття надійшла до редакції 22.10.2010 р.

Є.Є. Завгородній, Є.О. Снітко

СТАНДАРТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ЯК ІНСТРУМЕНТ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Проведено аналіз впровадження систем забезпечення якості на базі стандартів ISO серії 9000. Виявлено основні чинники, які стримують їхнє широке розповсюдження. Обґрунтовано необхідність наповнення систем якості нормативною документацією, основу якої становлять стандарти організації. Дж. 8.

Ключові слова: стандарт, сертифікація, управління якістю, продукція, нормативні документи.

Постановка проблеми. Питання забезпечення якості продукції сьогодні є одним з ключових у діяльності будь-якого підприємства. Вирішення цього питання можливе впровадженням системи менеджменту у відповідності до стандартів ISO серії 9000, однак слід зазначити, що на цьому шляху є певні перешкоди [2, 3, 5], обумовлені об'єктивними та суб'єктивними чинниками.

Метою написання статті є виявлення «вузьких місць» на шляху впровадження систем забезпечення якості продукції та розробка рекомендацій щодо їхнього вдосконалення.

Успіх роботи підприємства, його конкурентоспроможність в сучасних умовах, вимагає системного підходу до забезпечення якості продукції. При цьому, як засвідчує досвід закордонних та вітчизняних підприємств, система забезпечення якості продукції має охоплювати всі підрозділи підприємства та аспекти його діяльності. Побудова систем забезпечення якості продукції ґрунтується на використанні положень стандартів міжнародної організації зі стандартизації серії ISO 9000 та їхнього європейського еквіваленту EN 2900, затверджених на державному рівні в Україні. Як завершальний етап визнання створення таких систем проводиться їхня сертифікація. Загалом стандарти ISO серії 9000 охоплюють весь життєвий цикл продукції від процесу проектування до виробництва, монтажу та обслуговування, універсальні і можуть застосовуватися в організаціях незалежно від галузі.

Вони визнані в більшості країн світу. В той же час сертифікація у відповідності з вимогами ISO серії 9000 не є обов'язковою вимогою до виробників. Проте наявність сертифіката ISO 9000 часто є ключовим чинником успіху на багатьох ринках або навіть виходу на них. Це свідчить про належність компанії до цивілізованого ділового світу. Крім того, системи управління якістю багатьох компаній вимагають наявності сертифікованих систем управління якістю у їхніх постачальників.

Незважаючи на очевидні переваги, впровадження систем забезпечення якості продукції на вітчизняних підприємствах стикається з цілим рядом перепон. Так, станом на 31.12.2009 року до Реєстру Системи сертифікації УкрСЕПРО [1] було внесено 3192 сертифікати на системи якості у відповідності з ДСТУ 9001:2001 та 328 у відповідності з ДСТУ 9001:2009. По Росії аналогічні цифри становили 4200 і 3040 відповідно [2]. Таким чином, за досить тривалий термін, а це близько десяти років, в Україні отримали сертифікат 3520 підприємств. При цьому потрібно врахувати, що значна частина з них це іноземні підприємства, які експортують свою продукцію в Україну. Крім того, 3520 сертифікатів – це загальна кількість, внесена до Реєстру Системи сертифікації, і значна частина з них втратила чинність.

Для порівняння в журналі «Стандарты и качество» № 7/2006 розміщені дві статті [2, 3], у яких з посиланням на ISO/TC 176 наведено дані про результати впровадження стандартів ISO серії 9000 у світі: станом на квітень 2006 року в державах світу стандарт ISO 9001 застосували більш ніж мільйон підприємств, в тому числі приблизно 700 тисяч з них впровадили ISO 9001:2000. У Чеській Республіці рекордним став 2000 рік, коли тільки за цей рік компаніям було видано 2355 сертифікатів, а їхня загальна кількість уже становила 3885 [4].

Основними чинниками, що стримують впровадження систем забезпечення якості продукції на вітчизняних підприємствах та їх сертифікацію є:

- розроблена на основі стандартів ISO серії 9000 система в багатьох випадках не є гармонійною складовою системи менеджменту підприємства [3]. Це призводить до виникнення певних конфліктів, які не дають можливість у повній мірі використовувати потенціал СМЯ (системи менеджменту якості);

- стандарт ISO 9001 впровадили та отримали сертифікат на систему менеджменту якості близько мільйона підприємств, але при цьому ряд закордонних дослідників засвідчує, що близько 50% з них, а за деякими оцінками до 80%, не досягли очікуваних результатів з точки зору покращення якості продукції [3];

- певний негативний вплив на ситуацію, що склалася, внесла діюча на сьогодні система сертифікації на відповідність цьому стандарту, бо в роботі з впровадження СМЯ достань формалізму. В багатьох випадках організації на власному досвіді упевнюються, що відчутне покращення якості продукції відсутнє, оскільки система працює не на реальне її покращення, а на якість та кількість створеної документації [5];

- відсутність кваліфікованих кадрів, які змогли б створити СМЯ, адаптовану під конкретне підприємство, яка врахувала б особливості того внутрішнього та зовнішнього середовища, в якому функціонує організація;

- висока вартість робіт з розробки СМЯ сторонніми організаціями, а також процесу сертифікації.

Тобто можна виділити організаційні, економічні та технічні чинники. Серед технічних чи не найпершому місці стоїть застереження, що розробка та впровадження систем забезпечення якості продукції підприємства призводить до збільшення кількості документації.

Перш за все необхідно усвідомити, що система забезпечення якості, заснована на стандартах ISO серії 9000, не вимагає створення на підприємстві абсолютно нової системи. Будь-яке діюче підприємство має певні процедури управління, що склалися за неписаними правилами і традиціями, відповідно до яких персонал виконує необхідні дії, реєструє і аналізує їхні результати, вживає заходів по усуненню збоїв у роботі. На більшості діючих підприємств фактично виконуються окремі процедури управління якістю, вказані стандартами ISO серії 9000, проте вони не завжди можуть бути оформлені належним чином або в чомусь відрізняються від встановлених вимог. Система забезпечення якості продукції, її функціонування неможливе без забезпечення нормативною документацією. На рівні окремого підприємства нормативна документація має бути оформлена у виді стандартів організації управління – СОУ. Базою для розробки СОУ є вимоги нормативних документів Держспоживстандарту України. Положення діючих технічних регламентів, державних та галузевих стандартів, – це та нормативна база, що дає можливість підприємству забезпечити конкретним змістом СОУ для функціонування СМЯ.

Отже, розпочати вдосконалення діючої системи якості доцільно з ретельного аналізу всієї діючої на підприємстві документації і форм реєстрації даних, зіставивши їхній зміст з вимогами стандартів і з роз'ясненнями та

рекомендаціями, наведеними в цих документах. Природно, що при цьому потрібно зробити аналіз і того, як виконуються ті або інші процедури і положення у практичній діяльності підприємства.

Україна як правонаступниця СРСР отримала у спадщину одну з найкращих у світі систем стандартизації, яка охоплювала усі рівні економіки від державного та галузевого до рівня окремого підприємства.

Відповідно до ДСТУ 1.5 - 93 [6] об'єктами стандартизації на підприємстві можуть бути:

- загальні функції організації та виконання робіт по забезпеченню якості продукції (процесів, послуг), формуванню і удосконаленню системи якості;
- функції управління та забезпечення діяльності підприємства;
- продукція (напівфабрикати, матеріали, комплектуючі вироби, деталі, складальні одиниці);
- процеси виробничого циклу;
- технологічна оснастка та інструмент, які виробляються та застосовуються на цьому підприємстві;
- послуги, що надаються в межах підприємства.

Згідно із законом України «Про стандартизацію» [7] стандарти застосовуються на добровільній основі, за винятком випадків, коли застосування цих стандартів вимагають технічні регламенти. Тобто вимоги до продукції поділяють на обов'язкові та ті, дотримання яких є добровільним для виробника. Обов'язкові вимоги (норми) встановлюються на продукцію (параметри продукції), пов'язану з безпекою життя та здоров'я людини, тварин, рослин, забезпеченням захисту національної безпеки, охорони довкілля та природних ресурсів. Крім того, обов'язковими є норми для запобігання недобросовісній конкуренції [7].

Перелік національних стандартів, які в разі застосування є доказом відповідності продукції вимогам технічних регламентів, публікується в офіційному виданні центрального органу виконавчої влади з питань стандартизації [8].

Вимоги, встановлені в нормативно-технічних документах, дотримання яких добровільне для виробників продукції, можна поділити на дві категорії: вимоги до параметрів кінцевої продукції та вимоги до методів забезпечення якості продукції. Перша категорія вимог, яка стосується параметричної стандартизації, у більшості випадків добровільно виконується виробниками, бо це зумовлюється економічними чинниками. Щодо методів забезпечення якості продукції підприємства мають можливість повної свободи їхнього вибору.

Сертифікація систем якості не може бути самоціллю організації, а має розглядатися як певний етап її подальшого розвитку. Це перехід в інший, порівняно з теперішнім, якісний стан всіх підрозділів і систем підприємства. Сам же процес сертифікації доволі формалізований та регламентований законодавством порядком дій та процедур. І тільки тоді, коли наповнення цього процесу відповідає реаліям організації, впровадження СМЯ дає очікуваний результат.

Застереження, що розробка та впровадження стандартів підприємства призводить до збільшення кількості документації та бюрократизації, не має під собою ґрунту. Система стандартів підприємства перш за все має бути кодексом інструкцій до дій, у яких чітко і конкретно прописано, що потрібно зробити і яким чином, з застосуванням яких засобів, для отримання необхідного результату. Тобто на рівні окремого підприємства застосування стандартів організації дозволяє перш за все впорядкувати її діяльність у всіх ланках, зменшити кількість неефективних, непотрібних дій і, як наслідок, зменшити кількість та підвищити якість документації.

Загалом же система стандартів підприємства, створена для наповнення конкретним змістом СМЯ, дозволяє:

1. Підвищити якість продукції, зробити її більш стабільною завдяки перегляду старих норм, які діяли на підприємстві, та впровадження сучасних методів, обладнання для контролю якості на всіх етапах технологічного процесу.

2. Зменшити витрати на випуск бракованої продукції, яка не відповідає технічним вимогам. Це дозволяє уникнути значних матеріальних та фінансових витрат на виробництво продукції, яка не має належного рівня якості і необхідних експлуатаційних характеристик, дозволяє уникнути додаткових фінансових витрат на усунення наслідків випуску такої продукції та підтримати репутацію підприємства.

3. Знизити витрати на виробництво продукції завдяки:

– підвищенню технологічної дисципліни і відповідно раціонального використання трудових, матеріальних та енергетичних ресурсів. Стандарти на операції технологічного процесу та їхній контроль дозволяють мінімізувати витрати ресурсів на виробництво продукції у відповідності з технічними вимогами;

– відмові від необхідності розробки та виготовлення вже існуючих стандартизованих складових продукції, пристроїв та методів виконання робіт;

– зменшенню технічної документації у всіх ланках підприємства та оптимізації функцій управлінського персоналу.

Висновки. Стандарти організації є невід'ємним елементом системи забезпечення якості продукції для будь-якого підприємства. Тому потрібно відновити системи стандартів та роботи зі стандартизації на тих підприємствах, де вони втрачені або не функціонують.

Збільшити випуск фахівців зі стандартизації, метрології, управління якістю та сертифікації у вищих навчальних закладах, а для спеціальностей прикладного характеру ввести ці дисципліни як нормативні у навчальні плани.

ЛІТЕРАТУРА

1. Перелік чинних сертифікатів на системи управління якістю та системи екологічного управління / Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості, ДП «УКРНДНЦ». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrndnc.org.ua/index.php?option=comcontent&task=category§ionid=7&id=30&Itemid=53>.
2. Версан В. Стандарт ИСО 9001: его роль в стандартах ИСО 9000 версии 2008 года / В. Версан // Стандарты и качество, 2006. – № 7. – С. 66-68.
3. Кравченко Ю. Эксперт - это звучит! / Ю. Кравченко // Стандарты и качество, 2006. – № 7. – С. 14.
4. Миронюк Г. Державна політика у сфері якості / Г. Миронюк // Стандартизація, сертифікація, якість, 2001. – № 4. – С. 32-34.
5. Бурневский Ю. Три версии ИСО 9000: двадцать лет спустя / Ю. Бурневский. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://quality.eup.ru/GOST/3_versii_9001.htm.
6. ДСТУ 1.5 - 93 Державна система стандартизації України. Стандарт підприємства. Основні положення.
7. Про стандартизацію: Закон України // Відомості Верховної Ради. – №31. – 2001. – 145 с.
8. ДСТУ 1.5 - 93 Державна система стандартизації України. Загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення і змісту стандартів.

Стаття надійшла до редакції 11.11.2010 р.

Е.В. Игнатова, А.А. Гелецкая

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

На основе структурно-динамического анализа выявлены особенности развития экспорто-ориентированной деятельности предприятий Луганской области. Сравнительный анализ методов прогнозирования показал преимущества тренд-сезонной модели для сложившейся ситуации. Разработан краткосрочный прогноз объемов экспорта товаров. Рис. 3, табл. 1, дж. 8.

Ключевые слова: особенности развития, внешнеэкономическая деятельность, статистический анализ, эконометрическая модель.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими заданиями. В условиях экономической открытости украинской экономики динамика ее развития в значительной мере определяется стратегией внешнеэкономической политики. Зависимость экономики Украины от внешних факторов обусловлена товарной структурой ее внешней торговли. Следовательно, нельзя недооценивать роль внешнеэкономической деятельности в экономике Украины [1]. Но, экспортирование или импортирование товаров и услуг – один из самых престижных, но и наиболее проблемных видов деятельности предприятия в Украине. Среди факторов риска и сложности: и территориальная отдаленность контрагентов, и низкий рейтинг нашего государства за рубежом, что предопределяет настороженность в отношении к нашим фирмам, и отсутствие информации о репутации заграничных фирм [2].

Процесс вхождения Украины в систему мировых хозяйственных связей во многом зависит от качества принятия управленческих решений в сфере внешнеэкономической деятельности. Международные деловые операции, как и внутренние, являются результатом определенных управленческих действий: прогнозирования и планирования, организации, мотивации, руководства, контроля и так далее.

Авторы научных статей предлагают подходы к менеджменту ЗЕД, прогнозные модели как на макро так и на микроуровнях [3, 4]. Но, именно система управленческой регуляции промышленного комплекса в регионе должна содержать гибкое сочетание программно целевых методов и подходов по усовершенствованию как правовых отношений так и инвестиционного климата, подкрепленных механизмами стимулирования внешнеэкономической деятельности. Такой подход даст возможность урегулирования интересов государственного и регионального уровней и позволит осуществлять "оперативное маневрирование" с использованием комбинаций разных методов обеспечения промышленного роста, наиболее адекватных определенным этапам в экономической жизни Украины [5].

Именно поэтому на первый план выходят процессы выбора методов и моделей, которые дают возможность анализировать сложившуюся ситуацию для отдельного региона с учетом особенности экспорто-ориентированной деятельности предприятий, выявлять тенденции и прогнозировать объемы экспорта и импорта товаров с учетом потенциальных возможностей отдельных предприятий.

Информационную базу расчетов данной статьи составляют статистические данные экспортоориентированной деятельности предприятий Луганской области.

Анализ последних исследований и публикаций. Внешнеэкономическая государственная политика предусматривает привлечение иностранного капитала, внешние ссуды и создания свободных экономических зон для активизации предпринимательства, формирования рыночной инфраструктуры, а также наращивания экспортного капитала отдельных регионов, которые нуждаются в ускоренном развитии [6].

Основная цель прогнозирования территориального социально-экономического развития – обеспечение согласования общегосударственных и региональных интересов при разработке и реализации региональной экономической политики. В настоящее время региональный аспект прогнозирования представлен краткосрочными прогнозами, где основной акцент делается на показатели, характеризующие налогооблагаемую базу территории, что определяется ее существенной ролью в определении масштабов и направлений межбюджетных потоков. Технология разработки прогнозов, в основном, охватывает методику «на основе базиса», которая неприемлема в условиях кризисного и посткризисного развития.

В современных условиях хозяйствования одной из характерных особенностей развития внешнеэкономических связей посткоммунистических стран является процесс ее переориентации на регион индустриально развитых стран, который рассматривается как источник новых технологий и свободно конвертируемой валюты, вследствие чего важное значение приобретает процесс прогнозирования внешнеэкономических связей. Каждый прогноз развития экономики требует использования моделей.

Проблемы методики прогнозирования развития внешней торговли и экспорта, как наиболее выгодной ее составляющей, в современных условиях нашли отражение в работах многих ученых. Так Басовский Л.Е. считает, что неоднозначность явлений и процессов, которые прогнозируются объективно определяет вероятностный и приблизительный характер прогнозов, его альтернативность. Зиновьевым Ф.В. исследованы методы прогнозирования в современных неустойчивых и быстро изменяющихся условиях хозяйствования. Основной акцент ученый делает на учет субъективных мнений специалистов в изучаемой области. Панасик Б., Сменковский А., детально рассмотрели краткосрочное прогнозирование макроэкономических показателей [7].

Выделение нерешенных частей общей проблемы. Главным недостатком существующей системы прогнозирования экспортноориентированной деятельности предприятий – отсутствие механизма оценки достоверности прогноза, а также ответственности, которую несет разработчик за точность параметров прогноза.

Деятельность органов управления должна основываться на объективной оценке разнородных факторов, таких как перспективы развития отраслевой структуры хозяйства, экономическое положение хозяйствующих субъектов, возможности использования методов государственного регулирования для привлечения дополнительных ресурсов, развитие межрегиональных связей.

Все эти задачи научных исследований должны быть решены для формирования территориальной стратегии развития региона. Выявление долговременных тенденций и определение влияния долговременных факторов на ход развития экономики должны быть многовариантными. Причем оптимистический и пессимистический варианты следует также просчитывать по нескольким сценариям. Однако проблемы прогнозирования экспорто-

ориентированной деятельности промышленного сектора экономики не достаточно исследованы и требуют своего дальнейшего развития.

Принято считать, что экономические модели как сложные структуры требуют использования сложного математического аппарата и статистической информации. Но такая интерпретация не всегда верна. В некоторых случаях можно использовать эконометрические модели с двумя переменными. Так, например, целиком достаточным является прогноз влияния временного фактора на стоимость импортируемой продукции.

Целью данной **статьи** является разработка прогноза экспорта товаров Луганской области. В соответствии с поставленной целью необходимо решение следующих задач: провести структурно-динамический анализ развития внешней торговли Луганской области и сравнительный анализ объемов внешнеторговых балансов Украины и Луганской области; исследовать методические аспекты прогнозирования экспорта; выбрать оптимальную математическую модель прогнозирования; определить результаты математического прогноза объемов экспорта товаров и сопоставить полученные результаты с фактическими значениями.

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Для представления особенностей развития экспортоориентированной деятельности предприятий Луганской области в рамках данной статьи приводится результат структурно-динамический анализ развития внешней торговли Луганской области.

Анализ товарной структуры внешней торговли Луганской области показал, что за 2009 г. экспорт товаров составил 1886414,8 тыс. дол. США, импорт – 2454110,5 тыс. дол. США, что составило соответственно 29,7% и 55% от объемов в 2008 г., но в сравнении из 2001 г. отмечается увеличение экспорта более чем у 1,5 раза, а импорта более чем в 2 раза.

Для стран с развивающимися рынками характерным является высокий уровень интеграции в мировую экономику и преобладание экспорта товаров в совокупности экспортно-импортных операций. Фактически основные стремительные спады экспорта и импорта товаров и услуг на всей территории Украины связаны с 1998 годом – года азиатского кризиса. Однако, для Луганской области характерно незначительное снижение объемов экспортно-импортных операции и достаточно длительный период позитивное сальдо внешнеторгового баланса. Данная ситуация сохраняется до 2001, потом наблюдается стремительное падений и столь же стремительный рост. Притом как в Луганской области, так и на территории Украины. Начиная с 2004 года отслеживаются значительные отличия во внешней торговле Украины и Луганской области. Так, негативное сальдо внешнеторгового баланса Луганской области доходит в 2008 году до 10546,1 млн. дол. США, то есть объем импорта за этот период увеличился более чем в три раза. И столь же стремительный рост в 2009 году.

В целом, структура экспорта включает большое разнообразие товарных групп, но наибольший удельный вес в Луганской области занимают производство минеральных продуктов, недргоценных металлов и транспортных средств.

Для сравнительного анализа объемов внешнеторговых балансов Луганской области и Украины проведена стандартизация данных, путем нахождения отношения разницы каждого показателя и среднего к общей дисперсии. Результаты сравнительного анализа приведены на рис. 1.

Таким образом, можно отметить, что динамика развития внешней торговли Луганской области с 1996 по 2009 года имеет волнообразный характер от роста

в 2005 до падения в 2008 и возобновления реализации минеральных продуктов в 2009 году. Поэтому задача удержания положительного сальдо на последующие периоды – одна из приоритетных для развития Луганской области. На передний план выходит потребность в разработке прогноза объемов экспорта товаров Луганской области, выбора адекватной данной ситуации модели прогнозирования.

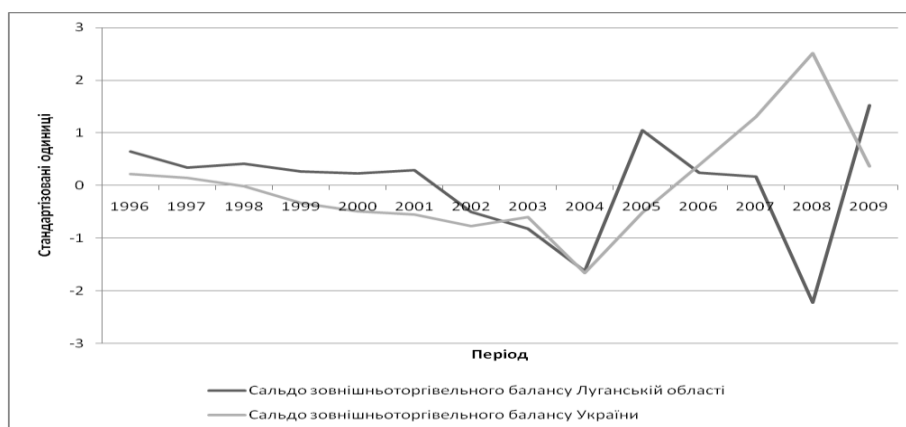


Рис. 1. Динамика сальдо внешнеторгового баланса Украины и Луганской области

Прогнозирование социально-экономических показателей на основе временного ряда относится к одномерным методам прогнозирования, базирующимся на экстраполяции, т.е. на продлении на будущее тенденции, наблюдавшейся в прошлом. При таком подходе предполагается, что прогнозируемый показатель формируется под воздействием большого количества факторов. Выделить все факторы обычно невозможно, к тому же по значениям некоторых факторов часто отсутствует информация. В этом случае ход изменения данного показателя связывают не с факторами, а с течением времени, что проявляется в использовании одномерных временных рядов. То есть, используется максимально возможный уровень агрегированности действующих факторов.

Под временным рядом в экономике подразумевается последовательность наблюдений некоторого признака [7, с.15-16], в нашем случае объемов экспорта товаров Луганской области за трехлетний период [8].

Разработано множество методов вычленения влияющих факторов и оценки их взаимодействия и влияния на отклик системы, но наиболее фундаментальной является классическая модель декомпозиции временного ряда [7, с.16], широко используемая при анализе ежемесячных, ежеквартальных и ежегодных данных, и потому чаще всего используемая в экономических исследованиях.

Построение модели декомпозиции временного ряда осуществляется по традиционной схеме [7, с.17], которая состоит из следующих этапов:

- I. Графическое представление и описание поведения временного ряда.
- II. Выделение и удаление закономерных (неслучайных) составляющих временного ряда (тренд, сезонных, циклических составляющих).
- III. Выделение и удаление закономерных составляющих временного ряда, зависящих от времени: тренда, сезонных и циклических составляющих.

Наглядное отображение исходных данных приведено на рис. 2.

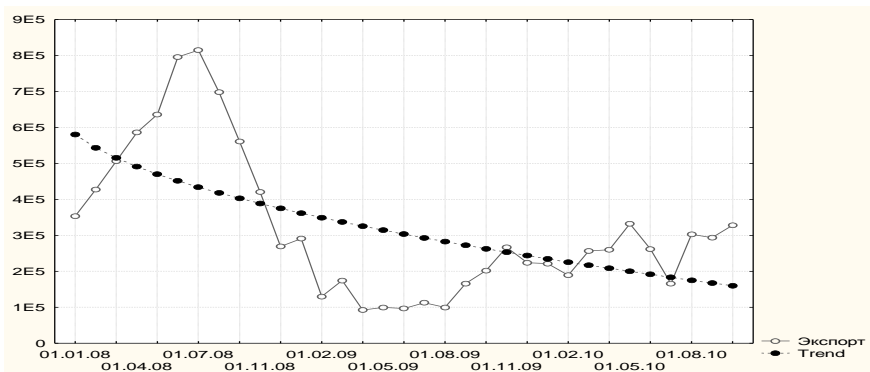


Рис. 2. Динамика экспорта товаров Луганской области (2008-2010 гг.)

На рисунке наглядно прослеживается ниспадающий тренд и тенденция к уменьшению среднего объема экспорта с 2008 года по ноябрь 2010 год. Также видно, что наиболее подходящая линия тренда для нашего уровня – квадратическая функция.

В общем виде при исследовании экономического временного ряда выделяются несколько составляющих [4, с.25]:

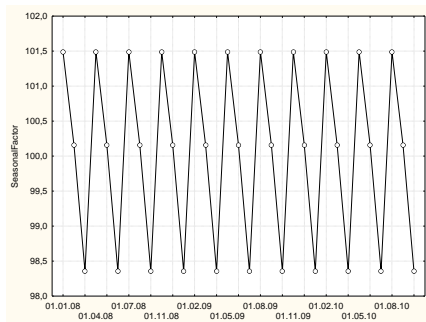
$$Y_t = u_t + v_t + c_t + e_t, \quad (1)$$

где u_t – тренд; v_t – сезонная компонента; c_t – циклическая компонента; e_t – случайная компонента.

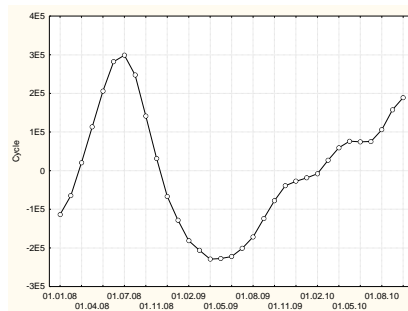
Следует обратить внимание, что в отличие от случайной компоненты первые три составляющие являются закономерными, неслучайными.

Для построения тренд-сезонной модели необходимо выделить тренд, формулу которого можно определить по сглаженному ряду.

Сезонная компонента, отражает повторяемость экономических процессов в течении не очень длительного периода. Исходя из того, что обследуемая информация в месячном временном срезе, то можно проследить наличие сезонной составляющей после сглаживания, с помощью скользящей средней (рис. 2а). Сглаживание позволяет исключить влияние сезонной компоненты.



а)



б)

Рис. 2. Сезонность (а) и цикличность (б) динамики экспорта Луганской области в 2008-2010 гг.

Циклическая компонента отражает повторяемость экономических процессов в течении длительного периода. Циклическую составляющую также можно

прогнозировать, для этого используют спектральный анализ или разложение в ряд Фурье. Наличие циклической компоненты в экспорте товаров Луганской области можно проследить на рис. 2б.

Композиция всех составляющих модели производится путем суммирования циклической, сезонной и трендовой компоненты.

После прохождения всех этапов и корректировки составляющих динамического ряда была построена модель, адекватность которой можно проверить с помощью сравнительного графика теоретических и расчетных значений (рис. 3). Прогноз рассчитан с помощью программного продукта Statistica 8.0.

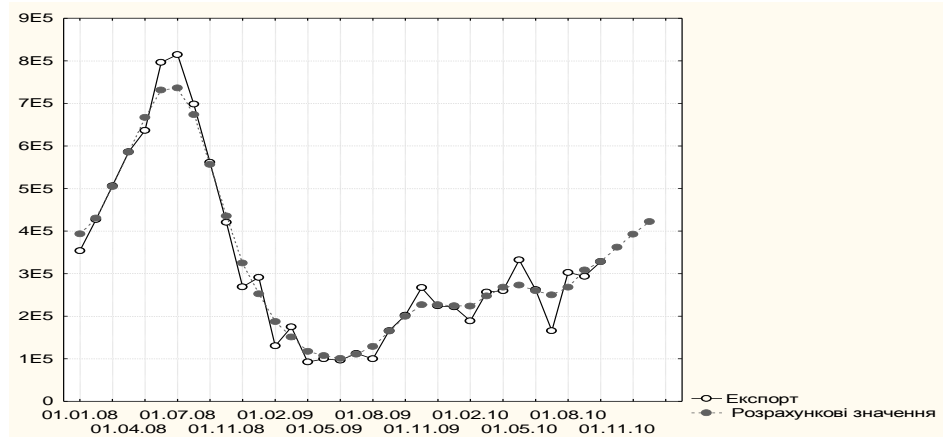


Рис. 3. Динамика теоретических и расчетных значений объемов экспорта товаров Луганской области

Исходя из рис. 3, можно сделать вывод, что построенная модель является адекватной сложившейся ситуации в Луганской области, и на ее основе можно строить прогноз на краткосрочный период, т.е. на три месяца вперед. На рис. 4 видно, что в течении ближайших нескольких месяцев можно ожидать стремительного увеличения объемов экспорта товаров (10.10 – 218939,6 тыс. грн.; 11.10 – 222501,1 тыс. грн.; 12.10 - 472348,491 тыс. грн.).

Краткосрочность прогноза обусловлена значительными колебаниями количественных показателей объемов экспорта товаров за выбранный временной период, что существенно затрудняет построение достоверного прогноза на более длительный период в будущем.

Метод экспоненциального сглаживания также дает возможность оценить степень воздействия трендовой и/или циклической компоненты на отклик системы, который заключается в построении математической модели тренда за период по полученной формуле:

$$\tilde{y} = 668914,6 - 88618,9 * \sqrt{t}. \quad (2)$$

На этой основе определяются вероятные значения на будущий период, т.е. на октябрь 2010 прогнозные значения объемов экспорта составило – 152182,1 тыс. грн., на ноябрь – 144638,1 тыс.грн и на декабрь 137201,2 тыс.грн.

Проведенный анализ показывает, что построенный прогноз нельзя назвать полностью адекватным сложившейся ситуации, так как наблюдается большое отклонение прогнозного значения от реального. Однако, прогноз с

использованием модели декомпозиции (отклонение менее 20%) является более приемлемым нежели прогноз по модели экстраполяции отклонение свыше 45%).

Столь значимая погрешность, связана с тем, что прогнозирование внешней торговли сопряжено с рядом трудностей, которые обусловлены объективными и субъективными причинами. Порой они являются следствием непредсказуемых торгово-политических действий правительств в условиях меняющейся ситуации в международных отношениях и резкого обострения противоречий на мировом рынке в период проведения предвыборных кампаний в той или иной крупной стране. Усложняют прогнозирование торговли и некоторые чисто методологические причины, например многообразие и разнохарактерность воздействующих на нее факторов, включая такие многоплановые явления, как научно-технический прогресс и углубление экономической интеграции.

Вывод. На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что процес развития экспортоориентированной деятельности предприятий Луганской области имеет нестойкую положительную тенденцию, но требует постоянного "оперативного маневрирования" с использованием комбинаций разных методов обеспечения роста, наиболее адекватных определенным этапам экономического развития.

Перспективы развития в данном направлении. Одним из наименее изученных остается вопрос содействия экспортному сектору на уровне развития отдельных областей в современных условиях хозяйствования на Украине, поэтому вопросы выбора адекватных ситуации моделей прогнозирования является проблемным и нуждается в дальнейшем исследовании. Именно адекватная прогнозная модель позволит сформулировать концепцию перспективного развития экспортоориентированной деятельности отдельных предприятий, внешней торговли региона и определить стратегию и тактику управления внешнеторговыми потоками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Корнієнко Є.С. Економетричні моделі зовнішньоекономічної діяльності економіки України: дисертація канд. екон. наук: 08.03.02 / Є.С. Корнієнко / Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. – К., 2003. – 212 с.
2. Ніньовська З. Практичні поради суб'єктам зовнішньоекономічної діяльності України / З. Ніньовська // Юридичний журнал, 2004. – № 2. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.justinian.com.ua/article.php?id=1026>.
3. Філіпішина Л.М. Тернавський О.В. Оцінка та прогнозування зовнішньоекономічної діяльності (на прикладі м. Первомайська) / Л.М. Філіпішина // Економіка. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://intkonf.org>.
4. Боб Ю.В. Суть і перспективи розвитку зовнішньоекономічної діяльності в Україні / Ю.В. Боб, О.П. Недбалюк // Соціум. Наука. Культура. Економіка. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://intkonf.org>.
5. Ноджак Л.С. Інтегрований підхід до менеджменту ЗЕД: сутність та складі елементи / Л.С. Ноджак, О.О. Лебедева. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/VNULP/Management/2007_606/11.pdf.
6. Князевский В.С. Анализ временных рядов и прогнозирование / В.С. Князевский, И.В. Житников. – Ростов н/Д: Рост. гос. экон. акад., 1998. – 161 с.
7. Кремер Н.Ш. Эконометрика: учебник для вузов / Н.Ш. Кремер. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 311 с.
8. Товарна структура зовнішньої торгівлі регіону: статистична інформація. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.lg.ukrstat.gov.ua.

Стаття надійшла до редакції 02.11.2010 р.

Е.Б. Данченко, Л.С. Чернова

**ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ В СИСТЕМЕ
ОРГАНИЗАЦИОННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Рассмотрены концептуальные основы использования метода функционально-стоимостного анализа, алгоритмы и сценарии его проведения в организационном проектировании промышленного предприятия, с целью обеспечения оптимальной структуры управления. Рис. 3, ил. 4.

Ключевые слова: система, функционально-стоимостной анализ, организационное проектирование, система управления промышленным предприятием, оптимизация затрат.

Постановка проблемы. Тенденции мировой экономики требуют пересмотра сформировавшихся концепций совершенствования управления, применения новых методов анализа и построения систем управления предприятием,

Одним из таких методов является функционально-стоимостной анализ (далее, ФСА), который в современных условиях, характеризующихся упрощением систем управления, сокращением численности аппарата управления и уменьшением затрат на его содержание, приобретает большое значение. Поэтому важнейшей предпосылкой широкого применения ФСА в системах управления предприятием является развитие экономических методов управления.

Бурное развитие комплексного организационного проектирования систем управления сопровождалось отработкой арсенала методов совершенствования управления. Не все традиционные организационные методы отвечает требованиям, предъявляемым организационным проектированием. Новый объект проектирования – система управления предприятием, являясь сложной социально-экономической системой, потребовал создания новых методов, способных проникнуть в глубь явлений, происходящих внутри этой системы и учесть сложнейшие взаимосвязи с ее другими системами.

Функционально-стоимостной анализ (ФСА) – инструмент системного контроля качества функций объекта (изделия, процесса, структуры), направленный на минимизацию затрат в сферах проектирования, производства и эксплуатации объекта при сохранении (и повышении) его качества и полезности.

Анализ последних публикаций и исследований. Метод ФСА был разработан в США и впервые применен в 1947 году в компании General Electric. Инженер Лоуренс Д. Майлс пришел к выводу, что снижение издержек производства надо начинать с анализа потребительных свойств изделия и технических функций составляющих его частей. В центр внимания ставился вопрос, насколько оправданы затраты с точки зрения полученных свойств товара, удовлетворяющих те иные запросы и потребности. Для получения соответствующих свойств товара необходимы определенные затраты. Поэтому важны пропорции между полезностью отдельных свойств и понесенными затратами. В зарубежной практике используются следующие аналоги ФСА: анализ стоимости (при анализе существующих изделий), «инженерно-стоимостной анализ (при проектировании новых изделий)», «руководство ценностью» и «управление ценностью» [2].

Метод функционально-стоимостного анализа как инструмент совершенствования управления предприятием является относительно молодым и почти не освещен в печати. Функционально-стоимостной анализ широко применяется в ряде отраслей машиностроительной промышленности при проектировании и модернизации конструкций изделий, совершенствовании технологических процессов, стандартизации и унификации изделий, организации основного и вспомогательного производства. В последнее время ФСА стали применять при совершенствовании управления.

Целью статьи является разработка концептуальных основ использования функционально-стоимостного анализа в качестве инструмента при разработке новых организационных структур промышленного предприятия.

Новизна и методологическое общенаучное значение. ФСА системы управления предприятием имеет большие возможности. Метод может быть использован для решения вопросов совершенствования организационной структуры аппарата управления, уточнения функций отдельных функциональных подразделений и должностных лиц, повышения качества процессов обоснования, выработки, принятия и реализации управленческих решений, совершенствования кадрового, информационного и технического обеспечения системы управления производством, регламентации процессов управления [1, 3]. Так как система управления предприятием - это новая сфера приложения ФСА, то методические и практические вопросы, связанные с его использованием, до конца не решены.

Изложение основного материала исследования. ФСА системы управления предприятием – метод технико-экономического исследования функций, направленный на поиск путей совершенствования и резервов снижения затрат на управление на основе выбора экономических и эффективных способов осуществления функций управления в целях повышения эффективности производства и качества продукции. ФСА системы управления предприятием основывается на следующих принципах: системного подхода, функционального подхода, принципе соответствия степени значимости функций затратам и уровню качества их реализации, народнохозяйственного подхода, принципе коллективного творчества.

Системный подход требует изучения системы управления предприятием как целостной системы, состоящей из подсистем и элементов. Этот подход предусматривает рассмотрение связей внутри системы между подсистемами и элементами, между системой управления в целом и производственной системой, которые находятся во взаимодействии, а также внешних связей системы, которая является частью системы управления более высокого уровня.

Функциональный подход позволяет представлять систему управления как комплекс выполняемых функций [1]. Исследованию подвергаются функции управления, обеспечивающие выработку, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений заданного уровня качества для достижения результатов - получения запланированного объема и состава потребительных стоимостей при минимальном уровне общественно необходимых затрат на управление и производство. При изучении функций специалисты полностью абстрагируются от конкретной системы управления, ее оргструктуры и рассматривают только функции и оптимальные способы их выполнения. Главной задачей является не усовершенствование системы управления или оргструктуры, а поиск наилучших способов выполнения функций системы управления. Это дает свободу в нахождении принципиально новых решений, не связанных со старой оргструктурой, или же предельно упрощать ее так, что при этом не снижается качество выполнения функций.

Принцип соответствия степени значимости функций затратам и уровню качества их реализации заключается в том, что определяются значимость каждой функции системы управления в сравнении с другими функциями, фактические затраты на осуществление этих функций и уровень качества их выполнения. Затем происходит сопоставление значимости функций с затратами на их реализацию и уровнем качества их осуществления. Этот прием позволяет дать экономическую оценку существующей и предлагаемой системе управления.

ФСА системы управления проводится при разработке систем управления вновь строящихся предприятий; совершенствовании системы управления предприятия в период реконструкции или технического перевооружения; совершенствовании системы управления предприятия в результате возникновения каких-либо производственных ситуаций (узких мест) [3]. В последнем случае объектом анализа выступает не вся система управления, а отдельная подсистема (производственное или функциональное подразделение).

Целями ФСА системы управления предприятием или отдельной его составной частью является: сокращение затрат на осуществление функций управления при сохранении или повышении уровня их качества: повышение эффективности работы аппарата управления предприятием для достижения наилучших производственных результатов.

Основные задачи ФСА системы управления: достижение наилучшего соотношения между эффективностью работы аппарата управления производством и затратами на его содержание; снижение себестоимости выпускаемой продукции и повышение ее качества; повышение производительности труда управленческих работников и рабочих производственных подразделений; улучшение использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, производственных фондов; сокращение или ликвидация брака, устранение узких мест и диспропорций в управлении и производстве.

ФСА системы управления предприятием включает следующие этапы [1, 4]: подготовительный, информационный, аналитический, творческий, исследовательский, рекомендательный, внедрение. Метод ФСА занимает важное место в системе прогрессивных инструментов совершенствовании управления, содействующих повышению эффективности производства. Так как одним из принципов ФСА является функциональный подход, высокая универсальность которого доказана многолетней практикой, то этот метод стали применять в области организации систем управления. Функциональный подход имеет большое значение для понимания системы. Именно функции определяют структуру, содержание системы управления, распределение прав, полномочий и ответственности отдельных органов и должностных лиц.

Соотнесение функций органа управления с управлением объектов дает информацию о том, насколько необходим этот орган. Соответствие функций системы управления функциям производственной системы - необходимые условия эффективного построения систем управления предприятием, так как система управления существует не сама по себе, не для себя, а для обеспечения эффективного функционирования производственной системы.

Функциональный подход имеет большое значение для изучения и построения системы. Однако нет функций без их носителей. Функции системы управления "привязаны" к их носителям – подсистемам элементам. Ту или иную конкретную функцию в системе может выполнять не любая подсистема или элемент, а именно конкретная подсистема или элемент. Поэтому при построении системы управления каждая подсистема или элемент формируются

под определенные функции. В свою очередь подсистема или элемент влияют на функции, их качество.

Например, одну и ту же функцию по диспетчированию производства два разных диспетчера выполняют по-разному. Или еще: одну и ту же числовую информацию можно обрабатывать на арифмометре и на современной ЭВМ. Оперативность и качество выполнения расчетов будут разные.

Хотя функции и определяют структуру системы, первичными по отношению к ним являются компоненты системы (подсистемы и элементы), их носители, поэтому их взаимосвязь и взаимодействие также влияют на структуру. В то же время и структура системы влияет на компоненты, интегрируя их, и на выполняемые ими функции, изменяя последние.

Каждая функция управления подчинена цели и осуществляется для достижения цели, которая является объективно обусловленной. Однако функции управления осуществимы только тогда, когда реализуются возможности подсистем и элементов системы управления (в том числе и структуры) и внешней среды, которая питает систему управления информацией, финансами и другими необходимыми для функционирования и развития системы компонентами.

Функциональный подход обязательно должен идти рядом с системным подходом в исследовании. ФСА как метод системных исследований обладает такими свойствами. Изучение функции систем и их компонентов при помощи методов ФСА позволяет проводить анализ всех составляющих систему управления подсистем и элементов (носителей функции), внешней среды, их состояния и взаимосвязи. При этом ФСА дополняется стоимостным анализом, что выгодно отличает этот метод от других традиционных методов, распространенных в практике проектирования систем управления предприятием.

ФСА позволяет определить состояние функционирования и тенденции развития системы управления, состояние и изменения в подсистемах и элементах, которые происходят в ходе реализации ее (системы) потребительской стоимости. Кроме того, ФСА позволяет выявить затраты, необходимые для осуществления функций системы и ее компонентов заданного уровня качества.

ФСА систем управления начинается с выявления и определения функций. Это исходная база метода. Поэтому очень важно дать правильную точную формулировку функции, которая бы метко определяла сущность их носителей. Это позволит установить требования качеству функций, их составу, а следовательно, и к состоянию носителя функций. Но это уже является задачами методики проведения ФСА, о которой пойдет речь ниже.

Первая часть ФСА – функциональный анализ управления – имеет определенную историю и опыт, широко применяется на практике. Этого не скажешь о второй его части – стоимостном анализе (если говорить о стоимости функции управления). Определение затрат (стоимости) на осуществление функций систем управления имеет свои сложности и большую специфику в отличие от стоимости выполнения функций технических систем. Однако следует иметь в виду, что она еще не решена до конца ни в теории, ни в практике.

Стоимость функций управления – это прежде всего затраты, связанные с содержанием носителя функций (системы управления, отдел, лаборатория, бюро, группа, специалист или руководитель управления). Она включает заработную плату управленческих работников с отчислениями на социальное страхование, стоимости технических средств, средств управления (амортизацию), стоимость канцелярских принадлежностей и т.п. Но так как готовая продукция, которая становится товаром и реализуется на рынке,

создается не только трудом управленцев, то эти затраты являются частью себестоимости продукции и отражаются в статьях затрат: “цеховые расходы”, “общезаводские расходы”, а также входят в состав других статей затрат. Поэтому правомерно говорить не только о стоимости функций управления, а о затратах на их осуществление. Эти затраты возмещаются предприятию вместе с продажей товара – готовой продукции в себестоимости которой они заложены. Поэтому и оценку степени их общественной необходимости дает рынок, судя по товару в целом в процессе реализации его потребительской стоимости.

Таким образом ФСА позволяет посмотреть на систему управления или ее часть (как на товар: со стороны потребительской стоимости и стоимости) с двух сторон: одна сторона – состав и качество осуществления функций управления и вторая – затраты на осуществление функций. При этом обе стороны рассматриваются в единстве, так как являются сторонами одной медали. Поэтому в философском смысле основную задачу ФСА систем управления можно представить как достижение этого единства путем разрешения противоречия между качеством функций управления и затратами на их осуществление.

Следует помнить, что стоимость и затраты понятие не идентичные. Они находятся на различных уровнях абстрагирования. Стоимость разложена на более высоком уровне абстракции. Понятие: затраты, издержки, себестоимость близки по содержанию и их некоторое различие не играют существенной роли для анализа расходов на осуществление функций управления, поэтому в дальнейшем будем использовать термин “затраты”.

При функционировании всех подсистем управления: общего и линейного руководства, целевых, основных и вспомогательных – выполняются общие функции управленческого цикла: нормирование, планирование, организация, координация и регулирование, активизация и стимулирование, контроль, учет, анализ. Каждая из подсистем производственной системы и системы управления предприятия состоит из элементов (рис. 1).

Функции присущи предприятию как целостной системе. Функции - это интегрированный результат функционирования составляющих предприятие производственной системы и системы управления. В свою очередь и производственная система, и система управления выполняют функции, которые являются интегрированным результатом осуществления функций составляющих их подсистем. А каждая подсистема либо производственной системы, либо системы управления выполняет функции, являющиеся интегрированным результатом функционирования образующих ее элементов.

ФСА давно перерос свое название, так как является не только методом анализа, позволяющим выявлять резервы и недостатки, но и методом обоснования и разработки мероприятий по совершенствованию системы управления, методом внедрения организационных мероприятий. Этапы проведения ФСА можно распределить по стадиям организационного проектирования. На стадии пред проектной подготовки осуществляются подготовительный, информационный, аналитический этапы ФСА; на стадии проектирования – творческий, исследовательский, рекомендательный; на стадии внедрения оргпроектов - внедрение результатов ФСА.

На подготовительном этапе ФСА проводится комплексная обследование состояния производства и управления, выбор объекта анализа, определяются конкретные задачи проведения ФСА, составляется рабочий план и приказ руководителя предприятия о проведении ФСА.

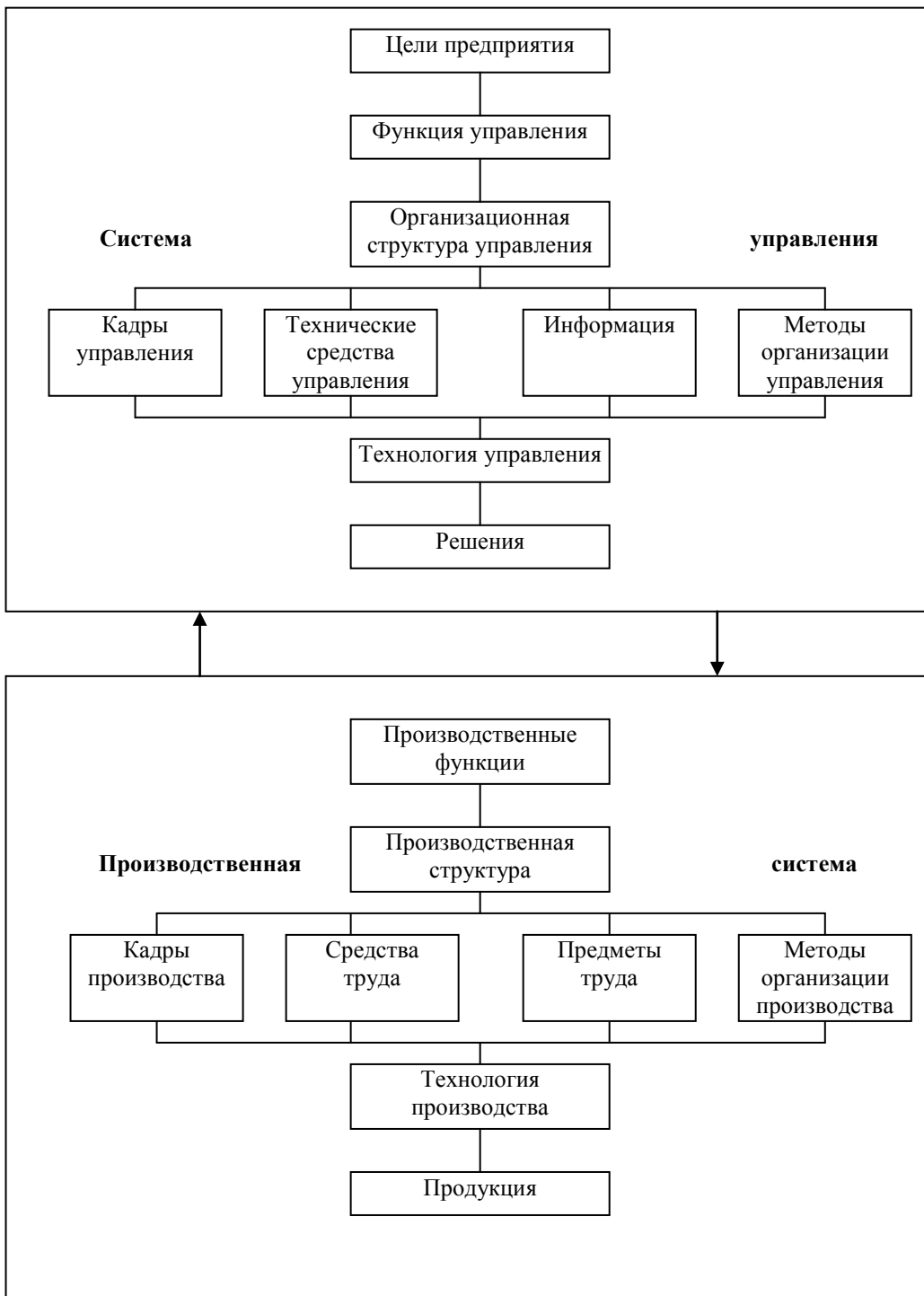


Рис. 1. Состав элементов производственной системы и системы управления предприятием

На подготовительном этапе ФСА предлагается проводить работу по выбору первоочередного объекта анализа с этой целью производится комплексное обследование состояния производства и управления предприятием. В результате выявляются узкие места в сфере производства (высокая текучесть и недостаток квалифицированных кадров, простои оборудования, отсутствие отдельных комплектующих изделий и материалов, высокая трудоемкость продукции и увеличение ее себестоимости, низкое качество изделий, большой удельный вес брака и т.п.), наличие которых, как правило, является следствием недостаточно четкой работой (или просчетов) систем управления. Так, низкий уровень качества продукции может явиться следствием плохой работы целевой системы управления качеством продукции. Нельзя игнорировать и внешние факторы.

Затем выявляются недостатки в деятельности управления тем или иным производственным подразделением, в функционировании той или иной подсистемы управления, а в каждой подсистеме - недостатки по состоянию того или иного элемента (кадры управления, технические средства управления, информации и т.д.).

При проведении комплексного обследования широко используется экспертный (устный или анкетный) опрос руководителей, специалистов управления, рабочих. В результате такого комплексного обследования осуществляется выбор первоочередного объекта ФСА.

От выбранного объекта анализа зависит перечень конкретных задач проведения ФСА, среди которых важнейшими являются: снижение расходов на управление, совершенствование управления предприятием в целом, цехом, участком, бригадой; улучшение функционирования отдельных подсистем управления предприятием; совершенствование организационной структуры аппарата управления, уточнение функций отдельных подразделений и должностных лиц повышение качества процессов выработки, обоснования и принятия управленческих решений; совершенствование кадрового, технического, информационного обеспечения системы управления. Решение этих задач позволяет повысить эффективность производства за счет снижения себестоимости и улучшения качества выпускаемой продукции, повышения производительности труда, сокращения брака, устранения узких мест и диспропорции.

Рабочий план ФСА управления устанавливает единый порядок его проведения. В нем приводят подробное описание содержания работ по этапам, перечень информационных материалов, необходимых для ФСА. В плане распределяются все работы по исполнителям с указанием сроков их проведения; утверждается рабочий план, состав исследовательской рабочей группы, даются инструкции функциональным и производственным подразделениям предприятия по оказанию содействия исследовательской рабочей группе в сборе и обработке необходимых материалов. Структурная схема подготовительного этапа ФСА приведена на рис. 2.

На информационном этапе ФСА осуществляется сбор, систематизация изучения данных, характеризующих систему управления или отдельные ее подсистемы, а также данных по аналогичным системам. Источниками информации может быть следующая документация: планы и годовые отчеты работы предприятия, стандарты предприятия, положения о подразделениях аппарата управления, должностные инструкции, штатные расписания, схемы управления предприятием и его подразделениями, данные бухгалтерской отчетности и т.п.

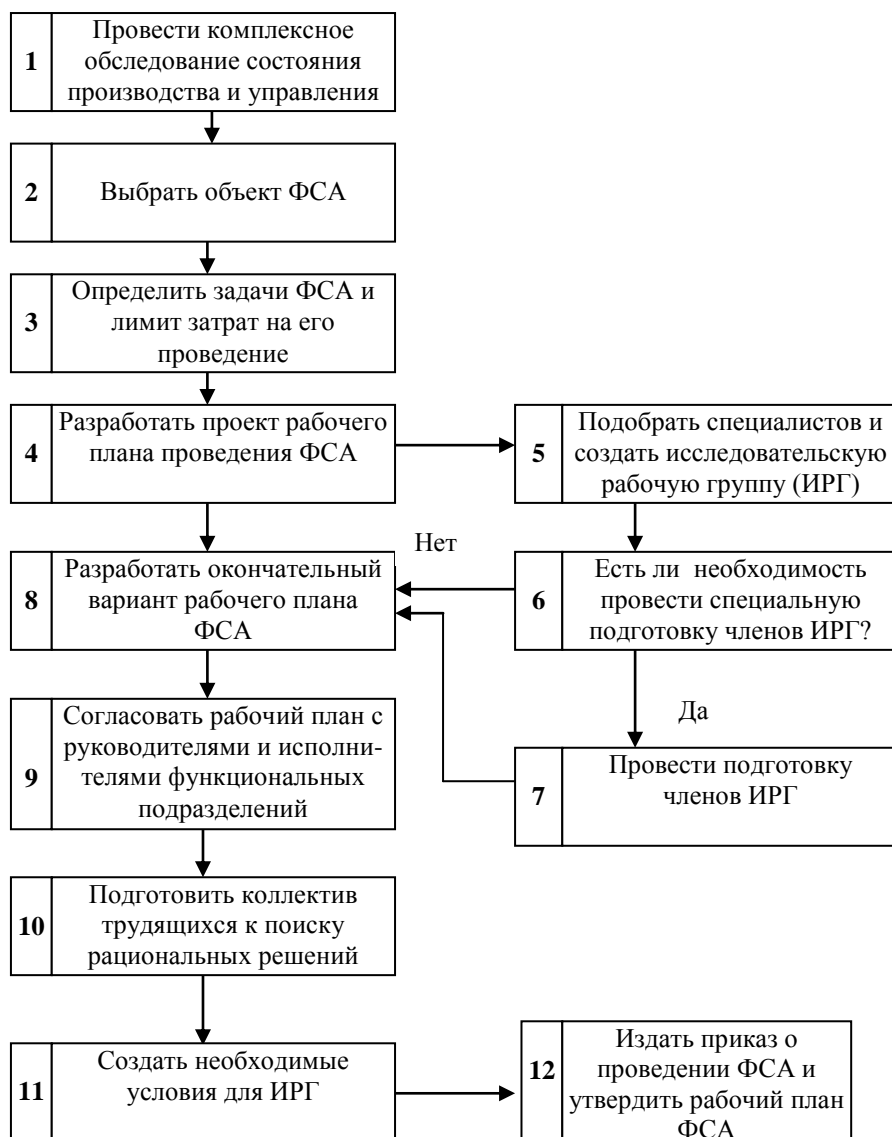


Рис. 2. Структурная схема подготовительного этапа ФСА системы управления предприятием

Изучение данных включает: описание состава и содержания выполняемых функций объекта; уяснение сущности объекта анализа и характера технологических процессов выработки, обоснования и принятия управленческих решений; характеристику кадров управления, применяемой организационной и вычислительной техники, информации, используемой объектов в своей работе, применяемых методов, организационной структуры управления объекта анализа; изучение внедряемых или планируемых мероприятий по совершенствованию управления производством; изучение передового опыта на аналогичных предприятиях; подготовку информации для определения затрат на выполнение функций объекта при помощи специально разработанной формы на

основе нормативной документации и экспертным путем, а также в результате изучения форм статической отчетности и штатного расписания.

На аналитическом этапе ФСА осуществляется формулировка и классификация функций, их декомпозиция, анализ функциональных взаимосвязей функциональных подразделений в аппарате управления, дается стоимостная оценка и уровень качества осуществления функций. Здесь определяется степень значимости функций, степень и причины несоответствия между значимостью функций, уровнем затрат и качества их осуществления. Выявляются излишние, вредные, несвойственные и дублируемые функции.

При классификации функции управления и делении их на главные, основные и вспомогательные рекомендуется придерживаться следующих правил:

1) если главная функция управления не может быть осуществлена с помощью какого-либо определенного набора основных функций, то это значит, что в этом наборе не предусмотрены одна или несколько основных функций управления;

2) если главная функция управления может быть осуществлена без какой-либо функции, входящей в первоначально намеченный набор основных функций, то это говорит о том, что она является не основной, а вспомогательной.

Для наглядности классификации функций строят функциональные диаграммы FAST, на которых все функции расположены в логической последовательности. Определение основных функций подразделения аппарата управления и определения их от вспомогательных позволяет выявить среди последних излишние, вредные, несвойственные, дублируемые функции – главный источник излишних затрат и, следовательно, основной резерв снижения стоимости выполнения совокупности управленческих функций анализируемого объекта.

Декомпозиция функций управления осуществляется с целью выявления составляющих их процедур и операций выполнения последних. Процедуры и операции делятся на основные и вспомогательные. Строятся диаграммы FAST для процедур осуществления каждой функции и для операций осуществления каждой процедуры. Выявляются излишние и вредные процедуры и операции.

Степень значимости функций (процедур) определяется экспертным путем. Формируется экспертная группа, в состав которой входят работники аппарата управления, осуществляющие анализируемые функции (процедуры), а также линейный руководитель, которому подчиняется подразделение, выполняющее эти функции (процедуры).

Степень значимости функций определяют в баллах при помощи матрицы по парным сравнениям.

Для снижения субъективного фактора при определении значимости управленческих функций(процедур) экспертные ряды проверяют по формуле:

$$K = n_{\max}/n_{\min},$$

где K – коэффициент устойчивости экспертного ряда; n_{\max} и n_{\min} – максимальное и минимальное значения степени значимости в экспертном ряду.

Полученное значение K сравнивается с нормативным K_n , которое принимается равным 2. Если значение $K > K_n$, то необходимо одно из значений ряда вычеркнуть. После этого еще раз проверяется значение K и рассчитываются средние арифметические значения степени значимости каждой функции (процедуры).

Степень и причины несоответствия значимости функций управления уровню затрат и качества их осуществления определяются при помощи специальных диаграмм.

На аналитическом этапе выявляются резервы совершенствования управления производством и сокращения затрат на содержание аппарата управления в результате анализа состояния всех элементов системы управления. Этот этап заканчивается постановкой основных задач по поиску идей и путей совершенствования управления производством. Структурная схема этапа представлена на рис. 3.

На творческом этапе ФСА осуществляется выдвижение идей способов выполнения функций управления, формулирование на их основе вариантов осуществления функций; предварительная оценка и отбор наиболее целесообразных и реальных из них.

Творческий этап является наиболее ответственным и требует привлечения высококвалифицированных специалистов.

С целью нахождения возможно большего количества вариантов путей совершенствования управления производством рекомендуется использовать методы творческого мышления, широко освещенные в печати [3, 4]. Выбор методов поиска идей осуществляют, исходя из особенностей объекта анализа и конкретных ситуаций, сложившихся в процессе выполнения функций управления.

Наиболее распространенными являются следующие методы: метод творческих совещаний, метод коллективного блокнота, метод контрольных вопросов, метод 6-5-3, морфологический анализ. Для выявления идей способов выполнения функций управления и формулирования вариантов совершенствования управления целесообразно привлекать руководителей и специалистов управления различных подразделений предприятия, ученых сторонних организаций.

Выдвинутые варианты решения проблемы должны быть описаны на карточках с указанием авторов, эскизным описанием и описанием преимуществ и недостатков. Каждая идея фиксируется на отдельной карточке. Все идеи подвергаются экспертизе. В качестве экспертов следует привлекать наиболее квалифицированных и опытных управленческих работников предприятия, специалистов отделов организаций управления, научной организации труда и управления, экономических лабораторий, отраслевых научно-исследовательских организаций, вузов. В карточках эксперты отмечают свое заключение о целесообразности дальнейшей проработки варианта.

Данный этап заканчивается предварительным отбором вариантов совершенствования управления производством. При этом рекомендуется учитывать затраты на управление, уровни качества осуществления функций управления и основных показателей работы предприятия.

На исследовательском этапе осуществляется: эскизная проработка отобранных вариантов, которая заключается в подробном описании каждого варианта с применением схем, графиков, моделей, оперограмм, функциональных диаграмм, проектов положений о подразделениях и другой проектной документации; сравнительная технико-экономическая оценка вариантов совершенствования управления, осуществляемая на основе заключения экспертизы в соответствии с действующими в отрасли методическими материалами по расчету экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение эффективности производства; отбор рациональных для реализации вариантов, при котором все предложения делятся на следующие группы: реальные и возможные к осуществлению; возможные к осуществлению, но в данных условиях не реализуемые;

теоретически возможные, но пока практически не реализуемые; нереальные предложения. Выбирается вариант из первых трех групп при помощи специально разработанной таблицы.

Для упрощения оценки рекомендуется стрелочный способ отражения оценки. Положительно оцениваемые идеи обозначаются стрелкой, направленной вверх, негативно оцениваемые идеи – стрелкой, направленной вниз. Идеи, которые не поддаются оценке, обозначаются вопросительным знаком, нейтрально оцениваемые идеи – горизонтальной стрелкой. Идеи, обозначенные двумя стрелками, направленными вниз, выпадают из рассмотрения как непригодные. Таким образом, за короткий промежуток времени можно отсеять неблагоприятные варианты. Оставшиеся варианты решения проблемы заносятся в морфологическую таблицу. Морфологический анализ является вспомогательным средством изучения всевозможных комбинаций вариантов организационных решений, предлагаемых для осуществления отдельных функций управления.

На исследовательском этапе осуществляется разработка проекта совершенствования системы управления производством, который может охватить всю систему управления предприятием, аппарат управления цехом, участком или отдельную подсистему, отдельное подразделение аппарата управления и т.п.

Исследовательский этап является наиболее трудоемким, поэтому на этом этапе рекомендуется привлекать специалистов отраслевых или других научно-исследовательских организаций, учебных заведений для проведения НИР, заключая хозяйственные договора или договора о творческом сотрудничестве.

На рекомендательном этапе осуществляется рассмотрение и утверждение проекта совершенствования управления производством и применяется решение о порядке его внедрения.

Рабочий проект представляется исследовательской рабочей группой на НТС, совет (комитет) ФСА предприятия для подготовки заключения. Рабочий проект включает комплекты положений и должностных инструкций, схем функциональных взаимосвязей подразделений, оперограмм, СТП, схем управления, схем документооборота и другой проектной документации. В проекте приводится расчет ожидаемой экономической эффективности предлагаемых мероприятий.

Составлением и утверждением плана-графика внедрения рекомендаций ФСА заканчивается рекомендательный этап.

На этапе внедрения результатов ФСА осуществляется социально-психологическая, профессиональная, материально-техническая подготовка работников аппарата управления, имеющих отношение к объекту анализов. В это же время разрабатывается система материального стимулирования внедрения проекта и дается оценка фактической экономической эффективности от внедрения результатов ФСА управления производством.

Вывод. Метод функционально-стоимостного анализа является одной из современных прикладных разработок, активно применяемых в процессе управления крупнейшими компаниями в различных секторах экономики. Несмотря на большое количество примеров использования, внедрение методики является нетривиальной задачей, и основная сложность – наличие рекомендаций и подходов только в самом общем виде. Каждая конкретная ФСА-модель неповторима.

Метод ФСА предоставляет актуальную достоверную информацию о том, какие процедуры осуществляются в системе управления предприятием, что является причиной выполнения той или иной функции и ее итогом, какова взаимосвязь функций разных подразделений, как переносится стоимость потребляемых подразделениями ресурсов на себестоимость реализуемых продуктов.

Положительный итог построения ФСА-модели не ограничивается подробным видением технологических процессов и знанием себестоимости функций и продуктов. Высшая цель методики – успешное управление, мероприятия которого адекватно воспринимаются на всех уровнях административной иерархии вплоть до низшего.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нив Г.Р. Пространство доктора Деминга. Принципы построения устойчивого бизнеса / Г.Р. Нив. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 369 с.
2. Основы функционально-стоимостного анализа. – М.: Энергия, 1980. – 175 с.
3. Гордашникова О.Ю. Функционально-стоимостной анализ качества продукции и управления маркетингом на предприятии / О. Ю. Гордашникова. – М.: Альфа-Пресс, 2006. – 86 с.
4. Управление проектом. Основы проектного управления: учеб. / Под ред. М.Л. Разу. – М.: КРОНУС, 2006. – 768 с.

Стаття надійшла до редакції 15.11.2010 р.

УДК 658

Т.О. Рибаківа

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНСАЛТИНГОВОГО ПРОЕКТУ

Визначено особливості реалізації консалтингового проекту. Встановлено та докладно описано етапи його реалізації. Охарактеризовано функції консультанта на кожному із етапів консалтингового проекту. Дж. 10.

Ключові слова: управлінське консультування, консалтинговий проект, консультант, промислове підприємство, організаційне забезпечення.

Постановка проблеми. Консалтингові послуги найчастіше реалізуються не у формі порад, а у вигляді консалтингових проектів, що зумовлено значною кількістю взаємопов'язаних питань, з якими підприємство звертається до консультантів, потребою в спільних зусиллях клієнта і консультанта, підвищеним інтересом підприємств-клієнтів до комплексних послуг. Згідно із визначенням [1-3], консалтинговий процес являє собою логічний ланцюг процедур, що виконуються сумісними зусиллями консультанта і клієнта для вирішення проблем і здійснення змін у клієнтській організації.

Аналіз останніх досліджень. Дослідження управлінського консультування на підприємствах представлені в роботах вітчизняних та закордонних науковців: В.І. Алешникова, В.А. Верба, А.Е. Воронкова, С.В. Козаченко, Ю.Д. Красовський, М.І. Кубр, А.П. Посадський, Р.К. Юксерав, Р.А. Davies [1-9] та інших. Розробки науковців мають велику теоретичну та практичну цінність, але докладного дослідження в сучасних умовах потребують особливості реалізації консалтингового проекту.

Метою статті є визначення особливостей реалізації консалтингового проекту.

Виклад основного матеріалу. Виділення етапів у консалтинговому процесі є необхідним для підприємства-клієнта, оскільки дозволяє цілеспрямовано реалізовувати функції управління консалтинговим супроводженням у системі управління підприємством, які полягають у плануванні результатів проекту, встановленні відповідальності за виконання функцій у проекті, здійсненні контролю за його виконанням і мотивації працівників до його

ефективної реалізації. Найбільша частка участі підприємства-клієнта в консалтинговому процесі відповідає передпроектній стадії, що пов'язано із усвідомленням потреби в консультуванні, формулюванням проблеми, вибором консультанта.

На першій, передпроектній стадії, підприємством встановлюється наявність проблеми і необхідність залучення для її вирішення консультантів, здійснюється вибір консультанта і укладання з обраним консультантом контракту на надання консалтингових послуг. Мета цієї стадії – забезпечити єдність у розумінні сутності консалтингового проекту підприємством і консультантом [1].

Перший етап передпроектної стадії припускає перш за все визнання клієнтом наявності у нього такої проблеми, вирішення якої він хотів би здійснити за допомогою консультантів. При цьому під проблемою розуміється будь-яка (а не тільки негативна) ситуація, що вимагає прийняття управлінського рішення. Розуміння проблеми в цьому сенсі є ключовим для консалтингу. Таке визнання проблеми є результатом двостороннього процесу: з одного боку, це усвідомлення клієнтом наявності проблеми як такої, з іншого – формування у нього бажання доручити розробку вирішення цієї проблеми консультантам. В більшості випадків українські підприємства мають проблеми, пов'язані з проблемами росту, неефективності функціонування, низьким рівнем продажів, неефективним виробництвом. Тому професійний консультант з досвіду вже багато що знатиме наперед.

Вибір консультанта – другий етап передпроектної стадії консалтингового процесу – є найвідповідальнішим для підприємства, оскільки саме від нього в найбільшій мірі залежить успіх або невдача консалтингового проекту. Зазвичай клієнт на конкурсній основі вибирає з декількох пропозицій ту, що найбільше підходить йому з точки зору якості і ціни.

Як свідчить практика залучення консультантів фахівцями промислових підприємств, переваги правильно підібраних консультантів полягають в їхній компетентності, відповідності знань і досвіду роботи ключовим проблемам клієнта, зацікавленості в результатах співпраці, незалежності та об'єктивності погляду на діяльність підприємства. І навпаки, невірний вибір консультанта загрожує не тільки недосягненням поставлених цілей співпраці з консультантом, але і збитками, які при цьому зазнає підприємство-клієнт. При прийнятті рішення щодо використання консалтингових послуг вперше проблема вибору належного консультанта виходить на перший план. Підприємства, що вже мали позитивний досвід залучення консультанта, в більшості випадків надають перевагу зверненню саме до цього консультанта і в подальшому [1, 4, 5], проте якщо такий досвід був негативним, проблема вибору консультанта виникає знов. Про важливість і складність реалізації процедури вибору консультанта свідчить поява в багатьох країнах специфічного виду бізнесу – консультацій з приводу вибору консультанта [3]. Складність цього етапу зумовлена специфікою консалтингової послуги як товару-знання [6].

З моменту прийняття рішення про виклик консультанта до підписання угоди зі службою управлінського консультування клієнтська організація займається такими проблемами, як:

- вибір служби управлінського консультування і консультантів;
- перевірка своєї готовності прийняти управлінських консультантів і створити їм необхідні для роботи умови;
- визначення та узгодження проблем і питань, що підлягають вирішенню;
- "вхід" управлінських консультантів безпосередньо до середовища клієнтської організації.

Передпроектна стадія консалтингового процесу завершується укладанням контракту на консультування. Єдиної, законодавчо встановленої форми такого контракту не існує, але юридична, формальна сторона контрактів на консалтингові послуги [3, 10] не відрізняється чимось істотним від будь-якого іншого контракту: обов'язковими є преамбула, основна і заключна частини. При укладанні контракту консультант і клієнт повинні прагнути до взаєморозуміння з питань їхньої взаємодії в ході виконання проекту. З цієї точки зору форми договорів на надання консалтингових послуг поділяють в залежності від обраної моделі управлінського консультування на такі групи [8]: абонементний договір, договір з діагностики, договір із впровадження, договір з підвищення кваліфікації керівників, договір з розвитку організації, договір на разову консультацію. Однією з особливостей договірних відносин при наданні консультаційних послуг є питання оплати праці консультанта. Робота професійного консультанта вимірюється консультанто-днями. Тобто клієнт платить за кількість днів, помножених на тариф. В особливих випадках день можна буде розділити на години. Саме з цих робочих годин і днів складається робота консультанта. І зовсім не обов'язково, щоб місяць роботи консультанта відповідав календарному місяцю – в більшості випадків консультант працюватиме на підприємстві два-три дні на тиждень.

Друга, проектна стадія консалтингового процесу, включає ряд крупних етапів (діагностика, розробка і впровадження консультаційних рекомендацій), кожен з яких поділяється на процедури.

Етап 3 проектної стадії: діагностика. Процес, що здійснюється у формі дослідження, метою якого є чітке визначення основних параметрів функціонування організації-клієнта, що мають відношення до проблеми, для вирішення якої залучений консультант.

У багатьох консультаційних фірмах існує окрема категорія консультантів, яких називають консультантами-дослідниками. Це старші посадові особи фірми, які володіють достатніми знаннями в усіх галузях менеджменту і довели свою спроможність обговорювати проблеми організації-клієнта з її співробітниками. В ході попереднього дослідження консультант повинен зібрати необхідну істотну інформацію про діяльність компанії та її оточення. Якщо клієнт згоден з результатами попереднього дослідження, то починається проведення основного дослідження.

Метою основного дослідження є аналіз ресурсів клієнта, його господарської діяльності, визначення сильних і слабких сторін і можливості поліпшення результатів.

Консультант-дослідник розглядає такі аспекти для того, щоб зрозуміти характер діяльності організації-клієнта, знайти невикористані ресурси і визначити можливі покращення:

організація в цілому. Консультант аналізує ключову інформацію про характер, цілі, ролі та основні параметри організації-клієнта. Зокрема, його цікавить історія організації, результатами якої є її справжнє становище і традиції;

оточення. Клієнтська організація повинна розглядатися в контексті соціально-економічного оточення з точки зору потреб і можливостей самої організації;

цілі і завдання. Консультант аналізує методологію планування, яка використовується клієнтом, і цілі організації;

фінанси. Це ключова сфера дослідження з менеджменту, тому що фінансовий результат комерційної організації відображає хороше або погане "здоров'я" майже всіх елементів компанії. Консультант аналізує фінансові звіти компанії за останні три-п'ять років;

маркетинг. Консультант розглядає ефективність маркетингової стратегії та її вплив на виробництво, закупівельну і продажну діяльність;

виробництво. Консультант аналізує організацію виробництва, роботу виробничих відділів, рух матеріалів і продуктів;

інноваційно-дослідна робота. Консультант аналізує повний цикл "дослідна робота – проектна розробка – маркетинг" і його взаємозв'язок із загальним управлінням фірмою;

кадри. Основним питанням у галузі кадрів є вплив кадрової політики (підбір і призначення, просування по службі, оплата праці) на роботу компанії;

ефективність діяльності. Провівши аналіз з вищезазначених питань, консультант в змозі дати певну оцінку загальної ефективності роботи компанії, використовуючи такі показники, як частка на ринку, обсяг продажів, прибуток, капітальні вкладення і т.п.;

менеджмент. Консультант повинен бути в змозі визначити співвідношення слабких і сильних сторін компанії, які він виявив, і способи підготовки, прийняття, здійснення рішень і контролю.

Звіт про проведені дослідження підсумовує результати діагностики і подається клієнту для схвалення та отримання можливості перейти до наступного етапу.

Етап 4: розробка рішень. Після того як здійснено діагностику, проект вступає у свою основну фазу, під час якої консультанти розробляють, оцінюють і подають клієнту можливі вирішення проблем.

Визначення поля допустимих рішень. По-перше, консультант розробляє способи поліпшення стану клієнта. Для цього він застосовує знання про способи поліпшення, здобуті з таких джерел:

з досвіду самого консультанта, набутого при виконанні попередніх завдань, а також з архівної документації та картотеки консультаційної фірми;

з досвіду своїх колег у консультаційній фірмі, які вже стикалися з подібними ситуаціями;

від працівників інших підрозділів компанії-клієнта, які мають знання з конкретного процесу.

По-друге, він використовує свої творчі здібності знаходити або розробляти що-небудь нове, а також інші методики, наприклад, "мозковий штурм".

Вибір оптимальних рішень. Консультант повинен забезпечувати об'єктивну основу для вибору, який здійснюється з двох і більше рішень (консультант повинен довести, що нове вирішення краще існуючого). Методика оцінки вибирається відповідно до характеру і рівня складності кожного конкретного випадку. Це може бути аналіз прибутків-збитків, аналіз прибутку на інвестований капітал, SWOT-аналіз і т.д.

Оцінка оптимальних рішень керівництвом підприємства здійснюється за результатами подання консультантом оптимальних рішень. Процес подання рішень залежить в основному від типу пропонованого проекту і робочих відносин між консультантом і управлінським персоналом клієнта. Мета цього подання - отримати схвалення клієнтом своїх рекомендацій. Але при цьому консультант повинен пояснити:

можливий ризик (подібні вирішення ніколи раніше не застосовувалися, реальні витрати можуть бути вищими, ніж передбачалося, і т.п.);

умови, які клієнт повинен створити для реалізації запропонованих рішень (фінансові та трудові витрати, зміни кадрового складу і т.д.).

Рішення, прийняте за пропозицією консультанта, може бути кінцевим етапом проекту, якщо клієнтові не потрібна подальша допомога консультанта.

Етап 5: впровадження рішень. Консультант може брати участь у реалізації своїх пропозицій:

- забезпечуючи порадами персонал, відповідальний за реалізацію;
- коригуючи деякі деталі вироблених раніше рішень;
- навчаючи персонал клієнта.

На етапі впровадження консультант повинен бути готовим відповідати на будь-які запитання і допомагати персоналу клієнта впоратися з будь-якою проблемою.

Консультант розробляє також часовий графік і систему заходів, що забезпечують зміни і форму їхнього контролю.

Навчання новим методам роботи передбачає проведення семінарів, дискусій, створення спеціальних проектних груп і т.п. Впровадження змін має відбуватися за підтримки та під контролем консультанта для того, щоб уникнути відхилень від намічених рішень. За відсутності контролю модифікувати організацію і розвивати зміни неможливо.

На етапі впровадження поступово відповідальність консультанта в реалізації проекту зменшується, а відповідальність персоналу компанії зростає. Перебування консультанта в клієнтській організації завершується до того моменту, коли персонал компанії стає здатним повністю самостійно працювати в нових умовах.

Ключовим для підприємства є питання співробітництва з консультантом у межах обраної моделі управлінського консультування. В процесі реалізації консалтингового проекту на ефективну співпрацю підприємства-клієнта і консультанта повинна бути спрямована підтримка проекту з боку підприємства, яка полягає в такому:

1. Організаційне забезпечення реалізації проекту - створення на підприємстві відповідної організаційної структури, що забезпечує взаємодію консультанта і підприємства-клієнта в процесі реалізації консалтингового проекту.

2. Матеріально-технічне забезпечення реалізації проекту – створення необхідних умов для реалізації проекту (надання консультанту для роботи, що пов'язана з виїздом на підприємство, офісних приміщень, комп'ютерної техніки, копіювальної техніки тощо).

3. Інформаційне забезпечення реалізації проекту – надання консультанту необхідної достовірної і несуперечливої інформації для виконання проекту.

4. Соціально-психологічна підтримка проекту – забезпечення позитивного сприйняття співробітниками підприємства діяльності консультантів і змін, пов'язаних з реалізацією проекту.

Завершальна (післяпроектна) стадія пов'язана з відходом консультанта з клієнтської організації і планами майбутньої співпраці. Призначення цієї стадії – забезпечити незворотність отриманих результатів консультування. Детальна характеристика проектної і післяпроектної стадій, а також етапів і процедур консалтингового процесу в межах цих стадій вичерпно подана в зарубіжній [2] і вітчизняній літературі [1, 4, 5, 8, 9] з управлінського консультування.

Висновки. Модель консалтингового процесу в системі підприємства є сукупністю взаємопов'язаних стадій та етапів консультування, кожний з яких має певні особливості та специфічні процедури. Ефективна реалізація стадій та етапів обумовлює результативність управлінського консультування та діяльність підприємства в цілому. Основні цілі реалізації консалтингового проекту для підприємства і консультанта – визначити конкретні результати і напрями робіт, забезпечити розробку порядку вирішення проблем і механізму впровадження рекомендацій, здійснити повну реалізацію запланованих заходів. Менеджерам

незалежно від того, мають вони потребу у консультаційних послугах в даний момент, або допомога консультантів може знадобитися тільки в майбутньому, необхідно усвідомлювати важливість обґрунтування вибору консультанта. Головна проблема вибору консультанта, що полягає у складності проведення об'єктивної оцінки його діяльності, є предметом подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алешникова В.И. Использование услуг профессиональных консультантов: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации". Модуль 12 / В.И. Алешникова. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 205 с.
2. Верба В.А. Організація консалтингової діяльності: навч. посіб. / В.А. Верба, Т.І. Решетняк. – К.: КНЕУ, 2000. – 242 с.
3. Основы управлінського консультування: [навчальний посібник] / А.Е.Воронкова [та ін.]; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. А.Е. Воронкової. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2010. – 484 с.
4. Козаченко С.В. Консалтинг у сучасній ринковій економіці / С.В. Козаченко, В.Є. Новицький, А.С. Довгий. – К.: Арістей, 2006. – 443 с.
5. Красовский Ю.Д. Сценарий организационного консультирования / Ю.Д. Красовский, Гос. ун-т упр-я. – М.: ОАО "Типография "Новости", 2000. – 366 с.
6. Кубр М. Управленческое консультирование. В 2-х т. пер. с англ. / М. Кубра; под ред. М. Кубра. – 2-е изд. перераб. – М.: Интерэксперт, 1992. – Т.1. – 319 с.
7. Посадский А.П. Основы консалтинга: пособие для преподавателей экономических и бизнес дисциплин / А.П. Посадский. – М.: ГУ ВШЭ, 1999. – 240 с.
8. Юксвярав Р.К. Управленческое консультирование: Теория и практика / Р.К. Юксвярав, М.Я. Хабакук, Я.А. Лейманню – М.: Экономика, 1988. – 127 с.
9. Davies P.A. Criteria used to Select Management Consultants / P.A. Davies, G.R. Dowling, P.G. Patterson // Industrial Marketing Management, 1992. – №21(1). – P. 187-193.
10. Хасбулатов Р.И. Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник для студ., обуч. по спец. "Мировая экономика" / Р.И. Хасбулатов, В.А. Атаман, Т.Е. Бужигаева [и др.]; под ред. Р.И. Хасбулатова. – М.: Гардарики, 2006. – 671 с.

Стаття надійшла до редакції 20.10.2010 р.

УДК 575.85:005.8

П.А. Тесленко

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ И СИНЕРГЕТИКА В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

Выявлены свойства проекта как управляемой организационно-технической системы. Показана неадекватность использования классических методов теории автоматического и оптимального управления к открытым самоорганизующимся системам. Предложено использовать методы эволюционной теории и синергетики для исследования, проектирования и моделирования УОТС. Ист. 9.

Ключевые слова: управляемая организационно-техническая система, самоорганизующаяся система, эволюционная теория, синергетика.

Постановка проблемы в общем виде и анализ последних публикаций.

Приступая к выработке или подбору методов управления, моделирования и прогнозирования поведения системы, в первую очередь необходимо определить свойства исследуемой системы, ее место и роль по отношению к другим известным системам.

В данном исследовании рассматривается понятие "организационно-техническая система" по отношению к предметной области "Управления

проектами". В паспорте специальности 05.13.22 — "Управление проектами и программами": "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 з ознаками унікальності та тимчасовості та орієнтованої на досягнення визначеного корисного результату розвитку завдяки отриманого продукту проекту "[1].

Нерешенные части общей проблемы. В самом определении области знаний управления проектами уже содержится противоречие, состоящее в том, что «управляемая организационно-техническая система» (УОТС) является внешней по отношению к проекту. Поэтому актуальным направлением исследований теории проектного управления является определение свойств организационно-технических систем, которые формируются в процессе управления человеческими, материальными, информационными и иными ресурсами в жизненном цикле проектов.

Целью данного **исследования** является выявление свойств УОТС и обоснование методов адекватно описывающих системы подобного класса.

Основная часть исследования. Проект включает управляемую организационно-техническую систему, полезный результат развития которой определяется продуктом проекта, полученного в результате ее жизнедеятельности [1]. Поскольку согласно [1], процессы технологии получения продукта проекта в специальности управление проектами не рассматриваются, то по отношению к УОТС существует внешняя система — общество, в котором на постоянной основе (или же в течение времени более длительного, чем проект) сосредоточены технические и технологические средства для получения продукта проекта, а также сообщество людей, которое эти продукты потребляет. В [2] общество определяется как социально-экономическая система (СЭС). Таким образом, внешней средой по отношению к УОТС является СЭС.

Рассмотрим теперь внутренние свойства УОТС.

1. Первое свойство и характеристика УОТС, связана с СЭС. Ресурсы, информация, финансирование и др., поступают в УОТС извне. Т.е. УОТС обменивается с внешней средой вышеперечисленными ресурсами. Более того, продукт проекта потребляется исключительно за пределами УОТС, т.е. во внешней среде. Такие системы называют открытыми.

2. УОТС состоит из технической системы, организационной системы и системы управления. Общее число объектов или элементов каждой из этих подсистем велико. Также велико количество связей между элементами систем. Такую систему можно назвать большой, однако в данном случае мы укажем на сложность организации этой системы. Тогда УОТС – сложная система. Отметим также, что простые системы могут вести себя сложно, и тогда их тоже относят к сложным системам. Можно утверждать, что УОТС и сложно организована и имеет сложное поведение.

3. Свойство сложности УОТС определяется множественностью ее составных частей. Однако их алгебраическая сумма не даст в совокупности свойства УОТС. Это свидетельствует об эмерджентных свойствах системы, тех, которые присущи системе в целом и которыми не обладают её составляющие в отдельности. Это свойство эмерджентности, целостности или системности. Можем предположить, что для изучения УОТС необходимо применять холистический подход, который заключается в приоритетном рассмотрении целого с точки зрения возникающих при взаимодействии элементов в системе новых качеств или целостных свойств, отсутствующих у составляющих систему ингредиентов. Выделение и рассмотрение таких свойств позволяет

дифференцировать системы по характеру взаимодействия ее элементов на адитивные или суммативные (в них целое равно сумме своих частей — это разного рода совокупности, механические смеси и т.п.) и эмерджентные или целостные (системы с наличием особых качеств — это, например, органические, живые системы, психологические, социальные и т.п.) [3]. Следует отметить, что процедуры декомпозиции, которые широко применяются в управление проектами для понятий: цель, задачи (работы), продукт проекта, приводят к потере свойств системности [4] и результат такого исследования не будет отождествлять системные свойства УОТС.

4. Параметры сложной УОТС изменяются с течением времени. Более того, в каждый следующий момент времени состояние системы изменяется. Это позволяет сформулировать следующее свойство УОТС — это свойство динамичности. Динамическая система — это система, эволюционирующая во времени [5]. И если УОТС — характеризуется состоянием, то необходимо рассматривать динамику процессов, которые переводят систему из одного состояния в другое. Совокупность всех допустимых состояний динамической системы образуют ее фазовое пространство. Тогда УОТС как динамическая система характеризуется стартом, т.е. своим начальным состоянием и законом, по которому она осуществляет движение по траектории из начального состояния в последующее, вплоть до финиша, т.е. получения продукт проекта или новой ценности.

5. Значит, для задания динамической системы необходимо описать её фазовое пространство X , множество моментов времени T и некоторое правило, описывающее движение точек фазового пространства во времени. Если множество моментов времени T задано интервалом вещественной прямой, то говорят, что время непрерывно. Если же это множество целых или натуральных чисел, то говорят, что время дискретно. Во втором случае «движение» точки фазового пространства больше напоминает мгновенные «скачки» из одной точки в другую: траектория такой системы не является гладкой кривой, а множеством точек, которые называют орбитой. Таким образом, переход УОТС в новое состояние может осуществляться в масштабе непрерывного времени, либо дискретного. Временным интервалом, в котором осуществляется управление проектом, как правило, является рабочий день. Планирование и управление может быть выполнено и для интервала 1 час, однако, ресурсы как внутри системы, так и взаимодействующие с ними структурные единицы СЭС, имеют временную привязку к интервалу "рабочий день". Следовательно, УОТС может характеризоваться как сложная дискретная динамическая система. Тем не менее, несмотря на внешнее различие, УОТС может рассматриваться и с непрерывным и с дискретным временем в зависимости от возникающих задач исследования. Кроме того, определенные свойства УОТС будут общими для представленной временной классификации систем, и могут быть трансформированными с одного класса в другой.

6. Если сигнал на выходе УОТС как динамической системы зависит от очередности следования входных воздействий, т.е. при одном и том же входном значении, выходное будет различным, то это значит, что УОТС обладает памятью. "Память" в динамических моделях реализуется через производную, которая связывает прошлое состояние системы с настоящим. Чем больше уровней памяти реализовано в системе, тем большая степень старшей производной используется в модели. Таким образом, динамическая модель УОТС есть система дифференциальных уравнений с более чем второй степенью производной, для непрерывного времени, или же системой разностных уравнений для дискретного времени.

7. При движении системы от старта к финишу она испытывает сопротивление внешней и внутренней среды, и является диссипативной. В данном случае критерием оценки является энергетический признак. Динамические системы делятся на системы с неизменным во времени запасом энергии – консервативные, и системы с переменным во времени запасом энергии – неконсервативные. И именно неконсервативные системы, в которых энергия уменьшается во времени из-за трения или рассеяния, называются диссипативными. При этом могут существовать системы с отрицательной диссипацией, энергия которых во времени возрастает.

8. Свойство диссипации в том числе, определяет, то, что в УОТС протекают процессы имеющие необратимую природу. Процессы, обусловленные законом сохранения или обмена энергией с внешней средой, являются обратимыми, однако наличие сопротивления, а значит рассеивания энергии, определяют необратимые процессы, протекающие только в одном направлении. Такие процессы говорят о производстве энтропии внутри системы [6, с. 19]. Обоснованно разграничить динамические процессы на необратимые или эволюционные, и обратимые или повторимые в узком смысле, возможно только для конкретной предметной области. В широком смысле под эволюционными, или необратимыми, процессами будем понимать изменения, которые протекают в системе только в одном и том же направлении. В УОТС например, можно указать на тенденцию увеличения создаваемого продукта проекта от старта до финиша. Управление проектами в целом, представляет собой набор непрерывных и многообразных качественных и количественных изменений. Поскольку в УОТС присутствует хотя бы несколько процессов изменения, которых необратимы, то процесс развития или движения УОТС по траектории от старта до финиша является процессом необратимым. Однако некоторые элементарные процессы УОТС могут быть обратимыми. Так в СЭС, целая группа экономических элементов, например, товарные цены, процент на капитал, заработная плата и др., и натуральных элементов, таких как процент безработных, количество банкротств и т.п., обнаруживают волнообразные, обратимые процессы изменений. Вероятно механику И.Ньютона использовавшую идею обратимых и равновесных процессов, можно считать прародительницей понятий обратимых и необратимых процессов. Четкое различие между ними в экономике было проведено Н.Кондратьевым [7]. Неповторимость или необратимость понимается как невозможность изменения направленных процессов в определенный момент времени, что характерно для обратимых процессов. Например, сезонные колебания конъюнктуры, «промышленно-капиталистические циклы» длительностью примерно в 7-11 лет, и открытые Н. Кондратьевым большие колебания конъюнктуры, длительностью 50-60 лет – "длинные волны Кондратьевна". При этом Н.Кондратьев исследовал обратимые процессы, как части сложного и необратимого процесса экономического развития.

9. Свойства диссипации и открытости систем, в том числе определяют, что зависимость параметров системы от тех или иных воздействий нелинейна.

10. Открытая, динамическая, диссипативная система в условии сильной или нарастающей нелинейности обладает свойством самоорганизации [8]. В этом случае энтропия системы может оставаться постоянной либо возрастать, что свидетельствует не столько о необратимых изменениях, сколько о самопроизвольной эволюции системы.

11. Следующая характеристика, которую необходимо рассмотреть в УОТС, и которая непосредственно влияет на управляемость системы, определяет распределение ее параметров по всему объему системы. Если распределение

параметров по объему изменяется только во времени, то такие системы называют с сосредоточенными параметрами, если же распределение параметров зависит и от времени и от координат, то такие системы называют с распределенными параметрами. Сложная УОТС является распределенной. Распределенными параметрами являются: знания; ответственные (проектная команда); ресурсы (исполнители). Математической моделью распределенных систем являются дифференциальные уравнения в частных производных, интегральные уравнения или обыкновенные уравнения с запаздывающим аргументом. Число степеней свободы распределенной системы в общем случае – бесконечно, и требуется бесконечное число данных для определения ее состояния.

Таким образом, мы можем сформировать характеристические свойства УОТС: открытая, сложная, эмерджентная с холическим принципом изучения, динамическая, дискретная, система с памятью, диссипативная, с необратимыми процессами, нелинейная, самоорганизующаяся, распределенная.

Для исследования, проектирования и моделирования систем управления проектами используется классическая теория управления, основанная на редукционистском подходе: ТАУ, АКОР, ОУ и др. Системы рассматриваемые в данном случае, являются замкнутыми, как правило линейными или линеаризируемыми, незмерджентными. Это так называемые суммативные системы, в которых целое равно сумме составных частей. Очевидно, что УОТС с выше перечисленными свойствами должны рассматриваться в рамках других теорий и подходов.

В качестве научно обоснованных подходов и методов автор предлагает рассматривать УОТС в рамках эволюционной теории и синергетики.

В рамках эволюционной теории:

Использовать эволюционные алгоритмы относительно структуры (сложности) УОТС и знаний УОТС.

Структура УОТС эволюционирует от инициации проекта до его завершения.

Знания эволюционируют как внутри УОТС (за время жизненного цикла проекта) так и между проектами, когда отбору подлежат знания лучшей практики на предыдущем эволюционном витке (опосредованный отбор).

В рамках синергетического подхода:

Управление УОТС осуществлять на естественно-научных принципах сохранения – несиловое взаимодействие.

Использовать процессы самоорганизации УОТС в условиях сильной нелинейности.

Использовать плоскости инвариантного многообразия для формирования процессов целеполагания и целедостижения.

Выводы базируются на использовании эволюционных алгоритмов и синергетического управления в теории управления системами:

– целеполагание – определяет ценность, которую нужно получить на выбранный момент времени. Причем с учетом эволюционной теории, все варианты развития уже существуют. Случайным есть выбор, по которому пойдет развитие;

– как двигаться к выбранной или заданной цели (ценности) – движение основывается на синергетических принципах инвариантных многообразий (аттракторов), т.е. вначале мы формируем траекторию, по которой с учетом текущих: знаний, технологий и ресурсов мы сможем дойти. Затем эту траекторию нужно "сблизить" с аттрактором, или же цель поместить непосредственно в аттрактор;

– синтезировать УОТС так, чтобы ее фазовые координаты стремились к аттрактору. Тогда при любых внешних воздействиях координаты системы попадут в аттрактор, т.е. мы достигнем цели проекта и получим ценность с оговоренной погрешностью фазового расстояния в заданном метрическом пространстве;

– в чем будет заключаться управление системой? Управление будет заключаться в изменении структуры системы, при изменении внешних условий, таким образом, чтобы фазовые траектории УОТС находились в поле притяжения аттрактора. Можно говорить о настройке некоего "гироскопа", т.е. совмещении во времени и пространстве: аттрактора – цели(ценности) – свойств и характеристик системы, которые определяют траекторию ее развития.

Перспективы дальнейших исследований. Впервые рассмотрение УОТС в эволюционном и синергетическом аспекте было предпринято на VI Международной научно-практической конференции "Управление проектами: Состояние и перспективы" (Николаев-Коблево, сентябрь, 2010) [9]. Внедрение в теорию и практику управления проектами нового инструментария из смежных научных областей, несомненно, является актуальным. Подтверждение значимости таких шагов будет проводиться путем построения дифференциальных моделей системы и проведением имитационного моделирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Паспорт спеціальності 05.13.22 – управління проектами та програмами // Бюлетень ВАК України. – Київ, 2005. – № 10. – С.3-7.
2. Милованов В.П. Синергетика и самоорганизация: Социально-экономические системы / В.П.Милованов. – М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2010. – 224 с.
3. Новейший философский словарь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.slovopedia.com/6/213/771350.html>.
4. Дружинин Е.А. Системный подход к управлению проектами и программами создания сложной техники (на примере разработки изделий авиационной техники) (підсумки 6-ї Міжнародної конференції Управління проектами: Стан та перспективи: „Миколаїв-2010”) [Электронный ресурс] : презентація доповіді / Е. А. Дружинин — 80 Min / 700 MB. – Миколаїв: НКУ, 2010. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. – Систем. вимоги: Pentium; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; MS Word 97-2000. – Назва з титул. екрану.
5. Колесов Ю.Б. Моделирование систем: учебное пособие для вузов. Динамические и гибридные системы / Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков. – СПб: БХВ-Петербург, 2006. – 224 с.
6. Колесников А.А. Синергетическая теория управления / А.А. Колесников. – Таганрог: ТРТУ, М.: Энергоатомиздат, 1994. – 344 с.
7. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н.Д. Кондратьев. – М.: Экономика, 2002. – 768 с.
8. Николис С. Самоорганизация в неравновесных системах / С.Николи, И.Пригожин. – М.: Мир, 1979. – 512 с.
9. Тесленко П.А. Эволюционная парадигма проектного управления / П.А. Тесленко, В.Д. Гогунский // Управління проектами: Стан та перспективи: Матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції / Відповідальний за випуск К.В. Кошкін. – Миколаїв: НУК, 2010. – С. 114-117.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2010 р.

О.Б. Димо, Г.С. Морозова

**ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ КОХОНЕНА У
ПРОЕКТАХ РОЗПІЗНАВАННЯ РЕКЛАМНИХ ТЕКСТІВ**

Розглянуто задачу побудови комп'ютерної системи розпізнавання рекламного характеру тексту для фільтрації текстів в Інтернеті. Рис. 6, дж. 3.

Ключові слова: нейронна мережа, Кохонен, розпізнавання, рекламний текст.

Постановка проблеми. Сьогодні в мережі Інтернет є велика кількість небажаної інформації. Задача її ідентифікації і фільтрації вирішується сьогодні багатьма методами, але кожний з них не забезпечує необхідну якість розпізнавання. Більшість з такої інформації є рекламними текстами, тому першочерговою проблемою є їх ідентифікація, тобто розпізнавання. В даній роботі механізмом реалізації системи розпізнавання пропонуються нейронні мережі. Нейронні мережі моделюють роботу людського мозку, що є найбільш ефективним з відомих механізмів розпізнавання.

Метою дослідження є підвищення ефективності, удосконалення, аналіз комп'ютерної системи і механізму реалізації для ухвалення рішення про "рекламності".

Основна частина. Людина, як надзвичайно складна інформаційна система, здатна розпізнавати образи, описи об'єктів. У процесі розпізнавання певної інформації у мозку людини відбувається верифікація інформаційних потоків у сигнали, нервові імпульси, які передаються корі півкуль головного мозку за допомогою активації специфічних клітин, нейронів. Нейрони діляться на збудливі (тобто активуючі розряди інших нейронів) і гальмівні (що перешкоджають збудженню інших нейронів). Кожен нейрон має довгий відросток, аксон, по якому він передає імпульси іншим нейронам. Аксон розгалужується і в місці контакту з іншими нейронами утворює синапси (місце контакту двох нейронів) на тілі нейронів і дендритів (коротких відростках). Таким чином, один нейрон приймає сигнали від багатьох нейронів і у свою чергу посиляє імпульси іншим. Отже нервовий імпульс, залучаючи певні групи нейронів, активує відповідні зони головного мозку людини, які відповідають за ті чи інші моторні реакції, зорове, просторове сприйняття тощо.

Розуміння такого механізму сприйняття інформації людиною і безпосередньо особливостей функціонування нейронів і картини їх зв'язків дозволили створити математичні моделі, ключовим елементом яких виступає штучний нейрон як імітаційна модель нервової клітини мозку – біологічного нейрона. Нейронна мережа є окремим випадком методів розпізнавання образів, методів кластеризації тощо, з погляду штучного інтелекту. Штучна нейронна мережа є основним напрямком в структурному підході до вивчення можливості побудови (моделювання) природного інтелекту за допомогою комп'ютерних алгоритмів. Більш того, виходячи із специфіки поданого дослідження, маємо зазначити доцільність використання штучних нейронних мереж для розпізнавання тексту, і рекламного тексту зокрема.

Нейронні мережі не програмуються, вони навчаються. Можливість навчання є однією з головних переваг нейронних мереж перед традиційними алгоритмами. З технічної точки зору, навчання полягає в знаходженні коефіцієнтів зв'язків між нейронами. В процесі навчання нейронна мережа здатна виявляти складні залежності між вхідними і вихідними даними, а також виконувати узагальнення.

Це означає, що, у разі успішного навчання, мережа зможе отримати правильний результат для даних, які були відсутні в первинній вибірці, на даних якої починається навчання.

Нейронна мережа за типом навчанням без вчителя, що виконує завдання візуалізації і кластеризації є Карта Кохонена (англ. self-organizing map (SOM) або self-organizing feature map (SOFM)) [1]. Метод проектування багатовимірного простору в простір нижчого порядку застосовується також для вирішення завдань моделювання, прогнозування тощо.

Карта або мережа Кохонена (рис. 1) складається з компонентів, які називаються вузлами або нейронами. Їх кількість задається програмістом, аналітиком. Кожний з вузлів описується двома векторами. Перший – вектор ваги, що має такий самий розмір, як і вхідні дані, другий – координати вузла на карті. Опис карти відбувається з вищого вхідного вузла, до нижчого. Відповідно до відомого розміру вхідних даних, певним чином будується первинний варіант карти. В процесі навчання вектори ваги вузлів наближаються до вхідних даних. Для кожного спостереження обирається найбільш схожий по вектору ваги вузол, і значення його наближається до спостереження. Також до спостереження наближаються вектори ваги декількох вузлів, розташованих поряд. Таким чином, якщо в масиві вхідних даних два елементи були подібні, на карті їм будуть відповідати близькі нейрони активності.

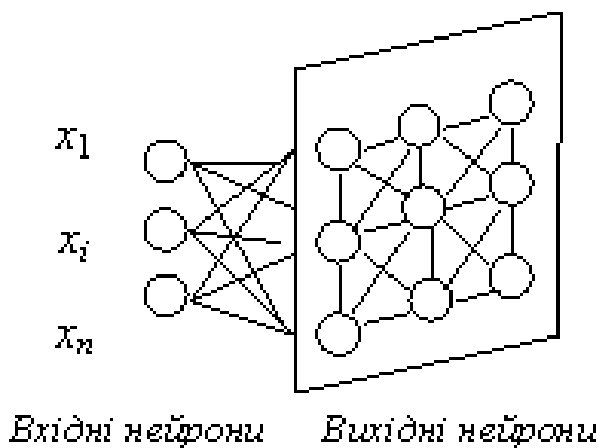


Рис. 1. Нейронна мережа Кохонена

Мета навчання в мережі Кохонена – зробити так, щоб на виході різні частини мережі однаково реагували на певні вхідні дані [2]. Навчання починається із задавання випадкових значень матриці зв'язків W_n^m . Надалі відбувається процес самоорганізації, що полягає в модифікації ваги при пред'явленні на вхід векторів навчальної вибірки. Для кожного нейрона можна визначити його відстань до вектора входу:

$$d_m = \sum_{i=1}^N (x_i(t) - W_i^m(t))^2.$$

Надалі обирається нейрон $m=m^*$, для якого ця відстань мінімальна. На даному етапі навчання t будуть модифікуватися тільки ваги нейронів в найближчі до нейрона m^* :

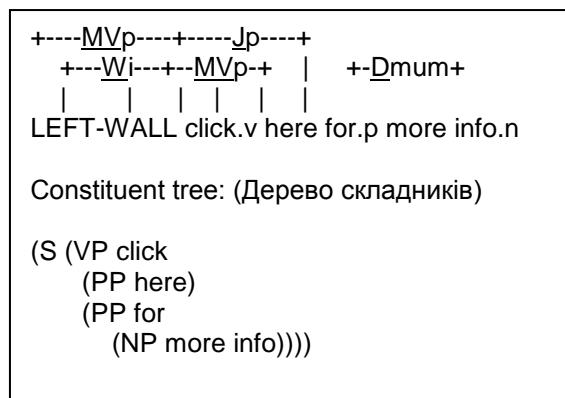
$$W_n^m(t+1) = W_n^m(t) + \eta(x_n(t) - W_n^m)$$

Спочатку найближчими до будь-якого з нейронів знаходяться всі нейрони мережі, надалі це наближення звужується. В кінці етапу навчання підстроюються тільки ваги найближчого нейрона. Темп навчання $h(t) < 1$ з часом також зменшується. Розпізнання образів вибірки навчання подається послідовно, і кожного разу відбувається зважування.

Кожен нейрон несе інформацію про кластер - згусток в просторі вхідних образів, формуючи для даної групи збірний образ. Таким чином нейронна мережа Кохонена має здатність до узагальнення. Конкретному кластеру може відповідати і декілька нейронів з близькими значеннями векторів ваги, тому похибки у роботі одного нейрона не такі критичні для функціонування карти Кохонена.

Розглянемо алгоритм побудови нейронної мережі Кохонена для аналізу рекламних текстів.

На першому підготовчому етапі необхідним є процес верифікації, нормалізації речень, як структурних одиниць тексту реклами. З цією метою необхідним є синтаксичний аналіз речень рекламного тексту на основі граматики зв'язків (Link Grammar) [3]. За допомогою граматики зв'язків можливим є синтаксичний аналіз речення, на підставі якого вибудовується дерево залежностей між парами синтаксично значущих слів, пунктуація та написання слів при цьому не зберігаються. Більш того, паралельно відбувається морфологічний аналіз, наприклад: "click here for more info" (рис. 2):



MVp – MV-зв'язок поєднує дієслова (та прикметники) із означальними фразами;
 Jp – J- зв'язок поєднує прийменники із їх об'єктами;
 WI – W-зв'язок використовується для поєднання головної частини речення із початком речення;
 Dnum - D-зв'язок визначає зв'язок іменників із їх означеннями, означальними конструкціями

Рис. 2. Синтаксичний розбір речення парсером Link Grammar Parser

Наступним етапом підготовки тексту є його оцифрування, переведення у цифровий формат, адекватний, "зрозумілий" для нейронної мережі Кохонена. Розв'язання поданого завдання можливе двома способами використання ресурсу WordNet або використання хеш-функції.

Хешування (англ. hashing) – перетворення вхідного масиву даних довільної довжини у вихідний бітовий рядок фіксованої довжини. Такі перетворення також називаються хеш-функціями або функціями згортки, а їх результати називають хешем, хеш-кодом або дайджестом повідомлення (англ. message digest). Існує безліч алгоритмів хешування з різними характеристиками (розрядність, обчислювальна складність тощо). Вибір тієї або іншої хеш-функції визначається специфікою вирішуваної задачі. Простими прикладами хеш-функцій можуть служити контрольна сума. В загальному випадку однозначної відповідності між початковими даними і хеш-кодом немає. Тому існує безліч масивів даних, що дають однакові хеш-коди, – так звані колізії. Вірогідність виникнення колізій грає важливу роль в оцінці «якості» хеш-функції та хешування.

Ідея використання ресурсу WordNet полягає у побудові цифрового коду для певної лексичної одиниці в залежності від відстані слів в WordNet. Нейронна мережа вимагає виконання умови про можливість порівняння значень, інакше групування нейронів для вхідного сигналу певного типу втрачає сенс. Теоретично, якщо назначити вузлу графа певний номер (випадковий), тоді спорідненим словам (синонімам, паронімам) можна назначити номери, відмінні, наприклад на +1 для синонімів, та на +10 для паронімів. Отже при проходженні графа залежностей семантично-подібні слова будуть мати менші відстані, ніж, наприклад, антиномічні. Варіантом використання WordNet також є ідея, підґрунтям якої є сутність гіпертекстової інформації: словникові статті включаючи синонімічні рядки для кожної лексеми пропонують як посилання на статтю, при чому вказуючи те значення, яке і буде синонімічним, наприклад, синонімом до лексеми "skill" є лексема "accomplishment" у 3 або 6 значеннях, таким чином, можна зробити припущення, про те, що номер словникової статті (безпосередній номер значення для синоніму) можна співвіднести із віддаленістю синоніму від «кореневого» значення. Так, у WordNet список синонімів сортирується по частоті використання.

Далі, на підставі проведеної нормалізації речень, із подальшим їх синтаксичним розбором і оцифруванням, подаємо масив речень на запуск програми Кохонена з метою навчання нейронної мережі, використання навченої нейронної мережі для категоризації речення як рекламного/ нерекламного. Для подачі кодової інформації на гексаграфічну нейронну мережу Кохонена створено програму на мові програмування Ruby для відстеження процесу обробки та інтерпретації результатів на виході із нейронної мережі. Так, в активному вікні Source Ads в графі Train and Visualize Neural Network (рис. 3, 4) ми маємо можливість вводу речень, натискаючи Train and Visualize Neural Network та переходячи до вкладки Digitized Ads (рис. 5, 6) ми маємо можливість відстежити результат перевірки речення на його рекламний характер.

Візуалізована нейронна мережа являє собою зображення вузлів, кольорове рішення (діапазон від чорного до білого із відтінками сірого) підпорядковане меті наочного представлення результатів. Таким чином маємо область найінтенсивнішого кольору (чорний колір), яка є ідентифікатором рекламного повідомлення (шкала насиченості кольору 100%), показник шкали насиченості кольору зменшується відповідно до виявлення нерекламного характеру речення.

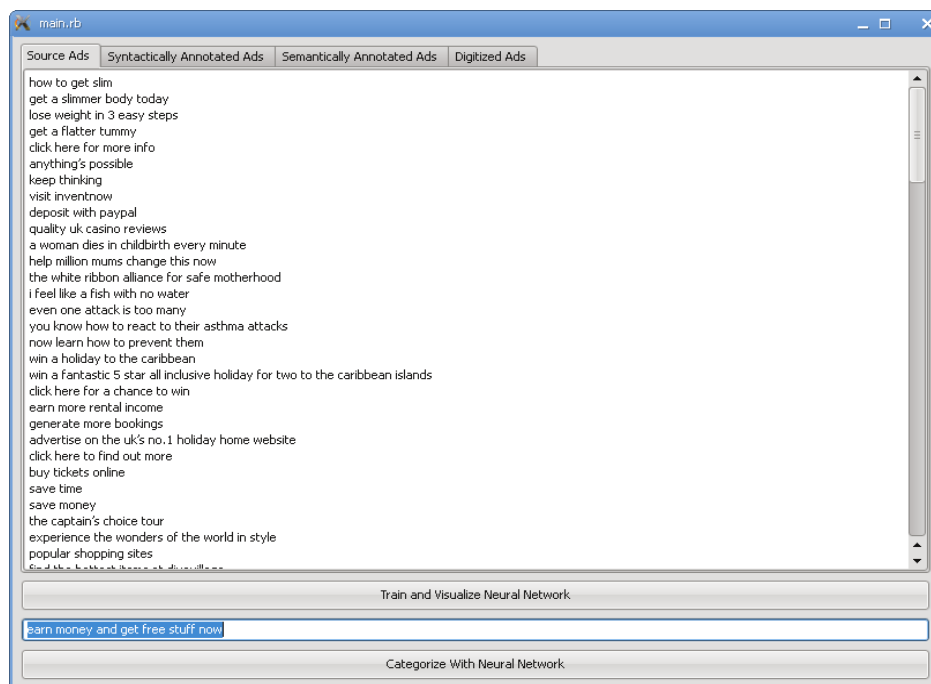


Рис. 3. Вікно вводу. Використання нейронної мережі Кохонена для категоризації речення earn money and get free stuff now

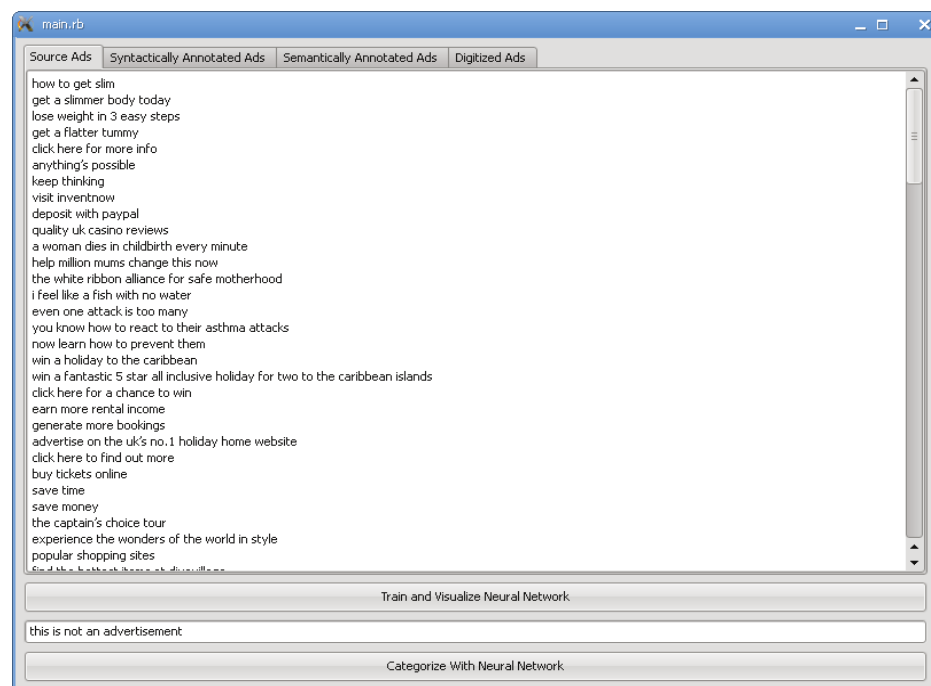


Рис. 4. Вікно вводу. Використання нейронної мережі Кохонена для категоризації речення this is not an advertisement

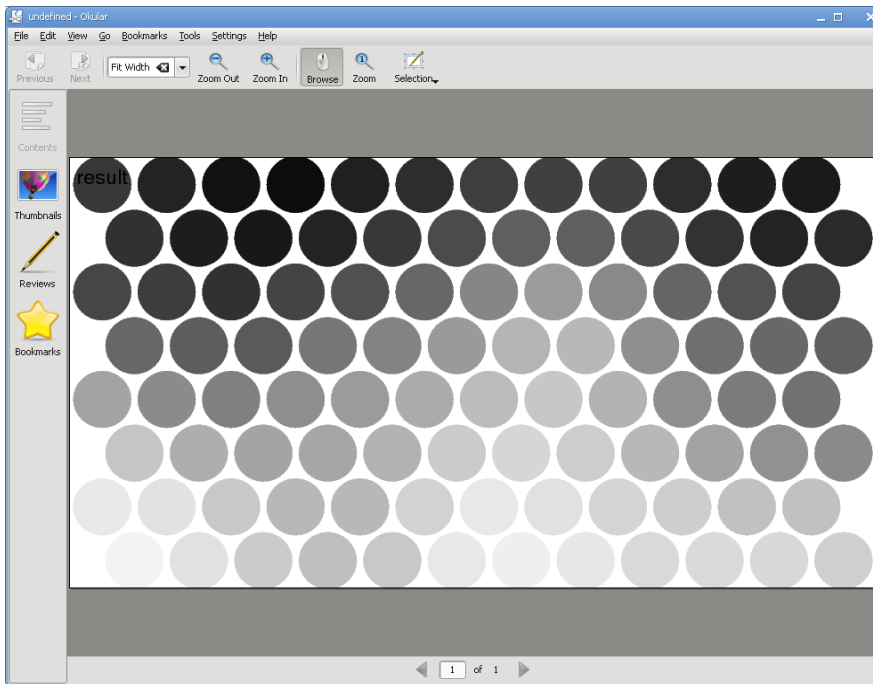


Рис. 5. Вікно виводу. Використання нейронної мережі Кохонена для категоризації речення
earn money and get free stuff now result \approx an ad

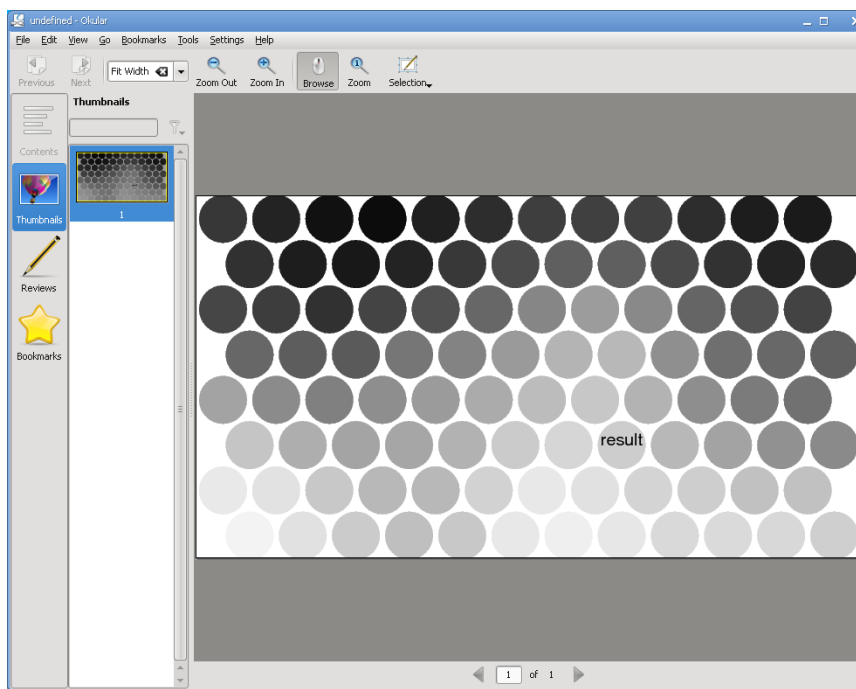


Рис. 6. Вікно виводу. Використання нейронної мережі Кохонена для категоризації речення
this is not an advertisement result = not an ad

Відповідно до необхідності ідентифікації не лише окремих речень як рекламних, а загалом тексту, нами пропонується два варіанти рішення цього питання. Враховуючи досить обмежений структурний потенціал рекламних текстів, а саме середню кількість речень у тексті і кількість лексем у реченні відповідно, маємо безперечно враховувати коефіцієнти насиченості кольору для всіх речень рекламного тексту. Отже наступний алгоритм дій є таким.

Визначати середній показник коефіцієнту насиченості кольору:

$$x = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n},$$

де x_i – значення змінної X із номером, n – об'єм вибірки.

Виходячи з того, що має бути у рекламному повідомленні, відокремлюють певні структурні елементи, функціональне та змістовне навантаження яких варіюється та на підставі когнітивних особливостей сприйняття інформації людиною, маємо на меті запропонувати введення ваги для визначених показників насиченості кольору:

$$x = w_1 * a + w_2 * b + w_3 * c + w_4 * d,$$

де $w_1 = 0,6$, $w_2 = 0,4$, $w_3 = 0,4$, $w_4 = 0,8$ – ваги слів у реченні, a, b, c, d – показники насиченості кольору для речень 1,2,3,4 відповідно.

Висновок і перспективи подальших досліджень у даному напрямку. В роботі покладено початок використання комбінації статистичних (нейронні мережі) і лінгвістичних методів розпізнавання рекламних текстів. Розроблена нейронна мережа і проведено навчання мережі з використанням лінгвістичних методів (граматик зв'язків і семантичної мережі WordNet). Розроблений програмний аналізатор на мові програмування Ruby навіть за умови обмеженого навчання нейронної мережі правильно ідентифікував 74% рекламних текстів. З цього можна зробити висновок про перспективність продовження розробки аналізатору і доведення якості ідентифікації до 90-95%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Kohonen T. Self-organized formation of topologically correct feature maps / T. Kohonen // Biological Cybernetics, №43. – 1982. – pp.59-69.
2. Kohonen T. Self-Organization and Associative Memory / T. Kohonen. Berlin: Springer-Verlag. – 2001.
3. Sleator D.D. Parsing English with a Link Grammar / D.D. Sleator, D. Temperley. – Pittsburg: School of Computer Science, Carnegie Melon University. – 1993. – 14p.

Стаття надійшла до редакції 18.11.2010 р.

О.А. Антонян

**ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МЕХАНІЗМ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДУ
ТРАНСФОРМАЦІЇ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТА
ГОСПОДАРЮВАННЯ СЛУЖБОЮ БЕЗПЕКИ ДЛЯ
ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ**

Запропоновано організаційний механізм реалізації методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання для інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки службою безпеки. Рис. 3, дж. 6.

Ключові слова: організаційний механізм, економічна безпека, суб'єкт господарювання, система економічної безпеки, служба безпеки, трансформація, показники діяльності, інформаційно-аналітичне забезпечення.

Постанова проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Для ефективної реалізації методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання на практиці необхідно створити адекватну організаційно-методичну базу його впровадження у діяльність суб'єктів господарювання в цілому і їх служби безпеки зокрема. Сутність цього методу полягає у застосуванні показників, які характеризують результати діяльності суб'єкта господарювання, для цілей інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Багато дослідників, що займаються розробкою й впровадженням різноманітних методів, надають опис організаційного, організаційно-методичного чи організаційно-правового механізму впровадження, забезпечення або реалізації цих методів у практичну діяльність [1-3].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Для методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання для інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки таких розробок не проводилося.

Цілю даної *статі* є запропонувати організаційний механізм реалізації методу трансформації для служби безпеки суб'єкта господарювання.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Організаційний механізм реалізації методу трансформації службою безпеки суб'єкта господарювання залежить від організаційної структури суб'єкта господарювання, функціональних обов'язків співробітників служби безпеки та інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки суб'єкта господарювання.

Загалом організаційний механізм містить: визначення кола осіб, заінтересованих у реалізації методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання для інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки; вивчення правових основ та процедур; визначення наявності передумов для реалізації методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання; оцінювання можливості впровадження методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання.

Визначення кола осіб, заінтересованих у реалізації методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання для інформаційно-аналітичного

забезпечення системи економічної безпеки, йде через надання відповідей на наступні питання: хто? чому? і у чому? заінтересовані.

Після того, як усі принципи інтереси, що існують, визначені необхідно надати новим «правилам гри» офіційний статус. Можливо для цього буде достатньо лише декількох розпоряджень керівництва. А можливо (якщо ступень самостійності й відповідальності, що з'явилися у результаті впровадження методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання повинна буди принципово більш високою, ніж раніше) необхідно закріпити перерозподіл прав й обов'язків співробітників. Для цього необхідно обрати відповідний організаційно-правовий механізм [4-6].

У праці [1] наведено організаційний механізм системи економічної безпеки суб'єкта господарювання, який включає 11 елементів (рис.1).



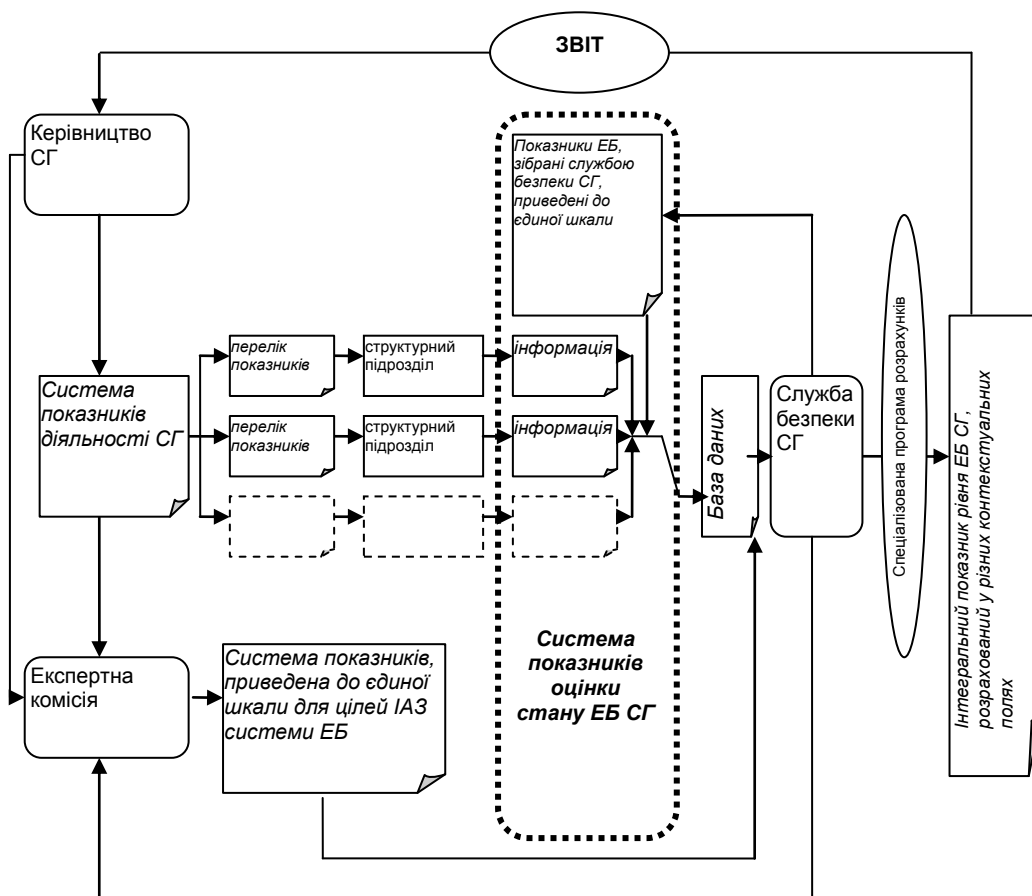
Рис. 1. Організаційний механізм системи економічної безпеки суб'єкта господарювання

Розкриємо суть організаційного механізму при реалізації методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання для інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки за допомогою графічного методу (рис. 2).

Враховуючи, що чітке розуміння діяльності призводить до можливості правильної її організації, якої б сфери застосування людських здібностей вона не стосувалася, необхідно чітко описати сукупність організаційних засобів реалізації методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання для інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки для усіх залучених сторін (керівництва суб'єкта господарювання, співробітників служби безпеки й співробітників інших структурних підрозділів суб'єкта господарювання) (рис. 3).

Наочно видно, що центральну роль в організації реалізації методу трансформації грає служба безпеки суб'єкта господарювання. Також слід враховувати, те, що сам метод трансформації не потребує залучення ані додаткових коштів, ані інших видів ресурсного забезпечення, що значно полегшує його реалізованість на практиці. Ще однією із переваг використання

саме методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання для цілей визначення стану економічної безпеки є те, що він дуже простий у використанні й не потребує постійного втручання з боку розробників задля підтримання у дієвому стані. Окрім того, усі розрахунки автоматизовані, що дозволяє скоротити час роботи служби безпеки із контролю стану економічної безпеки суб'єкта господарювання.



Примітки: СГ – суб'єкт господарювання;
 ЕБ – економічна безпека;
 ІАЗ – інформаційно-аналітичне забезпечення

Рис. 2. Організаційний механізм реалізації методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання для інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Представлений організаційний механізм трансформацій показників діяльності суб'єкта господарювання для інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки дозволяє спростити реалізацію методу трансформації на практиці й уникнути накладання функціональних обов'язків співробітників різних підрозділів суб'єкта господарювання.

Організаційний механізм реалізації методу трансформації для усіх залучених сторін

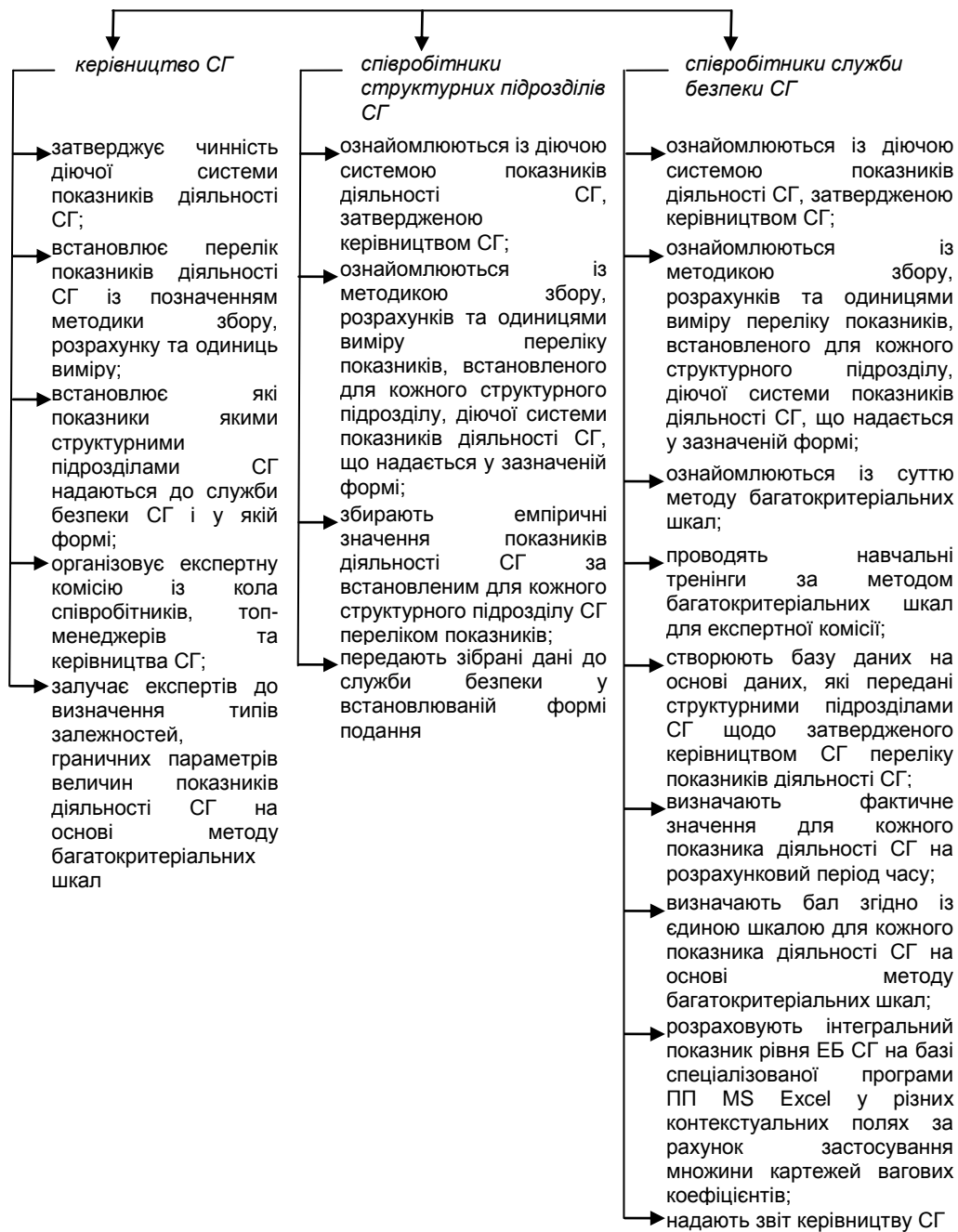


Рис. 3. Організаційний механізм реалізації методу трансформації показників діяльності суб'єкта господарювання для інформаційно-аналітичного забезпечення системи економічної безпеки

ЛІТЕРАТУРА

1. Белоусова І.А. Модернізація системи економічної безпеки суб'єктів господарської діяльності в процесі управління витратами: дис. докт. економ. наук: 21.04.02 / Ірина Анатоліївна Белоусова. – К., 2010. – 506 с.
2. Коляда О.П. Портфельне управління розвитком соціально-економічних систем. Частина 2. Модель остаточного відбору проектів у стратегічний портфель проектно-орієнтованого вищого навчального закладу / О.П. Коляда // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 2(34). – С. 73-81.
3. Медведєва О.М. Інтеграційний механізм ефективної комунікації в проектах: дис. канд. тех. наук: 05.13.22 / Олена Михайлівна Медведєва. – К., 2006. – 231 с.
4. Організаційна структура. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://ru.wikipedia.org/wiki>.
5. Коноков Д.Г. Организационная структура предприятий / Д.Г. Коноков, К.Л. Рожков. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://www.aup.ru/books/m48>.
6. Типы организационных структур предприятий, компаний, организаций. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://quality.eup.ru/DOCUM3/osp.html>.

Стаття надійшла до редакції 03.11.2010 р.

УДК 65.012.25:332.142

Н.С. Різник

ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЦІЛЬОВОЇ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ

Розглянуто проектно-орієнтований підхід до формування та реалізації цільової комплексної програми економічної безпеки регіону, визначено замовників та реалізаторів програми, джерела фінансування, показники оцінки та відбору цільових комплексних програм до виконання. Табл. 1, дж. 6.

Ключові слова: проектно-орієнтований підхід, цільова комплексна програма, економічна безпека регіону.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Необхідність реалізації великомасштабних проектів призвела до формування проектно-орієнтованого підходу при реалізації складних завдань щодо забезпечення економічної безпеки, пов'язаних з використанням значних ресурсів, міжвідомчої та міжгалузевої кооперації. Використання цільових комплексних програм забезпечення економічної безпеки є дієвим способом розв'язання регіональних проблем, які потребують зосередження значних ресурсів, концентрації зусиль та цільової орієнтації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Основою проектно-орієнтованого підходу в управлінні є погляд на проект як на керовану зміну початкового стану будь-якої системи, пов'язану з витрачанням часу й коштів. Дослідження процесу та регулювання змін, здійснюваних за заздалегідь розробленими правилами в рамках бюджету й тимчасових обмежень, становлять суть управління проектами. В.Ларсен, А.С.Товб, Г.Л.Ципес, Ф.Бегьюлі, В.Д.Шапіро, М.Л.Разу, В.В.Шеремет, З.В.Герасимчук, М. І.Долішній, Н.І.Комов, І.І.Мазур, А.Г.Лобко, Я. В.Маркова, О.М.Медведєва, Б.А.Райсберг, В.М.Павлюченко, В.А.Рач, О.В.Россошанська, Д.С.Стеченко, Н.Г.Ольдерогге та

“Управління проектами та розвиток виробництва”, 2010, № 4(36) 61

ін. активно здійснюють дослідження в галузі управління проектами та програмами суб'єктів різних рівнів господарювання.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Проектно-орієнтоване управління використовується для вирішення проблем, що виникають на рівні окремих регіонів, окремих господарських суб'єктів (програми підприємств, фірм, компаній тощо), галузей систем державного управління (галузеві програми), а також вищих органів держави (загальнодержавні програми).

Формулювання цілей статті. Враховуючи, що проектно-цільове управління будується за логічною схемою «цілі-шляхи-способи-засоби», необхідно розкрити технологію проектної діяльності формування та реалізації цільових комплексних програм економічної безпеки регіону.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Роботу з формування вихідного завдання на розробку цільової комплексної програми економічної безпеки регіону здійснює замовник. Державним замовником державної цільової програми економічної безпеки регіону повинні бути тільки центральні органи виконавчої влади, НАН України, Рада міністрів АРК, обласні, Київська та Севастопольська міські державні адміністрації [6].

Виконавцями державної цільової програми можуть бути підприємства, установи та організації незалежно від форм власності, що визначаються державним замовником для виконання заходів і завдань програми на конкурсних засадах.

Цільову комплексну програму економічної безпеки регіону розглянемо у вигляді частин (блоків), які будують логічну схему її формування та реалізації:

– проблемно-цільовий блок, який включає процедуру відбору проблеми економічної безпеки регіону для першочергової реалізації цільової комплексної програми;

– функціональний блок цільової комплексної програми економічної безпеки регіону представляється сукупністю погоджених за змістом та пов'язаних у часі заходів, спрямованих на досягнення цілей програми;

– організаційно-виконавчий блок цільової комплексної програми економічної безпеки регіону формується з метою поєднання заходів програми та відповідних виконавців, які братимуть участь у реалізації програми економічної безпеки регіону;

– блок фінансового забезпечення характеризує структуру фінансових ресурсів та джерела їх наповнення, які необхідні для реалізації цільової комплексної програми економічної безпеки регіону;

– блок контролю та моніторингу для оцінки ефективності отриманих результатів та (або) затрачених ресурсів.

Розглянемо структуру цільової комплексної програми економічної безпеки регіону, розкриваючи зміст кожного із блоків:

Проблемно-цільовий блок. Для розробки цільової програми економічної безпеки регіону необхідно з'ясувати проблему, для вирішення якої необхідна розробка програми.

Під проблемою забезпечення економічної безпеки регіону будемо розуміти об'єктивно існуючу невідповідність між станом регіональної економіки та бажаним станом економічної безпеки в регіоні.

При визначенні цілі необхідно обов'язково враховувати джерела виникнення проблем, можливі етапи їх розвитку і яка з них може стати основою для формулювання цілі; що повинно бути зроблено для розв'язання проблеми і

досягнення цілі; передбачити узгодженість даної цілі з іншими цілями; для кожної цілі слід чітко визначити один найважливіший результат.

Оскільки існуючих соціально-економічних проблем є більше, аніж можливостей реалізації цільових комплексних програм економічної безпеки регіону, то необхідно виходити із принципу обмеженості ресурсів, облік та врахування яких представляє важливу умову для успішного регіонального забезпечення економічної безпеки. Необхідно здійснювати суворий відбір проблем для реалізації проектно-орієнтованого підходу в регіональному управлінні. З метою підвищення ефективності механізму фільтрації пропозицій для програмних розробок потрібно здійснити діагностику економічної безпеки в регіоні та виділити показники ризикованого, загрозливого чи небезпечного станів.

При відборі програмних проблем із їх загальної сукупності пропонуємо використовувати наступні показники [1, с. 223-227]:

1. Критерій гостроти проблеми забезпечення економічної безпеки регіону Kg , що характеризує відрив між станом економічної безпеки та наявним станом економіки регіону. Проблема забезпечення економічної безпеки в регіоні є досить важливою, якщо критерій Kg наближається до нуля.

2. Критерій програмного характеру проблеми забезпечення економічної безпеки регіону дозволяє визначити, в якій мірі проблема забезпечення економічної безпеки регіону потребує програмного вирішення. Такий критерій Kpx може бути розрахований шляхом різниці між нормативним (пороговим) рівнем групи показників економічної безпеки регіону Kn (нормативне значення повинно дорівнювати 1), досягнутим в результаті реалізації програми, та прогнозним рівнем Kp групи показників економічної безпеки регіону, який спостерігатиметься у тому випадку, якщо комплексна цільова програма економічної безпеки регіону не буде запроваджена:

$$Kpx = Ki - Kp. \quad (1)$$

Проблема забезпечення економічної безпеки в регіоні вимагає програмного рішення в тому випадку, якщо критерій Kpx наближається до одиниці, тобто без цільової комплексної програми економічної безпеки регіону не відбудеться вирішення проблеми забезпечення економічної безпеки регіону.

3. Критерій територіального охоплення (масштабності) характеризує відносну величину зони дії цільової комплексної програми економічної безпеки регіону. Кількісно критерій Kt виражається відсотковою часткою території регіону (адміністративних районів), на яких поширене виконання цільової комплексної програми економічної безпеки. Величина критерію визначається за наступною формулою:

$$Kt = \frac{Tn}{T}, \quad (2)$$

де Tn – кількість територіальних одиниць (адміністративних районів) регіону, на території яких буде діяти комплексна цільова програма економічної безпеки регіону; T – загальна кількість територіальних одиниць (адміністративних районів).

Зауважимо, що в якості величин Tn, T можуть бути використані і показники відношення чисельності населення, що проживає на території дії цільової комплексної програми економічної безпеки регіону, до загальної чисельності населення регіону в цілому; площі досліджуваних територій до загальної площі регіону.

4. Критерій галузевої вагомості визначається шляхом визначення частки галузей, на які поширюється дія цільової комплексної програми економічної безпеки регіону. Критерій галузевої вагомості Kx може бути розрахований за наступною формулою:

$$Kx = Gn / G, \quad (3)$$

де Gn – кількість галузей, на яких поширюватиметься дія цільової комплексної програми економічної безпеки регіону; G – загальна кількість галузей в регіоні.

5. Критерій бюджетної незалежності цільової комплексної програми економічної безпеки регіону характеризується частиною засобів, ресурсних потреб програми, що задовольняються за рахунок позабюджетних джерел, тобто таких, що не потребують залучення ресурсів із бюджету регіону. Такий критерій Kbn буде розраховуватись за наступною формулою:

$$Kbn = \frac{Rpz}{Rpz + Rb}, \quad (4)$$

де Rpz – обсяг позабюджетних ресурсних потреб для реалізації цільової комплексної програми економічної безпеки регіону; Rb – обсяг ресурсних потреб, що виділяються із бюджету регіону на реалізацію цільової комплексної програми економічної безпеки регіону.

6. Критерій економічної ефективності цільової комплексної програми економічної безпеки регіону характеризує рівень подальшого безпечного розвитку регіону та його адміністративних територій. Значення показника $Keff$ може бути розраховане за наступною формулою:

$$Keff = \frac{Tw}{Tw + Tr}, \quad (5)$$

де Tw – нормативний термін окупності інвестиційних проектів; Tr – реальний (розрахунковий) термін окупності вкладень у комплексну цільову програму економічної безпеки регіону.

7. Визначення інтегрального показника важливості розробки цільової комплексної програми економічної безпеки регіону розраховуємо за наступною формулою:

$$Ipr = 1 - \left(\sqrt[6]{(1 + Kg)(1 + Kp)(1 + Kt)(1 + Kx)(1 + Kbn)(1 + Keff)} - 1 \right). \quad (6)$$

Для розробки цільової комплексної програми економічної безпеки регіону приймаються ті проблеми, які мають найменше значення Ipr та водночас забезпечені наявними бюджетними і позабюджетними ресурсами.

Визначення проблем забезпечення економічної безпеки регіону вимагає підготовки конкретних пропозиції щодо їх вирішення. Уповноважені органи виконавчої влади, залучаючи відповідні наукові організації (наприклад, Агенцію регіонального розвитку, одним із завдань якої є розробка і впровадження програм та проектів розвитку територій), аналізують представлені пропозиції.

Функціональний блок цільової комплексної програми економічної безпеки регіону має містити пріоритетні заходи, які повинні бути погоджені за змістом та пов'язані у часі. Заходи, завдання та показники державних цільових програм включаються до відповідних розділів Державної програми економічного і соціального розвитку України на відповідний рік. Заходи, завдання та показники державних цільових програм, спрямованих на розвиток окремих адміністративно-територіальних одиниць, включаються до програм економічного і соціального розвитку Автономної Республіки Крим, областей, районів, міст на відповідний рік.

Функціональний блок пов'язує багаторівневу систему, в якій проектні дії із забезпечення економічної безпеки регіону можуть формуватись за традиційною методологією, методологією РМВОК, PERT, PMI, IPMA, PRINCE2 тощо та представляються у вигляді деталізованих робіт, операцій, процедур, що підлягають виконанню.

Організаційно-виконавчий блок цільової комплексної програми економічної безпеки регіону передбачає добір кадрів для її реалізації. Організаційно-виконавчий блок забезпечує поєднання проблемно-цільового та функціонального блоків цільової комплексної програми економічної безпеки регіону та передбачає формування організаційної структури, яка могла б досить компетентно вирішувати будь-які регіональні проблеми, щодо забезпечення економічної безпеки. Матрична структура передбачає поряд з постійними функціональними відділами створення тимчасових груп для виконання певних робіт, необхідних для вирішення конкретних проблем і досягнення поставлених цілей. Реалізацію цільової комплексної програми економічної безпеки регіону доцільно здійснювати за матричною схемою (табл. 1).

Таблиця 1

Матрична структура реалізації цільової комплексної програми економічної безпеки регіону [1, с.183]

Функціональна структура (завдання, заходи)	Функції програми						
	1	2	i				п
	Заходи						
		1	2		j	m	
1. Державні органи, міністерства і відомства України	1						X
...							
2. Регіональні органи	1		X				X
...							
3. Комерційні організації, установи, фонди	1		X		X		
...			X		X		
4. Інші організації	1			X			
...		X				X	X

Головне завдання, що витікає із програми економічної безпеки регіону, умовно поділене на *п* функціональних цільових завдань, які поділені в програмі на сукупність програмних функцій (1,2, ..., *i*, ..., *n*), реалізація яких приведе до розв'язання виявленої проблеми. Для реалізації програмної функції здійснюються функціональні заходи (1,2,..., *j*,... *m*). Оскільки програмна функція ставиться у відповідність до сукупності заходів, які потрібно реалізувати певним органам, організаціям (табл. 3.4), то й кожному елементу виконавчої структури відповідають певні функціональні заходи. Тобто здійснюється діяльність

функціональних служб і обов'язків з координації і контролю робіт у кожній програмі (проекті) без постійного функціонального розподілу повноважень «проектних» керівників, що входять в структуру.

Вирішенню поставлених вище програмних проблем забезпечення економічної безпеки області сприятиме сформована матрична структура управління реалізації цільової комплексної програми економічної безпеки, основна мета якої полягає у розмежуванні повноважень та створенні інституційних засад для системної реалізації державної регіональної політики економічної безпеки, гармонійного взаємоузгодження державних та місцевих інтересів.

Блок фінансового забезпечення. При визначенні ресурсів, необхідних для реалізації цільової комплексної програми економічної безпеки регіону, використовуються результати аналізу проблемно-цільового, функціонального та організаційно-виконавчого блоків.

Заходи виконання цільової комплексної програми економічної безпеки регіону повинні враховуватись під час складання проекту Державного бюджету України на відповідний рік шляхом визначення головними розпорядниками бюджетних коштів обсягів видатків на їх реалізацію у складі бюджетних програм та включення центральним органом виконавчої влади з питань фінансів відповідних бюджетних запитів до пропозицій проекту Державного бюджету країни.

Для створення ефективної регіональної економіки необхідна побудова відповідної системи управління фінансами регіону. Основні принципи повинні базуватись на фінансовій відкритості та прозорому, твердому бюджетному контролі; зниженні вартості функціонування регіональної влади; збалансованості ресурсів і зобов'язань; виконанні повноважень і підвищенні відповідальності на всіх рівнях бюджетної системи. Запровадження єдиного механізму управління коштами державного та місцевих бюджетів вимагає належного казначейського обслуговування місцевих бюджетів, обов'язкового оприлюднення бюджетної звітності й забезпечення відкритості процедур розміщення місцевих закупівель, тендерів, замовлень. Основним завданням адміністрації регіону в ході практичного управління фінансами є забезпечення балансу інтересів підприємств, бюджетних організацій, населення міста, району, регіону в цілому в процесі ухвалення відповідного рішення на місцевому й регіональному рівнях.

З метою забезпечення щорічного фінансування цільової комплексної програми економічної безпеки регіону із державного бюджету повинен бути передбачений особливий порядок включення коштів на реалізацію цільової комплексної програми економічної безпеки регіону. При формуванні державного бюджету на черговий фінансовий рік відповідні міністерства, РНБОУ подають перелік програм, що підлягають фінансуванню із державного бюджету, та обсяги їх фінансування. Проект бюджетної заявки цільової комплексної програми економічної безпеки регіону порівнюється із можливостями державного (або ж регіонального) бюджету на поточний рік та приймаються рішення про доцільність виділення коштів із бюджету на вирішення проблем забезпечення економічної безпеки в регіоні. Відділ регіональної політики та економічного аналізу Головного управління економіки ОДА (чи інші уповноважені органи регіонального управління) повинен щорічно уточнювати цільові показники програми економічної безпеки регіону, витрати на реалізацію програмних заходів, склад виконавців та використані організаційно-економічні механізми управління виконанням цільової комплексної програми економічної безпеки регіону. Необхідність уточнень обумовлено отриманням інформації про виділення фінансових коштів із регіонального бюджету та інших джерел на поточний та наступні роки;

виявленям стану розв'язання та забезпечення виявленої проблеми в регіоні, рівня виконання заходів за результатами поточного року; змінами економічного, соціального, політичного, екологічного середовища, що не були передбачені у проекті цільової комплексної програми економічної безпеки регіону.

Під час розробки блоку фінансового забезпечення необхідно здійснювати також варіантний аналіз оптимізації структури ресурсів та обсягів витрат із Фонду коштів цільової комплексної програми економічної безпеки регіону. При цьому слід враховувати можливість використання взаємозамінних ресурсів, суміщення однотипних ресурсів для реалізації завдань, що в цілому сприятиме мінімізації сукупності витрат та строків виконання цільової комплексної програми економічної безпеки регіону.

Блок контролю та моніторингу. Реалізації цільової комплексної програми економічної безпеки регіону вимагає постійного контроль та моніторингу. Контроль передбачає наступну послідовність етапів: встановлення стандартів; вимірювання фактично досягнутих результатів (моніторинг, що є етапом діагностики економічної безпеки регіону [1, с. 49]); здійснення коригувальних дій.

Здійснення моніторингу показників економічної безпеки в регіоні доцільно покласти на обласне управління статистики, яке повинно співпрацювати з центральною та місцевою владою, забезпечуючи ефективну міжсекторну співпрацю між органами виконавчої влади. Головне управління економіки ОДА як центр стратегічного планування та супроводу проектів розвитку територій повинне на основі діагностики стану економічної безпеки в регіоні здійснювати розробку набору стратегій економічної безпеки в регіоні.

Необхідною умовою результативності виконання програми є представлення звіту виконання цільової комплексної програми економічної безпеки регіону.

Висновки з даного дослідження. Наведений вище підхід до формування цільової комплексної програми економічної безпеки регіону з використанням проблемно-цільового, функціонального, організаційно-виконавчого блоку та блоку фінансового забезпечення, контролю та моніторингу є невід'ємною частиною стратегічного забезпечення економічної безпеки держави. Реалізація цільових комплексних програм сприятиме розв'язанню проблем щодо забезпечення безпечного розвитку територій.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Для успішної реалізації цільової комплексної програми економічної безпеки регіону необхідно розробити систему управління проектними ризиками.

ЛІТЕРАТУРА

1. Герасимчук З.В. Економічна безпека регіону: діагностика та механізм забезпечення : монографія / З.В. Герасимчук, Н.С. Вавдіюк. – Луцьк: Надстир'я, 2006. – 244 с.
2. 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.
3. Райсберг Б.А. Програмно-целевое планирование и управление: учебн. / Б.А. Райсберг, А.Г. Лобко. – М.:ИНФРА-М, 2002. – 428 с. – Серия «Высшее образование»).
4. Керівництво з питань проектного менеджменту: Пер. з англ. / Під ред. С.Д. Бушуєва. – 2-е вид., перероб. – К.: Видавничий дім "Деловая Украина", 2000. – 198 с.
5. Шапиро В.Д. Управление проектами. – СПб.: Два-три, 1993. – 443 с.
6. Закон України "Про державні цільові комплексні програми" // Відомості Верховної Ради. – 2004. – № 1621; № 25.

Стаття надійшла до редакції 02.11.2010 р.

В.А. Рач, О.В. Россошанская, Е.М. Медведева

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОСТРАНСТВО
ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ В АСПЕКТЕ ЦЕЛОСТНОЙ
СИСТЕМНОСТИ**

На основе постулата первичности целостности раскрыта сущность системного подхода через определение понятий «целое», «иерархическая сеть», «социально-экономическое сообщество», «система», «социально-экономическая система», «экономическая система». Представлена новая система измерения деятельности. Описано применение разработанного подхода в вопросах управления пространством проектов организации и обеспечения ее безопасности. Рис. 2, ист. 20.

Ключевые слова: образ мышления, целое, система, иерархическая сеть, организация, деятельность, экономическая безопасность, пространство проекта.

Постановка проблемы в общем виде. Кризисные явления, которые в последнее время охватили все стороны жизнедеятельности практически всех стран мира, свидетельствуют о наличии серьезной проблемы с адекватностью восприятия и понимания всего происходящего. Поэтому нельзя не согласиться с утверждением Дж. Доси и С. Винтера, о том, что «задача, стоящая перед нами, как видно, включает добросовестную переоценку микрооснований, описывающих, что именно субъекты делают, как они обучаются и взаимодействуют, и как все это вписывается в институциональные структуры и в «способы мышления», формирующие в каждый момент времени множества достижимых миров» [1, с. 31]. Именно способы мышления становятся той «ахиллесовой пятой», «гордиевым узлом», разрубив который можно двигаться вперед.

Анализ последних исследований, в которых предложено решение проблемы, и выделение нерешенной ее части. Барри Ричмонд, создатель модели «in think» показал, что наш образ мышления безнадежно устарел. В результате наш способ действия создает проблемы, к решению которых мы оказываемся плохо подготовленными из-за нашего образа мышления [1, с. 176].

Уже мало у кого вызывает сомнение утверждение, что современное мышление должно быть системным. Особенность системного мышления заключается в том, что в центре его внимания находится единое целое [1, с. 164].

Вопросам системного мышления и системного подхода, особенностям их применения в различных отраслях и направлениях деятельности посвящено огромное количество работ, которые даже теоретически невозможно изучить и проработать. Многолетний опыт работы авторов данной статьи с такой литературой показал, что практически во всех источниках постулируется целое как начало системности. Однако в дальнейшем фактически используют подходы, модели и терминологию, которые отражают первичность элементов в целом. И это не потому, что авторы не хотят применять соответствующие инструменты методологического и методического уровня, а потому, что их очень мало, и они разрозненны. А без единого системного целостного инструментария работы с реальными и, в первую очередь, экономическими объектами, невозможно эффективно решать практические задачи. В частности, авторов интересуют задачи управления экономической безопасностью и пространством проектов

организации. В рамках существующих системных и несистемных представлений об организации, деятельности они не могут найти адекватных решений.

Целью статьи является разработка некоторых инструментов методологического уровня в виде положений и моделей, которые будут способствовать формированию системного мышления и системной практической деятельности (активности) на основе постулата первичности целого, и попытка их применения для задач управления экономической безопасностью и пространством проектов организации.

Основная часть исследования. Анализ различных ситуаций наблюдения действительности и познания наблюдаемого позволил Джамшиду Гараедаги показать, что осмыслить целое, исходя из наблюдений, возможно только тогда, когда есть «предварительная идея о том, что представляет собой целое, прежде, чем мы сможем разглядеть признаки порядка в сплошном хаосе» [1, с. 165]. Практика свидетельствует, что сегодня в большинстве случаев реализация постулата первичности целого выступает только как благое намерение, которое, к сожалению, не подкреплено четкой и практической методологией. Сегодня можно считать доказанным тот факт, «что способность видеть целое, так или иначе, зависит от наличия источника света, а точнее, системной методологии» [1, с. 165]. Этот «источник света» должен «освещать» общую картину реального мира, которая поможет создать первоначальный набор рабочих гипотез о предмете как целом и путь в процессе поиска первоначальных гипотез, их проверки и корректировки, расширения и развития возникающих идей и понятий до тех пор, пока не будет получена убедительная концепция целого [1 с. 166].

Принципиально важным моментом является то, что наблюдаемое целое «предшествует» своим компонентам, которые помогают раскрывать его сущность. Поэтому нужно говорить, что «...целое представляется собранием компонентов (частей), причем такое представление не вполне детерминировано свойствами системы – оно может зависеть и от наблюдателя, выбирающего удобный способ представления. Подлинной (наблюдаемой - примечание авторов статьи) реальностью в данном случае является целое, а элементы его представления как много порой суть лишь эпифеномены этой реальности» [2, с. 73].

Известно, что деятельность, как сознательное проявление человеческой активности, реализуется в бесконечном множестве конкретных видов, которые существенно различаются по характеру основных компонентов (субъекта, объекта, средств, условий, конечного результата). Эти виды находятся в самых разнообразных отношениях между собой: частичного или полного включения, совпадения (пространственный аспект), той или иной временной последовательности (временной аспект) и т.д. [3, с.11]. Этим и обуславливается структурная сложность конкретных видов деятельности как процессов, неисчерпаемость таких процессов и их взаимосвязей.

Несмотря на это, любой конкретный вид человеческой деятельности можно представить как целое собрание действий, без которых она не сможет осуществляться, или, как минимум, быть эффективной. К ним относятся: предметно-практические (материальные) и познавательные действия, акты целеполагания, оценки и коммуникации [3, с.13, 25]. Их можно представить в виде системной модели (рис. 1), построенной по правилам, которые описаны в работе [4].

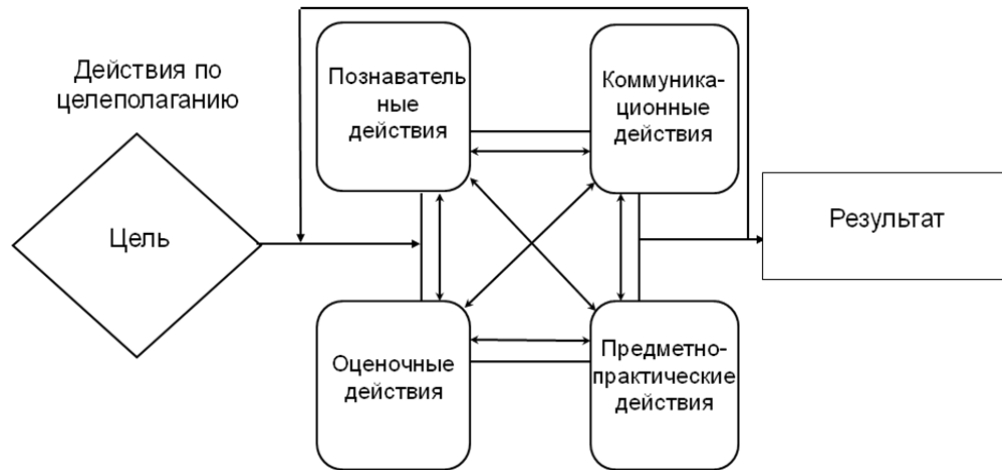


Рис. 1. Системная модель деятельности как собрания действий

Но каждое из этих действий в качестве средства деятельности использует модели, которые, в свою очередь, являются продуктом такого вида человеческой деятельности, как моделирование [3, с. 69]. С позиций системного подхода, «... реальному объекту может соответствовать не один абстрактный объект (как целое – прим. авторов статьи), а практически бесконечный класс таких объектов-представлений реального объекта в виде модели» [3, с. 21]. При этом, «так или иначе, присутствует теоретическая концепция этого объекта (источник света – прим. авторов статьи), и сам он рассматривается как представитель класса объектов, для которых справедлива эта концепция» [5, с. 22]. Поэтому справедливо утверждение о том, что «теория – это в сущности идея, воплощаемая в своих моделях» [5, с. 28]. А отсюда следует вывод о том, что «... познающий не ограничивается наблюдаемым, а путем построения теорий приходит к рассмотрению сущностей» [5, с. 41]. Иными словами, можно сказать, что теория – это совокупность моделей некоего целого как явления и моделей собрания компонентов как целого, которые раскрывают его сущность. В работе [1, с. 166] автор настаивает на том, что «увидеть целое можно только при одновременном понимании структуры, функции и процесса. Это три стороны одного и того же явления, а вместе с внешней средой они образуют полный комплекс. Т.е., структура, функция, процесс и среда определяют целое или, по меньшей мере, дают возможность его понять». Если обратиться к сущности термина «увидеть», то оно для человека предопределяет наличие предмета в пространстве и во времени, а само пространство заполненным определенной средой (воздух, туман, вода и т.д.). При этом, состояние среды должно давать возможность традиционным органам чувств увидеть предмет. Так, например, в темноте человек не сможет этого сделать. Применительно к поставленной задаче исследования в качестве «источника света», позволяющего «осветить» и увидеть общую картину реального мира, предлагается использовать трехмерную систему координат, но с дуальными осями. В такой системе, в отличие от n -мерного пространства ($n > 3$), легко графически изобразить как реальный, так и абстрактный предметы. «Освещенность» позволит провести моделирование любой деятельности (активности) социально-экономической системы как целого. Суть дуальности заключается в том, что каждая ось состоит из двух взаимодополняющих друг друга параметров (показателей, факторов,

индикаторов или других контекстно связанных с ними терминов) как двух сторон одной медали.

Раскрыть сущность дуальных осей возможно с позиции выше описанного собрания целого, которые обозначены терминами «структура», «функция», «процесс». Термины «функция» и «процесс» часто употребляются как синонимы. Однако это не совсем корректно. Поэтому для их смыслового разграничения под функцией предлагается понимать потенциальную возможность системы выполнять определенную деятельность. А процесс рассматривать как реализацию деятельности по причине возникновения цели, которая ее «запускает» и «останавливает» при получении результата, соответствующего этой цели. Анализируя с этих позиций сущности терминов «функция» и «процесс» [1, 166], видно, что «функция» по смыслу тождественна результату. С учетом этого, в дальнейшем будем понимать, что: структура выявляет компоненты и их связи; процесс в явной форме описывает последовательность тех действий и технологий, которые необходимы в структуре для производства результата; результат – это явление, которое продуцируется структурой и процессом. При этом, среда определяет уникальные условия целостности структуры, результата и процесса. Т.е., в данном контексте среда (в отличие от трактовки работы [1, 167], где она определяет уникальные внешние условия, в которых расположена система), есть одним из компонентов собрания целого.

Для более удобного восприятия сущности дуальности осей целесообразно вначале рассмотреть ось, идентифицирующую процесс. Ее зададим парой терминов «геометрическое пространство - время». Эти два параметра универсальны. Без их использования тяжело себе представить возможность описания каких-либо процессов, действий, изменений (или фиксации неизменений). Именно поэтому любая деятельность, как и ее составляющие процессы, описывается во времени и пространстве. Подтверждением этому может служить вышеизложенная часть статьи. В ней время и пространство использовались для представления кризисных явлений, описания деятельности субъектов, понимания отношений между процессами, раскрытия сущности терминов. В контексте социально-экономических систем, наиболее ярко применение пары терминов «пространство – время» наблюдается в системно-интеграционной теории предприятия. Во главу угла деятельности предприятия теория ставит интеграцию в пространстве и во времени потоков материальных, финансовых, трудовых, информационных и иных ресурсов, а также процессов культурной и институциональной диффузии и имплантации [6, с. 16]. Сегодня данная теория наиболее полно и глубоко отвечает на вопросы, ответы на которые нельзя найти с позиции ортодоксальной экономической теории, что и стало причиной кризиса последней [7]. Именно такое состояние ортодоксальной экономической теории считается основной причиной возникновения и быстрого распространения в экономической науке системной парадигмы. Основные ее положения для уровня национальной экономики сформулировал Я. Корнаи в начале XXI столетия [8, с. 4].

Следующая ось должна идентифицировать результат. В наиболее общем виде для бесконечного множества результатов его можно выразить парой терминов «качество – безопасность». Именно в таких терминах результат воспринимается другими системами и, в первую очередь, личностями, которые его потребляют. Качество и безопасность есть субъективные производные от глубинного понимания личностью ее ценностей. Личные ценности определяют такие состояния личности, как комфорт и дискомфорт. И эти состояния как раз и определяются соотношением качества-безопасности среды обитания,

предметов потребления и др. При этом соотношение «качество-безопасность» для различных состояний личности есть сугубо субъективным. Конечно, они формируются с учетом восприятия внешней действительности, которая существует во времени и пространстве. Однако особенности личности накладывают существенный отпечаток на трактование комфортности, некомфортности, хорошего, плохого и т.д.

Эти реалии действительности требуют уточнения таких категорий, как «абсолютная (безусловная) истина», «относительная (условная) истина» и «ложь». Уточнить их смысл целесообразно с позиции понимания того, что собой представляет модель. В течение более 15-ти лет авторы используют в своей образовательной, научной и прагматической деятельности следующее определение модели. Модель – это целевое отображение действительности (материальное или нематериальное, абстрактное или реальное, статическое или динамическое), конечное, упрощенное, приближенное, имеющее, наряду с безусловно истинным, условно истинное и ложное содержание. Из этого определения вытекает следующее утверждение: смысл выше перечисленных категорий необходимо рассматривать в контексте личности и ее взаимодействия с другими личностями. Обратимся снова к крылатым выражениям, пословицам, поговоркам. «Нет одной правды для всех», «Сытый голодному не товарищ» и др. Они подтверждают правильность выдвинутого утверждения.

Тогда под безусловной истиной следует понимать ту часть содержания модели, которая воспринимается личностью как истина и не требует каких-либо пояснений, договоренностей, ограничений. Условная истина формируется после уточнения, пояснения, договоренности о части содержания. А полученные уточнения (могут быть не одноразовыми, сопровождаться переговорами, взаимным обменом информацией) делают содержание, с которым личность (при уточненных условиях) соглашается и в дальнейшем это содержание воспринимает как истину, но условную.

Но при любом моделировании остается часть содержания, которую конкретная личность не воспринимает как истину. Она для нее ложна. Она вызывает внутренний дискомфорт (душевный и/или когнитивный и др.). Но результат один. Даже при длительном обмене информацией, уточнении модели у личности не исчезает это состояние дискомфорта. А дискомфорт – это признак угрозы, опасности. Личность стремится выйти из этого состояния. Таких выходов как минимум три. Первый – голову в песок – и Вы спрятались (принцип страуса). Второй – изменить свое отношение к этому содержанию. Третий – изменить это содержание через другие не прямые переговоры. Последняя процедура соответствует переговорам с посредниками, в присутствии третьей стороны, что широко используется в международной практике решения конфликтов. Приведенное рассуждение является подтверждением того, что качество и безопасность есть субъективные характеристики результата.

Любая социально-экономическая система состоит как минимум из собрания элементов, которые отображают ее рост и развитие. По утверждению Р. Акоффа [9], рост и развитие «далеко не одно и то же. Они, по своей сути, обозначают изменения, но каждый имеет свои принципиальные отличия. Эти понятия даже не обязательно сопутствуют друг другу. Рост происходит и одновременно с развитием, и без него, как и развитие может сопровождаться ростом, а может обойтись и без него». Поэтому выбор в качестве преобладающего роста и/или развития определяет структуру собрания элементов и связей между ними. Если обратиться к терминологическим основам, то развитие является основным понятием системного мировоззрения, в отличие от механистического и биологического взглядов, направленных на решение проблем соответственно

производительности и роста [1, с. 138]. Поэтому логично дуальную ось структуры обозначить парой терминов «рост – развитие». В сочетании с осью процесса, которая идентифицируется показателями «пространство – время», возможно описать жизнедеятельность любой социально-экономической системы, системно представленную в виде четырех аспектов: духовного, политического, социального и экономического [10, с. 36].

На рис. 2 представлена трех-координатная система описания пространства деятельности (активности) социально-экономической системы в дуальных осях.

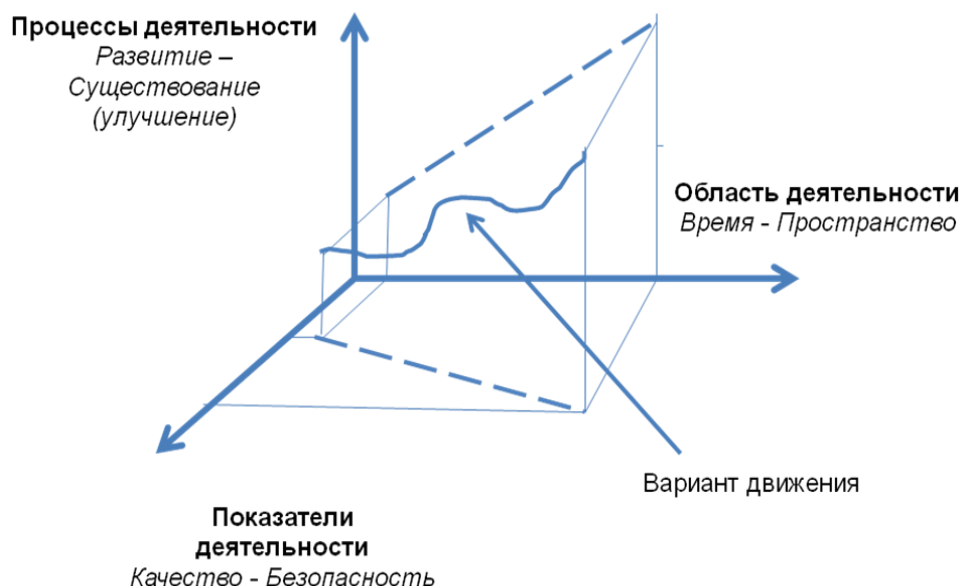


Рис. 2. Среда деятельности, представленная в дуальных осях

Наличие осей предполагает необходимость формализации процедуры измерения деятельности социально-экономической системы в этих осях. А результаты измерения служат исходной, первичной информацией для дальнейшего принятия управленческих решений. Управление можно рассматривать как процесс выбора и реализации вариантов безопасного движения в среде деятельности. С позиции объекта измерения – деятельности (активности) социально-экономической системы, на первый взгляд, провести такие измерения в таких осях очень сложно и даже невозможно. Однако это ощущение исчезает, если для измерения использовать подход, который его автор, Дуглас Хаббард, назвал методом прикладной информационной экономики [11].

Данный метод базируется на том, что все измерения нужны для обоснования и принятия решений. Исходя из этого, под измерением Д. Хаббард понимает совокупность снижающих неопределенность наблюдений, результат которых выражается некоторой величиной [11, с. 21]. Важнейшими отличительными признаками данного определения являются «наблюдения» и «величина». Сущность прикладной информационной экономики можно свести к следующим основным позициям, которые представлены цитатами из работы [11, с. 26, 33].

1. Если это вообще имеет какое-то значение, значит, оно обнаруживается или наблюдается.

2. Если это обнаруживается, значит, оно обнаруживается в каком-то количестве или количественном интервале.

3. Если это обнаруживается в количественно интервале, его можно измерять.

4. В каждом случае лишь несколько ключевых переменных имеют значение, оправдывающее усилия по их определению. Их не более четырех. Информационная ценность остальных равна или практически равна нулю.

Наличие системы отсчета и подхода к измерению в этой системе предполагает необходимость описать объект социально-экономической системы, деятельность (активность) которого будет наблюдаться в этой системе отсчета. Исходя из этого контекста, необходимо уточнить определения таких терминов, как «система», «экономическая система», «управление».

Для уточнения термина «система» рассмотрим следующие, на наш взгляд, наиболее подходящие определения.

Система – относительно автономная и устойчивая во времени и пространстве часть окружающего мира, обладающая одновременно свойствами внешней целостности и внутреннего многообразия [8].

Система – такой комплекс избирательно выделенных компонентов целого, у которых взаимодействие и взаимоотношения приобретают характер взаимодействия компонентов на получение фиксированного полезного результата [12].

Система – это объект, свойства которого обусловлены функцией, сводящейся к поддержанию определенных свойств объекта на более высоком ярусе [13, с. 108].

Как видно, из первого определения нельзя получить ответ на вопрос, что является первичным – целостность или многообразие. Второе определение не раскрывает причину возникновения потребности в необходимости получения фиксированного полезного результата. А третье определение не дает представления о структуре объекта.

В работе [14, с. 107] сущность системного подхода представлена графически в виде модели, которая показывает, что любой предмет, объект, проблема одновременно рассматривается как система и как элемент большей надсистемы. А это графически соответствует целому, которое можно в первом приближении представить собранием элементов трех ярусов, каждый из которых содержит межъярусные системы (ячейки), которые, в свою очередь, собраны из элементов трех ярусов. Т.е., по сути, имеется некий конгломерат, условно представленный элементами, связями и ячейками. В работе [1, с. 116] представлена графическая модель, соответствующая вышеописанному подходу к рассмотрению целого. Она получила название «иерархическая сеть» и соответствует модели циркулярной организации Акоффа, которая фактически является разновидностью демократической иерархии и была впервые описана им в 1981 г. [15].

Если к определению системы применить постулат первичности целостного, то можно утверждать, что оно должно давать понимание структуры, результата, процесса и среды. Но при этом необходимо понимать, а что же такое целое.

Целое – это нечетко ограниченная часть пространства, которая обладает внешней целостностью в трехмерной системе дуальных осей, обусловленной внутренним многообразием систем, совокупность которых представляет иерархическую сеть. Т.е., целое – это внутренне многообразие систем. При этом системы взаимосвязаны между собой, что и образует иерархическую сеть. На

первый взгляд, термин «иерархическая сеть» является аномальным. Сеть, по своей сути, не имеет иерархии. Это ее основное отличие от иерархической структуры. Но в иерархической сети под иерархией в контексте нашего исследования будет понимать временно возросшую важность одного или нескольких элементов сети, которая вызвана внешним раздражением целого. Под внешним раздражением будем понимать, с одной стороны, востребованность результатами целого, а с другой – угрозу целому для реализации этой востребованности. Т.е., в этом также проявляется дуализм, который выражается парой терминов - «востребованность-угроза». Временно возросшая важность является причиной появления системы внутри целого. Те элементы сети, которые объединились в систему, будем называть компонентами сети. Компонент может представлять и часть сети при условии, что эта часть сети обладает определенной функцией.

Востребованность–угроза определяют: цель этой системы; избирательное выделение в целом элементов; временно-пространственную устойчивость взаимодействия этих элементов; проявляемые элементами процессно-функциональные свойства; реакцию отдельных элементов сети (как среды) на взаимодействующую деятельность этих элементов.

Тогда под системой будем понимать структурированную часть среды целого, появление и проявление которой обусловлено внешней востребованностью результата его деятельности, полученного в процессе взаимодействия компонентов этой части.

Т.е. процессы структуризации связаны с появлением локально «напряженных» элементов иерархической сети как реакции на внешнюю востребованность результата. И этот результат определил цель системы, а период его востребованности – длительность ее существования. «Напряженные» элементы сети можно рассматривать как совокупность объектов, которые обладают такими функциями, реализация которых в процессе взаимодействия позволяет получить именно необходимый востребованный внешней средой результат. Следует отметить, что остальная часть среды целого также участвует в получении результата, но косвенно. И ее влияние может быть различным в зависимости от многих факторов, начиная от сложности иерархической среды, заканчивая инерционностью реакции на форс-мажорные обстоятельства, возникающие во внешней среде.

Востребованность результата для целого проявляется в получении целым чего-либо, что позволяет поддерживать функционирование и его развитие. Но, получение чего-либо конкретного, это заслуга конкретно структурированной системы при конкретных условиях внешней среды. Изменчивость внешней среды приводит к постоянной структуризации новых систем. При этом компоненты системы могут оставаться теми же самыми, но цель системы, которую они образуют, может меняться. Поэтому можно говорить только о локальной важности конкретной системы. А самым важным является целостность как исходное условие существования чего-либо.

Для возможности практического применения приведенного определения системы необходимо определиться с тем, а что рассматривать в качестве целого, а что может выступать в качестве компонентов, что может востребовать результат. На наш взгляд в качестве наибольшего целого необходимо рассматривать цивилизацию. В качестве компонентов и того, что может востребовать результат – личность. При этом личность является центром, наивысшей цивилизационной ценностью. Такое представление дает возможность дать определение социально-экономическому сообществу. Социально-экономическое сообщество это целостное объединение личностей

для совместной жизнедеятельности. В зависимости от приоритетности той или иной стороны жизнедеятельности (экономической, политической, социальной, духовной) можно определить тип сообщества. Минимальное сообщество может состоять из двух личностей. Если приоритетной стороной их объединения выступает экономическая сторона, то это субъект хозяйствования, если духовная – то это может быть дуэт, партнеры по игре. А если приоритетом выступает взаимно сбалансированность сторон жизнедеятельности - то это семья. Для больших сообществ можно также найти аналогичные примеры. Но важным является то, что для любого субъекта хозяйствования главной выступает экономическая сторона жизнедеятельности, а для сообщества уровня района, города, региона, страны – должна выступать взаимно сбалансированность сторон жизнедеятельности громады.

Исходя из этого, можно дать определение социально-экономической и экономической системы.

Социально-экономическая система это структурированная часть социально-экономического сообщества, появление и проявление которой обусловлено внешне востребованным результатом, полученным в процессе взаимодействия во внутренней среде компонентов типа «объект», «процесс» и «проект».

Экономическая система это структурированная часть социально-экономического сообщества, появление и проявление которой обусловлено оплачиваемым в денежном выражении внешне востребованным результатом, полученным в процессе взаимодействия компонентов типа «среда», «объект», «процесс» и «проект».

Выделение в качестве компонентов объекта, процесса, проекта и среды не противоречит новой теории экономических систем, которая выдвинута Я. Корнаи и развита в работах Г. Клейнера [16]. При этом, каждый из названных компонентов Г. Клейнер рассматривает как отдельные взаимодействующие системы: средовую, объектную, процессную и проектную.

Разработанные инструменты методологического уровня в виде понятий, положений, моделей на основе постулата первичной целостности позволяют перейти к их применению для задач идентификации пространства проектов организации, и ее экономической безопасности. Рассмотрим сначала вопросы, связанные с пространством проекта.

Проектные системы, по Г. Клейнеру, способствуют диверсификации периодов, повышают неоднородность времени и неоднородность пространства, в отличие от средовой системы, которая связана с гармонизацией периодов путем повышения однородности времени и однородности пространства. В осях базовых функций экономики (потребление, производство, обмен, распределение) проектные системы находятся в координатах «производство – обмен». Анализируя взаимоотношения между вышеперечисленными системами, Г. Клейнер установил, что объектные и проектные системы отвечают за динамику пространственного развития, проектные и процессные – динамику разнообразия времени, средовые и процессные – унификацию пространства, а объектные и средовые – непрерывность времени. При этом, им не установлено, за что отвечает взаимодействие проектных и средовых, а также объектных и процессных систем. Наше исследование показывает, что первые определяют развитие социально-экономической системы, а вторые – ее существование, т.е. рост. Это дает возможность получить проекцию системы на дуальную ось «Развитие - Существование» (рис. 2).

Исходя из сущности выявленных взаимодействий и понимания развития как приобретения целым нового качества, способного удовлетворять все

возрастающее обоснованные потребности целого и его окружения, можно дать определение пространства проекта. При этом, под проектом будем понимать временную деятельность для создания ценности благодаря уникальным свойствам продукта проекта в рамках достижения миссии социально-экономической системы [10, с.19].

Развитие невозможно без реализации инновационной деятельности. Сама инновационная деятельность не приносит нужных результатов без согласования спецификаций возможных ее продуктов с их востребованностью клиентами во внешней среде [17, с. 35]. Сегодня инновационная деятельность реализуется как проектная. С учетом вышеуказанного уточнения, проектная деятельность не может замыкаться только на среде целого, в которой она реализуется. Расширение этой среды возможно за счет формирования новой средовой системы – пространства проекта. Исходя из этого, под пространством проекта будем понимать целостное образование, появление и проявление которого обусловлено возросшей для развития целого (социально-экономической системы) важности проекта в четко определенном временном периоде, иерархическая сеть которого состоит из элементов этого целого и его окружения, реагирующих на проект, проявляя определенную возмущенную активность, мотивированную их ценностями.

Данное определение пространства проекта позволяет сформировать системное понимание вопросов, связанных с его управлением.

Наличие дуального эффекта «востребованность-угроза», которое учтено в приведенном выше рассмотрении системы с позиции постулата первичной целостности позволяет раскрыть сущность таких понятий, как «безопасность целого», «безопасность системы», «безопасность экономической системы», «экономическая безопасность социально-экономической системы».

Безопасность целого можно рассматривать как субъективную оценку состояния целого в условиях наличия внутренних и внешних угроз, которая определяется соотношением между пониманием желаемого и фактического состояний его систем с учетом реально возможных состояний их существования. По сути, это уровень комфорта, который и определяет оценку состояния целого.

Исходя из этого, безопасность системы – это тоже субъективная оценка состояния системы, в условиях наличия внутренних и внешних угроз, которая определяется соотношением между пониманием желаемого и фактического состояний ее компонентов с учетом реально возможных состояний их существования в процессе взаимодействия для получения внешне востребованного результата.

Из анализа данного выше определения экономической системы видно, что одной из отличительных ее особенностей является оплачиваемый в денежном выражении результат. Поэтому безопасность экономической системы – это субъективная оценка состояния экономической системы, в условиях наличия внутренних и внешних угроз, которая определяется соотношением между пониманием желаемого и фактического состояний ее компонентов с учетом реально возможных состояний их существования в процессе взаимодействия для получения оплачиваемого в денежном выражении внешне востребованного результата.

В отличие от безопасности экономической системы, экономическая безопасность социально-экономической системы – это тоже субъективная оценка состояния системы, в условиях наличия внутренних и внешних угроз, которая определяется соотношением между пониманием желаемого и фактического состояний ее компонентов с учетом реально возможных состояний их существования в процессе взаимодействия для получения экономической

выгоды за счет внешне востребованного результата. С учетом того, что социально-экономическая система имеет четыре аспекта жизнедеятельности, по аналогичной структуре могут быть даны определения социальной, политической и духовной безопасности социально-экономической системы.

В литературе по экономической безопасности часто используется термин «система экономической безопасности». Различное понимание системы приводит к различным определениям системы экономической безопасности. В работе [18] под таковой понимается комплекс организационно-управленческих, режимных, технических, профилактических и пропагандических мер, направленных на качественную реализацию защиты интересов предприятия от внешних и внутренних угроз. Т.е., система рассматривается как комплекс мер. В работе [19, с. 84] система экономической безопасности предприятия рассматривается как комплексное образование, к которому принадлежат субъекты, объекты и механизмы реализации безопасности на предприятии. Сложность определения понятия системы экономической безопасности подчеркивает анализ фундаментального научного труда О.С. Власюка «Теория и практика экономической безопасности в системе науки об экономике» [20]. Он указывает, что система экономической безопасности относится к основным категориям, которые составляют содержание теории экономической безопасности. В работе [20] этот термин употреблялся 12 раз, но четкого его определения не было дано.

Поэтому дадим определение этому термину с позиций целостной системности. Учитывая, что экономическая безопасность системы и безопасность экономической системы – разные понятия, акцент будем делать на втором. Это связано с тем, что системы экономической безопасности создаются на конкретных предприятиях, в конкретных организациях и других коммерческих структурах. Обозначим их как «субъекты хозяйствования» и будем рассматривать как целостные образования. Тогда система экономической безопасности субъекта хозяйствования представляет собой структурированную часть этого субъекта, появление и проявление которой обусловлено наличием внешних и внутренних угроз в процессе производства внешне востребованного и оплачиваемого в денежном выражении результата, и которая нацелена на обеспечение его безопасной деятельности как целого.

Выводы и перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Проведенные исследования позволяют сделать такие основные выводы.

Путем определения сущности целого и основываясь на постулате первичности целого, дано определение таким терминам, как «система», «экономическая система», «социально-экономическая система», «социально-экономическое сообщество». Показано, что целое представляет собой многообразие систем, базирующихся на элементах иерархической сети.

Для описания любого вида деятельности и поведения любой системы предложена трех-координатная система измерения в дуальных осях. При этом, доказано двуединство сущностей осей, обозначенных терминами «время – пространство», «развитие – существование (рост)», «качество – безопасность».

Дано определение терминов «абсолютная (безусловная) истина», «относительная (условная) истина» и «ложь» с позиции сущности моделирования. Показана субъективность этих понятий, которая определяется ценностями взаимодействующих личностей.

Доказана непротиворечивость предложенных определений социально-экономической и экономической систем существующим сущностям экономической системы, разработанным в рамках системной парадигмы в

экономике, выдвинутой Я. Корнаи и развитой Г. Клейнером. Показана возможность представления системы через компоненты типа «среда», «объект», «процесс», «проект». Раскрыты новые сущности взаимодействия между компонентами «проект – среда» и «объект – процесс», которые определяют процессы развития и роста социально-экономической системы.

Раскрыта сущность появления систем в целом как процесса структуризации наиболее «напряженных» элементов иерархической сети. Показана возможность применения разработанных моделей и теоретических положений для определения таких понятий, как «пространство проекта», «безопасность целого», «безопасность системы», «безопасность экономической системы», «экономическая безопасность социально-экономической системы».

Дальнейшие исследования целесообразно проводить на предметно-методологическом уровне в областях, которые представляют научный интерес для авторов статьи.

ЛІТЕРАТУРА

7. Гараедаги Дж. Системное мышление: Как управлять хаосом и сложными процессами: Платформа для моделирования архитектуры бизнеса / Джамшид Гараедаги / [Пер. с англ. Е.И. Недбальская]; науч. ред. Е.В. Кузнецова. – Мн.: Гревцов Букс, 2010. – 480 с.
8. Шрейдер Ю.А. Теория множеств и теория систем: правомерность противопоставления / Ю.А. Шрейдер // Системные исследования: ежегодник, 1978. – С. 70-85.
9. Лукашевич В.К. Модели и метод моделирования в человеческой деятельности / В.К. Лукашевич / Науч. ред. Л.В. Уваров. – Мн.: Наука и техника, 1983. – 120 с.
10. Россошанская О.В. Особенности планирования проектов на основе системной модели / О.В. Россошанская // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2000. – №1(1). – С.57-62.
11. Шрейдер Ю.А. Системы и модели / Ю.А. Шрейдер, А.А. Шаров. – М.: Радио и связь, 1982. – 152 с.
12. Клейнер Г. Системная парадигма и теория предприятия / Г. Клейнер // Вопросы экономики, 2002. – №10. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://клеинер.рф/argab/systemparad.html>.
13. Полтерович В.М. Кризис экономической теории / В.М. Полтерович // Экономическая наука современной России, 1998. – №1. – С. 46-66.
14. Корнаи Я. Системная парадигма / Я. Корнаи // Вопросы экономики, 2002. – №4. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vopreco.ru-rus-archive.files/n4_2002.html.
15. Акофф Р. Акофф о менеджменте / Рассел Л. Акофф.; пер. с англ. под ред. Л.А. Волковой. – СПб.: Питер, 2002. – 448 с.
16. 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.
17. Хаббард Дуглас. Как измерить все, что угодно. Оценка стоимости нематериального в бизнесе / Дуглас У. Хаббард / [Пер. с англ. Е. Пестеровой]. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009. – 320 с.
18. Россошанская О.В. Компетентностный подход в управлении проектами: базовые определения // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2007. – №3(23). – С.142-148.
19. Бондаренко М.Ф. Основи системології: Навчальний посібник / М.Ф. Бондаренко, К.О. Соловійова, С.І. Маторін. – Харків: ХТУРЕ, 1998. – 118 с.
20. Рач В.А. Методологія системного підходу та наукових досліджень: Навчальний посібник / В.А. Рач, О.В. Ігнатова. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2010. – 210 с.
21. Использование интерактивного планирования. Циркулярная организация. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mir-menegmenta.com/voprostag=sred&page=48>.

22. Клейнер Г.Б. Развитие теории экономических систем и ее применение в корпоративном и стратегическом управлении / Г.Б. Клейнер. – Preprint #WP/99/2010. – М.: СЕМІ RAN, 2010. (Rus).
23. Джордж Л. Майкл. Стремительные инновации / Майкл Л. Джордж, Джеймс Воркс, Кимберли Вотсон-Хемфилл; пер. с англ. – К.: Companion Group, 2006. – 350 с.
24. Лянной Г. Экономическая безопасность предприятия / Г. Лянной // BEST OF SECURITY, 2006. – №7.
25. Економічна безпека підприємств, організацій та установ / В.Л. Ортинський, І.С. Керницький, З.Б. Живко, М.І. Керницька, М.О. Живко. – К.: Всеукраїнська асоціація видавців «Правова єдність», 2009. – 546 с.
26. Власюк О.С. Теорія і практика економічної безпеки в системі науки про економіку / О.С. Власюк; Нац. ін.-т пробл. міжнар. безпеки при Раді нац. безпеки і оборони України. – К., 2008. – 48 с.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2010 р.

УДК 005.83:62

А.М. Телиженко, К.А. Дядюра

УПРАВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИЕЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОДСИСТЕМ ПРОЕКТНО-УПРАВЛЯЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Разработан подход оптимального управления конфигурацией функциональных подсистем проектно-управляемых организаций на этапах жизненного цикла высокотехнологичной продукции производственно-технического назначения при решении задач планирования по срокам и ресурсам многошаговых (многоэтапных) проектов. Рис. 3, табл. 4, ист. 9.

Ключевые слова: проект, жизненный цикл продукции, проектно-управляемая организация, функциональная подсистема.

Постановка проблемы в общем виде. В условиях глобализации социально-экономических отношений обеспечение конкурентоспособности национальных компаний должно определять политику и программы правительства в каждом государстве. Возможность реализовать те или иные стратегии экономического развития в Украине во многом зависит от инновационных подходов и инвестиционной поддержки, направленных на повышение качества продукции производственно-технического назначения и совершенствования технологий ее изготовления, в высокотехнологичных отраслях промышленности. Современные тенденции производства технических продуктов на заказ под индивидуальные требования потребителя в короткие сроки и при минимальных затратах ресурсов изменили организационную структуру предприятий. Использование принципов и методов управления проектами и программами на стадиях жизненного цикла продукции (ЖЦП) (исследование, разработка, изготовление, эксплуатация и утилизация) получило широкое распространение. Реализация таких проектов зависит от взаимодействия многих экономических, организационных, экологических и социальных систем. Сложная иерархическая структура этих систем, разнообразие видов, стилей, форм привели к такому же разнообразию соответствующих моделей проектного управления ЖЦП. В связи с этим важность их эффективного применения и непрерывного совершенствования с использованием интегрированных информационных технологий является

актуальной задачей, решение которой создает условия для обеспечения конкурентоспособности отечественных предприятий и развития экономики страны в целом.

Анализ последних публикаций и выделение не решенной ранее части проблемы. Формирование проектного управления во многих странах связано с созданием в разных отраслях промышленности проектно-управляемых организационных систем [1]. В работах [2, 3, 4] сформулированы принципы, обеспечивающие развитие этого направления в условиях экономики Украины. Предложенная в работе [5] модель проектно-управляемой организации (ПУО) составляет основу для формирования проектно-управляемого среды, которая способствует созданию эффективных механизмов реализации проектов, программ и портфелей проектов. Парадигма современного управления ПУО исходит из того, что деятельность организаций должна быть направлена на создание продуктов, которые отвечают требованиям рынка. В работе [6] приводится общая модель управления организационными системами в условиях неопределенности. Фактор неопределенности связан с недостаточной информированностью об изменении внутренних и внешних параметров системы. В результате процесс принятия решений не полностью определяется начальным состоянием системы и выбранным управлением, а является в определенной мере случайностью.

Модели организации работ на стадиях ЖЦП при исследовании и обосновании разработки, при разработке, производстве, эксплуатации (применении, хранении) и при ремонте сложной высокотехнологичной продукции отвечают положениям проектного управления. Необходимость в совершенствовании совместного функционирования проектов на этапах ЖЦП и повышения качества продукции обуславливает применение системного подхода и специальных методов и средств планирования, организации, мониторинга, регистрации, а также выполнение необходимых корректирующих действий при управлении трудовыми, материальными, информационными и другими ресурсами. Это приобретает особую актуальность в связи с внедрением интегрированных информационных систем – CAE/CAD/CAM/PDM/ERP/MES. Средствами для решения данной задачи являются инструментальные возможности методологии IDEF. В результате проект рассматривают как уникальный управляемый процесс, предпринятый для достижения соответствующей конкретным требованиям цели, представляющий собой совокупность взаимосвязанных скоординированных этапов, имеющих ограничения по срокам, стоимости, ресурсам и показателям качества. Оптимальное управление в таком случае представляет собой поэтапное планирование, при котором на каждом этапе учитывается конечный результат всего проекта. Математический аппарат динамического программирования позволяет осуществлять оптимальное управление многошаговыми или многоэтапными процессами, критерий эффективности которых обладает свойством аддитивности (т.е. общий результат процесса равен сумме локальных решений на отдельных этапах) [7].

Целью данного исследования является использования методов динамического программирования при разработке моделей оптимального управления ПУО на этапах ЖЦП.

Изложение основных результатов исследования. В настоящее время большинство ПУО специализируется на определенных этапах ЖЦП, а доля продукции и услуг собственного производства уменьшается путем передачи заказов другим предприятиям, которые кооперируются друг с другом. При этом производимый предприятием продукт не обязательно материальный, это могут

быть также нематериальные изделия (техническая документация, программы) и услуги (сервисное и транспортное обслуживание). Взаимодействие ПУО на этапах ЖЦП связано с формированием проектно-управляемой производственной среды (ПУПС) (рис.1).

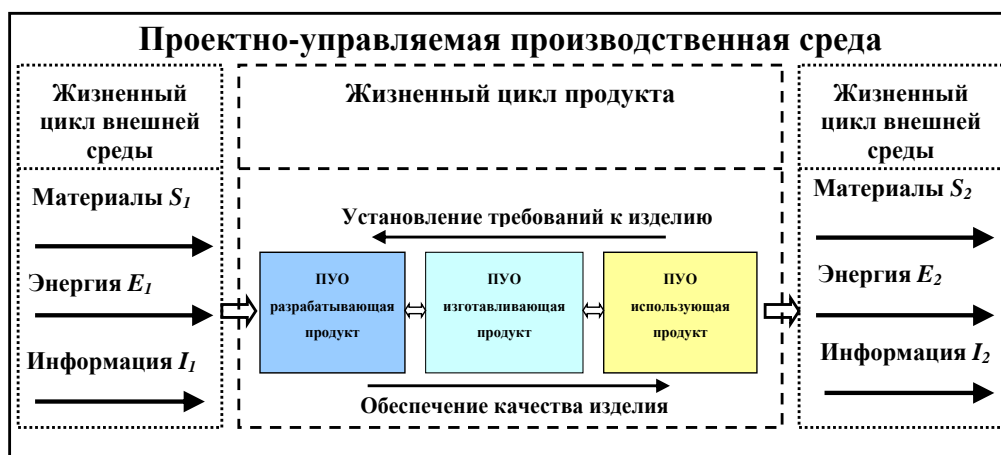


Рис.1. Структурная схема проектно-управляемой производственной среды

Модель ЖЦП состоит из информационных, материальных и энергетических объектов определенного иерархического уровня, являющихся одновременно входами (ресурсами), выходами (продукцией) и средствами соответствующих преобразований. В процессе преобразований устанавливается определенное соответствие между используемыми материальными, энергетическими и информационными объектами, которое обеспечивает их совместное согласованное взаимодействие.

В общем случае ПУО рассматривают как многофункциональные и многоэлементные организационно-технические системы [2], которые включают: комплекс технических средств (КТС), программное обеспечение (ПО) и оперативный персонал (ОП) [8]. Указанные три компонента влияют на результат системы не изолированно, а в тесной взаимосвязи друг с другом, что выражается в возможностях одного корректировать двумя другими эффективность реализации ее функций. Между компонентами действуют пространственно-временные отношения.

При реализации некоторого процесса (j -й процесс) или проекта (j -й проект) из состава всех элементов выделяется группа технических, программных и энергетических (персонал) элементов, структурированные по функциональному принципу (в соответствии со «специальными» функциями управления проектом) и связанные с результатом проекта через процессы жизненного цикла проекта (ЖЦПр).

Эта группа элементов образует j -ю функциональную подсистему (j -я ФПС, или ФПС $_j$) рассматриваемой системы (рис. 2). Именно эта ФПС $_j$ подлежит анализу при рассмотрении характеристик системы в отношении реализуемой ею j -й функции.

В состав ФПС $_j$ (как и в состав системы в целом) в общем случае входят три компонента:

- группа участвующих в реализации j -й функции технических средств (j -я функциональная подсистема КТС – ФП $_{КТСj}$);

- группа участвующих в реализации j -й функции программных средств (j -я функциональная подсистема ПО – $\Phi П_{ПОj}$);
- группа участвующих в реализации j -й функции эргатических средств (j -я функциональная подсистема ОП – $\Phi П_{ОПj}$).

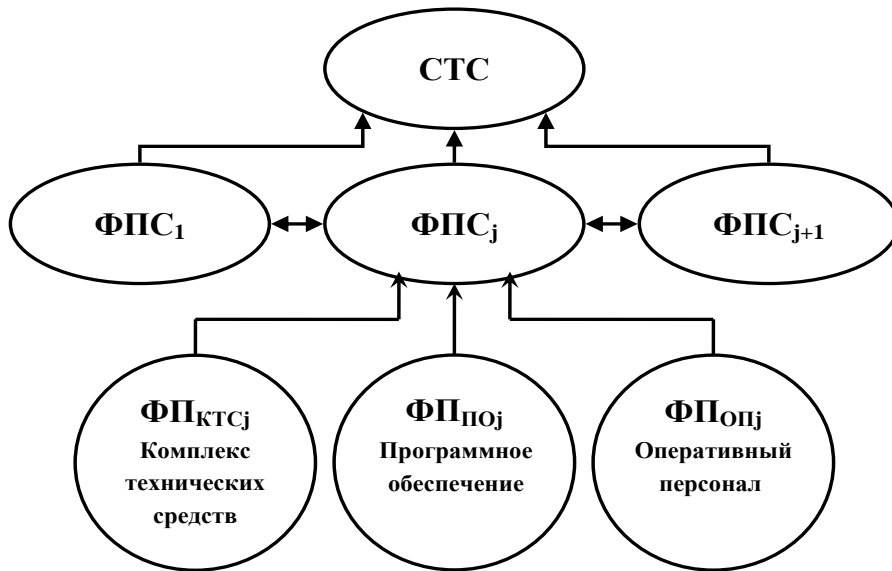


Рис. 2. Функциональные подсистемы проектно-управляемых организаций

Функциональную подсистему можно представить в виде совокупности иерархически организованных множеств: элементарных функций Φ^N , групп средств ($\Phi П_{КТС}$, $\Phi П_{ПО}$, $\Phi П_{ОП}$), участвующих в реализации функции на каждом уровне, и соответствующих им характеристик $X_{\Phi ПС}$. Множество элементарных функций Φ^N по связям Θ^N определяет множество групп $\Phi ПС_{iN}^N$ и элементарных средств ($\Phi П_{КТС_{iN}}$, $\Phi П_{ПО_{iN}}$, $\Phi П_{ОП_{iN}}$). Внутри множества $\Phi ПС^N$ по связям Θ^N формируется множество характеристик $X_{\Phi ПС}^N$ ($X_{\Phi ПС_i}^N \in X_{\Phi ПС}^N$), которые обеспечивают эффективность выполнения функций в условиях ограничений на параметры.

Таким образом, система функций формирует характеристики функциональных подсистем $X_{\Phi ПС}$. При этом функции можно разделить на основные и вспомогательные. Основными считаются те, которые непосредственно формируют другие функции, вспомогательные – лишь участвуют (помогают формировать).

Между иерархией функций (преобразований) и иерархией функциональных подсистем существует соответствие. Взаимосвязь множества функций (Φ) и множества групп средств ($\Phi П_{КТС}$, $\Phi П_{ПО}$, $\Phi П_{ОП}$) определяется по уровням иерархии. На каждом уровне декомпозиции μ функции $\Phi_{ij}^\mu \in \Phi^0$ соответствует

множество $\left\{ \Phi П_{lj}^\mu \right\}_Y$ типов средств (l – индекс функции на уровне иерархии, l –

количество функций на уровне иерархии). Тип средства $\Phi\Pi_j \in \{\Phi\Pi_{ij}^\mu\}_Y$ обеспечивает принципиальную возможность выполнения функции $\Phi_{ij}^\mu \in \Phi^0$. Таким образом, задается множественное отображение системы Φ на подсистеме $\Phi\Pi$.

Система средств строится по принципу взаимосвязи уровней: формируется множество элементарных средств $\Phi\Pi = \{\Phi\Pi^0, \Phi\Pi^1, \dots, \Phi\Pi^{\mu-1}\}$, каждое из которых обеспечивает выполнение отдельной элементарной функции множества $\Phi = \{\Phi^0, \Phi^1, \dots, \Phi^{\mu-1}\}$.

Возможность формирования различных вариантов характеристик функциональной подсистемы $X_{\Phi\Pi Ci}$ обеспечивается направленным выбором из множества $\{\Phi\Pi C^0\}$ совокупности элементов $\Phi\Pi_{i \subset \Phi\Pi C^0}$, которые обеспечивают выполнение множества функций $\{\Phi^0\}$:

$$X_{\Phi\Pi Ci} : \left[\{\Phi_i^0\} \rightarrow \{\Phi\Pi C_i^0\}; \{\Phi_i^1\} \rightarrow \{\Phi\Pi_i^1\}; \dots; \{\Phi_i^N\} \rightarrow \{\Phi\Pi_i^N\} \right];$$

при ограничениях на параметры

$$\begin{aligned} X_{\Phi\Pi C_{min}^1} &\leq X_{\Phi\Pi C^1} \leq X_{\Phi\Pi C_{max}^1}; X_{\Phi\Pi C^1} = \\ &= \{X_{\Phi\Pi C_1^1}, X_{\Phi\Pi C_2^1}, \dots, X_{\Phi\Pi C_{k1}^1}\}; \\ X_{\Phi\Pi C_{min}^2} &\leq X_{\Phi\Pi C^2} \leq X_{\Phi\Pi C_{max}^2}; X_{\Phi\Pi C^2} = \\ &= \{X_{\Phi\Pi C_1^2}, X_{\Phi\Pi C_2^2}, \dots, X_{\Phi\Pi C_{k2}^2}\}; \\ &\dots\dots\dots \\ X_{\Phi\Pi C_{min}^N} &\leq X_{\Phi\Pi C^N} \leq X_{\Phi\Pi C_{max}^N}; X_{\Phi\Pi C^N} = \\ &= \{X_{\Phi\Pi C_1^N}, X_{\Phi\Pi C_2^N}, \dots, X_{\Phi\Pi C_{k\mu}^N}\} \end{aligned}$$

при заданных связях множества Φ и $\Phi\Pi$

$$\begin{aligned} \{\Phi^0\} \times \{\Phi\Pi^0\} &\rightarrow \{\Theta^0\}; \\ \{\Phi^1\} \times \{\Phi\Pi^1\} &\rightarrow \{\Theta^1\}; \\ &\dots\dots\dots \\ \{\Phi^j\} \times \{\Phi\Pi^j\} &\rightarrow \{\Theta^\mu\}; \\ &\dots\dots\dots \\ \{\Phi^N\} \times \{\Phi\Pi^N\} &\rightarrow \{\Theta^N\}. \end{aligned}$$

и связях внутри множества Φ и $\Phi\Pi$

$$\begin{aligned} \{\Phi^1\} \times \{\Phi^2\} &\rightarrow \{F^2, v^{1-2}\}; \\ \{\Phi^2\} \times \{\Phi^3\} &\rightarrow \{F^3, v^{2-3}\}; \\ &\dots\dots\dots \\ \{\Phi^\mu\} \times \{\Phi^{\mu+1}\} &\rightarrow \{F^{\mu+1}, v^{\mu-(\mu+1)}\}; \\ &\dots\dots\dots \\ \{\Phi^{N-1}\} \times \{\Phi^N\} &\rightarrow \{F^N, v^{(N-1)-N}\}; \\ \{\Phi\Pi^1\} \times \{\Phi\Pi^2\} &\rightarrow \{\varepsilon^{1-2}\}; \\ \{\Phi\Pi^2\} \times \{\Phi\Pi^3\} &\rightarrow \{\varepsilon^{2-3}\}; \\ &\dots\dots\dots \\ \{\Phi\Pi^\mu\} \times \{\Phi\Pi^{\mu+1}\} &\rightarrow \{\varepsilon^{\mu-(\mu+1)}\}; \\ &\dots\dots\dots \\ \{\Phi\Pi^{N-1}\} \times \{\Phi\Pi^N\} &\rightarrow \{\varepsilon^{(N-1)-N}\}, \end{aligned}$$

где i – индекс характеристики функциональной подсистемы $X_{\Phi\Pi C_i}$ $0 \leq i \leq M$;

M – количество характеристик $X_{\Phi\Pi C_i}$;

μ – индекс уровня иерархии;

N – количество уровней иерархии;

$X_{\Phi\Pi C \min}, X_{\Phi\Pi C \max}$ – диапазоны параметров функциональной

эффективности относительно j -го уровня иерархии;

k_j – количество параметров функциональной эффективности на j -ом уровне иерархии;

Θ – связь Φ и $\Phi\Pi$; F – связь уровней иерархии системы Φ ;

v – связь внутри уровней системы Φ ; ε – связь внутри уровней системы $\Phi\Pi C$.

При взаимодействии функциональных подсистем $\Phi\Pi C_j$ и их элементов ($\Phi\Pi_{KTC_j}, \Phi\Pi_{PO_j}, \Phi\Pi_{OP_j}$) возникают проблемы взаимосвязи целей и задач, выбора рациональных диапазонов характеристик. Одна и та же задача может быть решена различными средствами. Любая функциональная подсистема $\Phi\Pi C_j$ является частью системы более высокого порядка, ее развитие происходит во взаимодействии с объектами внешней среды (окружающего мира). Связи с внешней средой определяют совокупность тенденций совершенствования продукции на этапах ЖЦ, ее функционирование в системах высшего порядка. Перечень и характеристики критериев предпочтения $\Phi\Pi C_j$ и комплексы мероприятий по их совершенствованию направлены на выполнение целевых требований ЖЦП за счет развития элементов подсистем. Изменения целевых требований в системах высшего порядка – экономических, экологических и других потребностей, формирует комплексные критерии предпочтения характеристик изделия $\Phi\Pi C_j$. Принципиальными особенностями процессов ЖЦП является динамика и неопределенность затрат, сроков, результатов и других параметров. При этом необходимо иметь в виду, что большинство систем обладают свойством инерционности [9]. Инерционность проявляется через

изменения существующих характеристик функциональных подсистем ФПС ПУО при реализации соответствующих процессов проекта. Разработка соответствующих моделей мониторинга и механизмов управления проектом в процессе его реализации с учетом его фактических результатов и изменившихся внешних и внутренних условий является отдельной задачей и выходит за рамки настоящего исследования.

Рассмотрим модель оптимального управления проектом на основании всей имеющейся на данный момент информации об оптимальных плановых значениях параметров ФПС и, соответственно, состояний на весь планируемый период его реализации. На рис. 3 показаны возможные маршруты и взаимодействия условных операций проекта ПУО (номер указан в квадрате). Стоимость реализации каждой операции с помощью функциональных подсистем ФПС_j проставлена над соответствующими дугами.

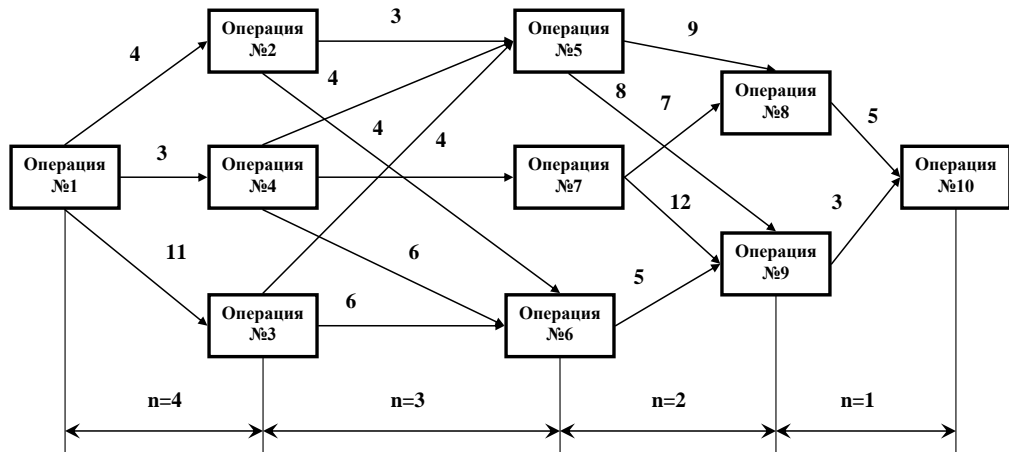


Рис. 3. Условный сетевой график проекта ПУО

Вся совокупность операций разделена на группы. В первую группу включена операция №1. Во вторую операции, в которые входят дуги, выходящие из первой. В третью – вершины, в которые входят дуги, выходящие из операций второй группы. Таким образом, продолжая разделение дальше, получим 5 групп: {1}, {2,3,4}, {5,6,7}, {8,9}, {10}. Произвольный маршрут от операции №1 до №10 содержит четыре дуги, каждая из которых связывает операции, которые принадлежат соответствующим группам. В результате нахождения оптимального маршрута проекта сводится к четырем этапам. На первом этапе решается вопрос, какую функциональную подсистему ФПС_j, которая принадлежит второй группе операций, необходимо использовать после первой операции. На втором этапе необходимо определить, какую функциональную подсистему ФПС_j необходимо использовать в третьей группе, после выполнения соответствующей операции во второй группе, и т.д.

Пронумеровав этапы от конечного до начального (рис. 3), введем обозначение: n – номер этапа ($n=1, 2, 3, 4$); $f_n(i)$ – минимальные затраты использования функциональной подсистемы ФПС_j при выполнении i -операции, если до конечного этапа осталось n операций; $j_n(i)$ – номер операции, которую необходимо выполнить после i -операции, чтобы $f_n(i)$ было минимальным; C_{ij} – стоимость операции после выполнения i и перед выполнением j .

Все обозначения несут в себе следующую смысловую нагрузку: f обозначает целевую функцию; i – состояние операции (проекта); индекс n –

динамическую информацию о том, что после операции i до конечной осталось n операций.

Рассматривая последнюю операцию ($n=1$), рассчитаем для нее значение функции f . До операции №10 проект может находиться в состоянии №8, или в состоянии №9. Рассчитаем затраты для этих двух состояний

$$f_1(8) = C_{8,10} + f_0(10) = 5 + 0 = 5, \quad i=8, \quad j_1(8) = 10;$$

$$f_1(9) = C_{9,10} + f_0(10) = 3 + 0 = 3, \quad i=9, \quad j_1(9) = 10.$$

Для того чтобы осуществить расчет для $n=2$, предполагаем, что проект находится в состояниях: №5, №6 или №7. После состояния №5 для выполнения операции №10 необходимо выполнить операции №8 или №9. Оптимальный маршрут после операции №5 имеет следующий вид

$$f_2(5) = \min[(C_{5,8} + f_1(8)); (C_{5,9} + f_1(9))] =$$

$$= \min[(9 + 5); (8 + 3)] = 11. \quad (1)$$

Здесь $i=5$ и $j_2(5)=9$, т.е. условно-оптимальный маршрут проходит через операцию №9.

Аналогично определяется значение функции для $i=6$ и $j=7$

$$f_2(6) = C_{6,9} + f_1(9) = 8;$$

$$f_2(7) = \min[(C_{7,8} + f_1(8)); (C_{7,9} + f_1(9))] = 12.$$

Расчеты первого $[n=1, C_{ij} + f_0(j)]$ и второго $[n=2, C_{ij} + f_1(j)]$ этапов приведены соответственно в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Результаты расчета первого этапа

i/j	Операция №10	$f_1(i)$	$j_1(i)$
8	5+0	5	10
9	3+0	3	10

Таблица 2

Результаты расчета второго этапа

i/j	Операция №8	Операция №9	$f_2(i)$	$j_2(i)$
5	9+5	8+3	11	9
6		5+3	8	9
7	7+5	12+3	12	8

Цифры в столбцах таблицы, которые соответствуют операциям, через которые проходит маршрут проекта, представляют собой сумму стоимости использования функциональных подсистем C_{ij} при выполнении j операции после i и минимальные затраты использования функциональной подсистемы $f_{n-1}(i)$ при выполнении j операции перед конечной. В каждом ряду выбирается наименьшая из этих сумм. Таким образом определяются условно-оптимальные затраты на

выполнения проекта с помощью функциональных подсистем начиная с i операции и до конечной.

Рекуррентное соотношение для $n=3$ имеет вид

$$f_3(i) = \min_{i,j} [C_{3,j} + f_2(j)]. \quad (2)$$

Для вычисления условно-оптимальных значений используются значения $f_2(j)$ (табл. 2), которые получены на предыдущем шаге.

Результаты вычислений для третьего шага $[n = 3, C_{ij} + f_2(j)]$ приведены в табл. 3. В этой таблице для процессов №2 и №3 при переходе к №7 значения не определены.

Таблица 3

Результаты расчета третьего этапа

i/j	Операция №5	Операция №6	Операция №7	$f_3(i)$	$j_3(i)$
2	3+11	4+8		12	9
3	1+11	6+8		12	9
4	4+11	6+8	4+12	14	8

Результаты вычислений для четвертого шага $[n = 4, C_{ij} + f_3(j)]$ приведены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты расчета третьего этапа

i/j	Операция №2	Операция №3	Операция №4	$f_4(i)$	$j_4(i)$
1	4+12	11+12	3+14	16	2

Из табл. 4 видно, что минимальные затраты на выполнение проекта $f_4(1)=16$ и оптимальный маршрут проекта проходят через операцию №2, поскольку $j_4(1)=2$. Из табл. 3 следует, что оптимальный маршрут проходит через операцию №6, поскольку $j_3(2)=6$. Продолжая анализ таблиц, для $n=2$ определяем, что оптимальный маршрут включает операцию №9 ($j_2(6)=9$). Далее после операции №9 выполняют операцию №10. Проводя анализ от последней таблицы до первой, можно определить оптимальный маршрут проекта (1-2-6-9-10), условные минимальные затраты составляют $f_4(1)=4+4+5+3=16$. Аналогично может быть решена задача определения оптимальных характеристик функциональных подсистем $X_{ФПС_{ПЗ}}$ на каждой из операций проекта на этапах ЖЦИ.

Выводы и направления дальнейших исследований. Результаты проведенных исследований дают возможность сделать следующие выводы.

1. С позиций системного подхода управление проектами выглядит как многоступенчатый процесс формирования: оптимальных характеристик функциональных подсистем, функций цели и задач, ограничений, критериев предпочтения.

2. Рассмотренные математические средства на примере методов динамического программирования являются алгоритмической основой для оптимального управления конфигурацией функциональных подсистем ПУО на этапах ЖЦП при решении задач планирования по срокам и ресурсам многошаговых (многоэтапных) управляемых проектов.

3. Инерционность организационных систем влияет на оптимальное управление проектами. Актуальность дальнейших исследований связана с учетом инерционности в моделях управления функциональными подсистемами ПУО.

ЛИТЕРАТУРА

27. Креативные технологии управления проектами и программами: монография / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, И.А. Бабаев, В.Б. Яковенко, Е.В. Гриша, С.В. Дзюба, А.С. Войтенко. – К.: «Саммит-Книга», 2010. – 768 с.
28. Рач В.А. К построению моделей проектного менеджмента / В.А. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2000. – № 2. – С.18-23.
29. Рач В.А. Стратегический потенциал предприятия в условиях новой экономики / В.А. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2002. – № 1 (4). – С. 7-14.
30. Рач В.А. Проектная деятельность в условиях глобализации и экономики знаний / В.А. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2004. – № 2(10). – С. 55-62.
31. Вайсман В.О. Моделі, методи та механізми створення і функціонування проектно-керованої організації: монографія / В.О. Вайсман. – К.: Наук. світ, 2009. – 146 с.
32. Бурков В.Н. Введение в теорию управления организационными системами / В.Н. Бурков, Н.А. Коргин, Д.А. Новиков / Под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. – М.: Либроком, 2009. – 264 с.
33. Боровик О.В. Дослідження операцій в економіці: навчальний посібник / О.В. Боровик, Л.В. Боровик. – Чернівці: Видавничий дім «Букрек», 2006. – 420 с.
34. Залого В.О. Моделювання синергетичної інтеграції процесів проектування, виготовлення і експлуатації в проектах машинобудування: монографія / В.О. Залого, К.О. Дядюра, О.В. Ющенко. – Суми: вид-во СумДУ, 2010. – 279 с.
35. Коновальчук Е.В. Модели и методы оперативного управления проектами / Е.В. Коновальчук, Д.А. Новиков. – М.: ИПУ РАН, 2004. – 63 с.

Стаття надійшла до редакції 13.07.2010 р.

УДК 005:058.5

Е.Р. Шарко

ОПЕРАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ РАЗРАБОТКИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПРОДУКТА

Рассмотрена специфика операционного управления в рамках реализации функций управления с целью получения конечного результата – управленческого труда. Предложен новый подход к определению операционного управления процессом разработки управленческого продукта. Выявлены специфические задачи, цели и этапы процесса разработки управленческого продукта. Рис. 2, табл. 1, ист. 4.

Ключевые слова: операционное управление, управленческий продукт, субъект управления, объект управления, управленческое решение, управленческая информация, нематериальная продукция, системный подход, требования к управленческим решениям.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными или практическими задачами. Операционное управление каким-либо видом деятельности изучено детально многими авторами, но вопросы управления процессом разработки управленческого продукта изучены недостаточно. От того насколько эффективен и качественен управленческий продукт, зависят общие
“Управління проектами та розвиток виробництва”, 2010, № 4(36) 89

результаты деятельности предприятия в целом. В научной литературе существует множество мнений об определении понятия «операционное управление» или «операционный менеджмент», но так или иначе они сводятся к такому: ежедневное управление производственными процессами, протекающими на предприятии. Управленческий продукт – это результат выполнения определенных работ, направленных на подготовку и принятие управленческого решения или получение информации, необходимой для управления каким-либо объектом.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросам операционного управления посвящен ряд работ отечественных и зарубежных авторов: М.И. Черненко, В.А. Козловского, Т.В. Маркиной, О.Г. Туровца, Г.И. Дибниса, В.Д. Стивенсона, Л. Гелловея, Р. Чейза.

Под операционной деятельностью разные авторы понимают разные аспекты деятельности предприятия. Так Черненко М.И. определил операционное управление (независимо от вида его деятельности – производство или сервис) как интегрированный процесс снабжения, производства (товара или услуги) и сбыта [1].

Дибнис Г.И., Назаров В.В., Погорелов Ю.С. считают, что операционное управление – это управление в рамках оперативного периода: дня, недели, календарного месяца, квартала, полугодия или, реже, в рамках производственного цикла при длительных циклах производства [2].

Гэлловэй Л. считает, что основной задачей операционного управления является выработка конкретных вариантов наиболее эффективного распределения материальных ресурсов и рабочей силы с учетом ограничений, определенных на предыдущих стадиях принятия управленческих решений [3].

Вышеуказанные вопросы и управленческие задачи рассматриваются авторами с позиции получения материального продукта или определенных услуг в процессе хозяйственной деятельности, а вопросы операционного управления процессом разработки управленческого продукта рассмотрены эпизодически и требуют дальнейшего изучения. Это определило направление и содержание данной статьи.

Цель статьи – выявить специфические особенности операционного управления процессом разработки управленческого продукта как подсистемы управления предприятием.

Выделение нерешенных частей общей проблемы. Актуальность проблемы управления процессом разработки управленческого продукта заключается в том, что без целенаправленного управления процессом разработки требуемого управленческого продукта невозможно получить продукт с такими характеристиками, которые необходимы для обеспечения эффективной деятельности предприятия или организации.

Изложение основного материала. Для того чтобы организовать операционное управление получением управленческого продукта, необходимо понимание сущности и содержания операционного управления в целом.

В статье под операционным управлением понимается вид управленческой деятельности, позволяющий обеспечить получение необходимых продуктов, услуг, товаров на основе решения задач календарного планирования, внутрипроизводственной логистики, производственной мотивации, организации производственных процессов. Операционное управление – это деятельность, направленная на получение каких-либо продуктов: товаров, услуг, работ, а в данной статье – управленческих решений и информации.

Понятие операционного управления ряд авторов отождествляют с понятием производственного менеджмента, но это ошибочно, так как производственный

менеджмент является частью операционного управления предприятием. Операционное управление включает в себя такие области управления как управление операционной деятельностью предприятия, операциями в сфере услуг, сервиса, а также в сфере получения материальных продуктов и оперативного управления.

Оперативное управление – неотъемлемая часть операционного управления – это текущее управление объектами подсистемы управления. Оно дает ответы на конкретные вопросы, например, «какую работу нужно выполнить сегодня или в течение текущей недели?», «кто именно будет отвечать за выполнение этой задачи?», «какую работу следует выполнить в первую очередь?» [4].

Производственный менеджмент – вид управления, который отвечает за процессы преобразования исходных материалов в готовую продукцию, а также за все вспомогательные процессы и управление ими [1].

Вышеперечисленные понятия характеризуют операционное управление как управление процессами получения какого-либо продукта, который может относиться к услугам или товарам. Для того чтобы определить что такое «операционное управление процессом разработки управленческого продукта» (ОУПРУП), необходимо проанализировать сущность такого управления, а затем выявить специфические особенности и задачи.

С позиции системного подхода процесс управления рассматривается как процесс воздействия субъекта управления на объект управления посредством прямых управленческих воздействий, а также передачи информации по прямым коммуникационным каналам и каналам обратной связи (рис. 1а).

Как видно на рис. 1б, роль ОУПРУП заключается в воздействии на субъект управления в целом, который производит специфический продукт – управленческий продукт. Данный продукт является инструментом и способом воздействия на объект управления, который обеспечивает получение продукции предприятия или организации. Таким образом, от качества, эффективности и уровня ОУПРУП в итоге зависит общие экономические, коммерческие и другие результаты деятельности предприятия или организации. Это означает, что ОУПРУП можно рассматривать в рамках управляющей системы управления предприятием или организацией как подсистему субъекта управления.

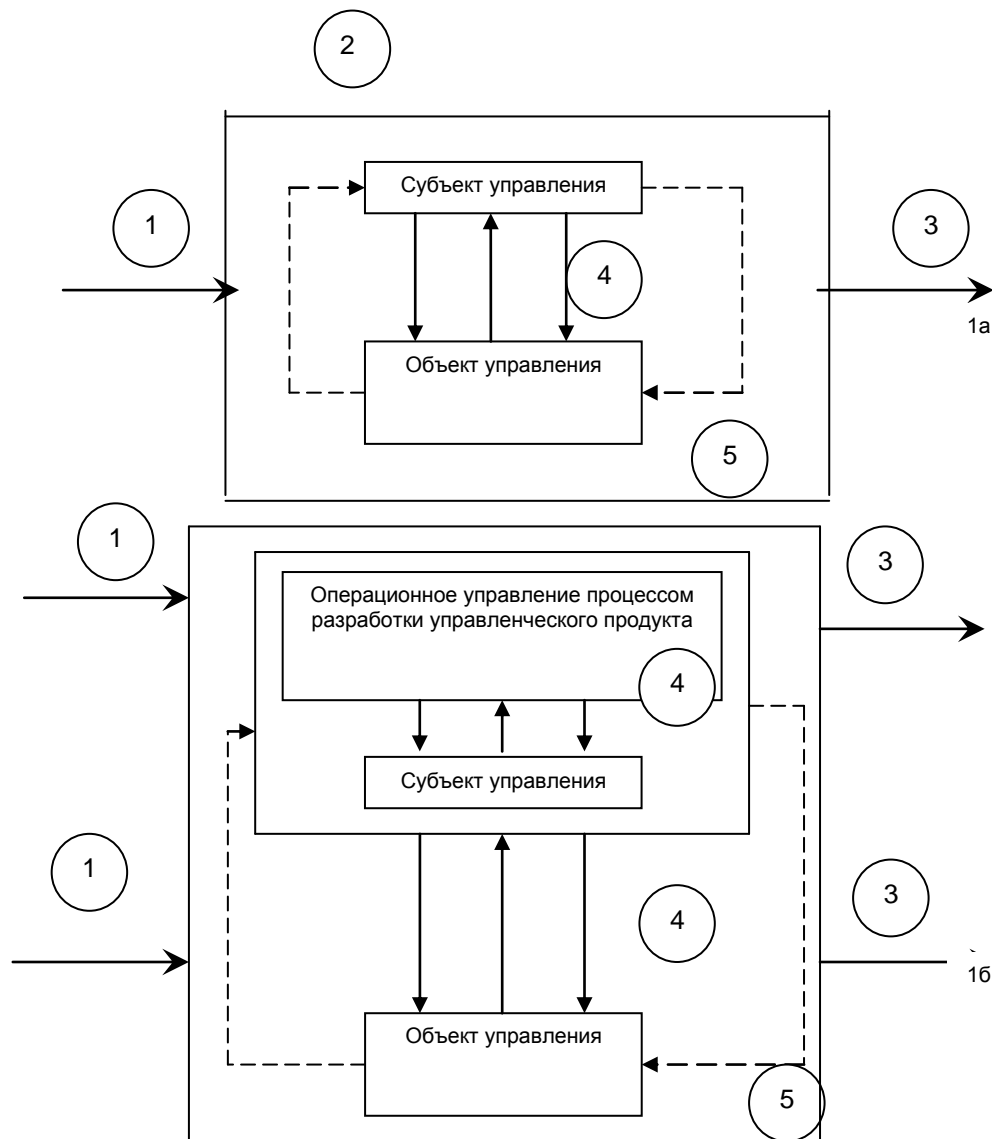
Наибольшую сложность и в то же время наибольший интерес для определения специфики операционного управления процессом получения управленческого продукта представляет сам процесс формирования и реализации управленческих решений. Для правильного понимания сущности, содержания и особенностей ОУПРУП необходимо учитывать специфику получаемого продукта. Как уже отмечалось, в качестве управленческого продукта рассматривается управленческое решение или управленческая информация. Особенности и характеристики данного вида продукта определяют особенности и специфику используемой технологии и операционного управления его получения.

Исходя из указанных особенностей операционного управления процессом разработки управленческого решения, можно дать следующее определение:

ОУПРУП – совокупность работ по распределению в пространстве и во времени, задач, ресурсов, обеспечивающих качество продукта управленческого труда – управленческого решения и информации, которые необходимы для достижения целей предприятия или выполнения его обязательств.

В отличие от технологии получения материального продукта, когда есть предмет и средства труда (оборудование, материалы, инструменты, энергия и другие составляющие производственного процесса) процесс получения управленческого продукта имеет другую природу, то есть это процесс

творческой обработки полученной информации по заранее установленным процедурам и регламентам, или же в нерегламентированном режиме, нацеленном на выработку требуемого управленческого решения. Управленческое решение рассматривается как основа управления каким-либо объектом, так как именно управленческое решение воздействует на объект и приводит в движение необходимые ресурсы, инструменты и управленческие технологии, необходимые для реализации этого решения.



- 1 – информация и ресурсы, необходимые для принятия решения;
- 2 – процесс управления предприятием;
- 3 – управленческий продукт;
- 4 – реализация функций управления (организация, планирование, мотивация, контроль, координация, регулирование);
- 5 – обратная связь (процесс взаимодействия объекта и субъекта управления)

Рис. 1. Процесс управления предприятием

Специфика процесса принятия управленческого продукта заключается в том, что данный процесс связан с обработкой особого предмета труда – информации, а главным субъектом получения управленческого продукта является не исполнитель и оборудование, а руководители, менеджеры, специалисты.

ОУПРУП имеет множество характеристик и особенностей, которые делают данный процесс подобным различным организационным типам производства: массовому, серийному, единичному. Аналогом массового типа производства является получение, сбор, обработка информации с заранее установленной периодичностью (предоставление отчетов о проделанной работе, принятие решений по оперативным итогам работы управляемого объекта еженедельно, ежедневно, ежесменно и т.д.). Аналогом серийного типа производства является периодический анализ результатов работы предприятия по итогам планового периода (месяц, квартал), принятие управленческих решений по регулированию повторяющихся ситуаций, утверждение планов работы на плановые периоды (год, месяц, квартал). Аналогом индивидуального типа производства является получение информации под целевые задания, под возникшие внештатные ситуации, разработка и принятие управленческих решений по случайно возникшим проблемам. Данная аналогия определяет разность подходов к решению задач ОУПРУП.

Другой важной характеристикой ОУПРУП является его трудоемкость, которая определяет масштаб работ для получения управленческого продукта. Некоторые управленческие решения могут быть итогом труда аналитической и информационной работы, которая требует привлечения многих специалистов (например, разработка стратегических планов, принятие инвестиционных решений). Другие управленческие решения требуют незначительных трудоемкости и затрат времени (например, кадровые решения по приему или увольнению сотрудников).

Каждый управленческий продукт имеет свои качественные характеристики. Под качественными характеристиками в статье понимается уровень обоснованности принятого решения, достоверность и полнота разработанного информационного сообщения, охват решаемых задач и т.д. Важной качественной характеристикой управленческого продукта является значимость, то есть, какой круг работников предприятия попадает под действие данного решения (весь коллектив, подразделение, конкретный исполнитель).

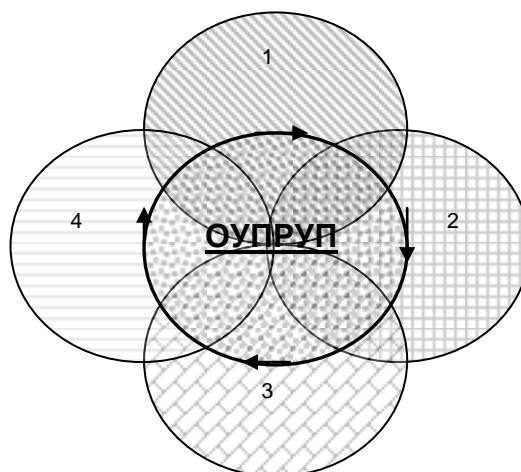
Указанные характеристики операционного управления процессом разработки управленческого продукта определяют специфику и особенности выполняемых работ и операций. Можно проводить аналогию с видами работ, которые выполняются в рамках операционного управления на предприятии (табл. 1) [2, 3].

Отметим, что работа менеджера не ограничивается принятием управленческих решений. Для эффективной работы менеджеру необходимы промежуточный продукт – информация для принятия управленческого решения – и полномочия организации их исполнения. Таким образом, можно утверждать, что управленческий труд состоит из последовательной смены различных операций, а также представляет собой непрерывный и циклический управленческий процесс, как показано на рис. 2.

Таким образом, выявленное содержание основных видов работ по операционному управлению процессом разработки управленческого продукта определяет требование к используемым компьютерным программам, подбору инструментов, мотивации исполнителей для того, чтобы ОУПРУП функционировало как подсистема субъекта управления, а не как набор решений фрагментарных задач, случайно возникших на предприятии.

Сравнительная характеристика выполняемых работ и операций операционного управления на предприятии и ОУПРУП

Структура процесса	Операционное управление	ОУПРУП
Подготовительные операции	Инженерные работы, разработка и планирование работы, составление графика работ, нормирование и регламентация, составление технической документации, техническое обслуживание оборудования, ремонтные работы и т.д.	Анализ проблемы (задачи), сбор и обработка информации, анализ предыдущего опыта, идентификация проблемы (задачи), разработка альтернативных решений, выбор оптимального решения, согласование с руководством.
Обеспечивающие операции	Снабжение основными материалами и оборудованием, логистические операции, обеспечение запасными частями, топливом, организация коммуникаций (диспетчирование процесса), предоставление необходимого транспорта и т.д.	Определение и предоставление инструментов работы (компьютер, программное обеспечение, помещение, транспорт, телефон, фотокамера или видеокамера и т.д.) и необходимых ресурсов (бумага, канцелярские принадлежности, Интернет, мобильная или цифровая связь, денежные средства, необходимые нормативы и документы, пакеты информации).
Выработка продукта	Производственная логистика, подбор квалифицированного персонала, организация производственного процесса (основного, вспомогательного и обслуживающего), обработка, сбытовая логистика, транспортировка, складирование и т.д.	Выделение основных этапов процесса, распределение необходимых функций между необходимым количеством исполнителей, создание плана (графика) работ, его оптимизация.
Работа по обеспечению качества	Контроль качества исходных ресурсов и материалов, учет соблюдения норм на каждом этапе производственного процесса, своевременная аттестация рабочего персонала, составление оперативных отчетов о работе руководителями низшего звена и т.д.	Разработка критериев достижения целей каждого из этапов процесса операционного управления процессом разработки управленческого продукта, распределение обязанностей, назначение ответственных лиц, мониторинг, выбор контрольных точек



1 – подготовительные операции; 2 – обеспечивающие операции;
3 – выработка продукта; 4 – работы по обеспечению качества

Рис. 2. Сущность операционного управления процессом разработки управленческого продукта

Выводы и перспективы дальнейшего развития. Проведенный анализ содержания и особенностей управленческого продукта, а также выявленные особенности и специфика операционного управления процессом разработки управленческого продукта позволяет сделать следующие выводы:

управленческий продукт имеет все необходимые характеристики, которые определяют необходимость операционного управления его получения;

операционное управление процессом разработки управленческого продукта требует специальных методов для реализации основных видов работ и операций: подготовительные операции, обеспечивающие операции, выработка продукта, работа по обеспечению качества;

специфика содержания выполняемых работ и решение управленческих задач при операционном управлении требует разработки специальных инструментов для осуществления операционно-календарного планирования, управления внутривиробничими логистическими процессами, осуществления учета, мотивации и контроля.

ЛИТЕРАТУРА

36. Черненко М.И. Бюро Бизнес Инжиниринга / М.И. Черненко, С.П. Слепцов // Корпоративные системы, 2004. – №1. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://management.com.ua/ims/ims079.html>.
37. Теорія і практика ділового адміністрування: навчальний посібник / [Дібніс Г.І., Ромахова О.О., Держак Н.О., Шаріпова О.С. та ін.] – Луганськ: Ноулідж, 2009. – 488 с.
38. Гэлловэй Л. Операционный менеджмент: Принципы и практика / Лес Гэлловэй. – СПб.: Питер, 2002. – 320 с. – (Теория и практика менеджмента).
39. Козловский В.А. Производственный менеджмент / В.А. Козловский – М.: ИНФРА-М, 2003. – 385 с.

Стаття надійшла до редакції 21.06.2010 р.

УДК 65.681.3.622.52

С.Г. Тимофіїв, Є.С. Тимофієва

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ РЕФОРМУВАННЯ В СКЛАДНИХ ПРОБЛЕМНИХ СИТУАЦІЯХ

Запропоновано методику оптимізації процесів реформування складних проблемних систем, яка базується на науково обґрунтованому розрахунку гостроти проблем та їх негативних проявів та їхній раціональній розстановці відповідно до рівня пріоритетності. Введено нове поняття – показник „гострота проблеми” та закладено основи його розрахунку в єдиній шкалі значень безвідносно до конкретних особливостей будь-якої проблеми. Дж. 4.

Ключові слова: оптимізація реформування, гострота проблем, універсальна безрозмірна шкала оцінювання проблем.

Постановка проблеми у загальному вигляді. В останній час проблематика Кривбасу та його гірничо-металургійного комплексу стає все більш відчутною. На сьогоднішній день проблем, які охоплюють ГМК (гірничо-металургійний комплекс), стає все більше, а їхні прояви – все більш агресивними. Найяскравішою ілюстрацією висловленого стала подія, що відбулася 13 червня 2010 року і яка не має аналога у світовій практиці. Мається на увазі некероване обвалення порід, що налягали над непогашеними підземними порожнинами ємністю близько 8 млн м³, розташованими на глибинах близько 300 м і які утворилися внаслідок видобування залізистих кварцитів на

шахті ім. Орджонікідзе. Миттєво виникле провалля площиною 16 га та глибиною до 100 м поглинуло деякі наземні споруди, чотири автомобілі. Загинула людина. Лише завдяки випадковому збігу обставин обійшлося без масових жертв. За останнє сторіччя промислової розробки родовища залізних руд підземелля Кривбасу виїдене подібними порожнинами. І, як з'ясувалося після трагічного випадку, нікому точно не відомі ні їх кількість, ні місце розташування. Не існує навіть більш-менш повної схеми порожнин. І це лише одна з проблем. Про неї багато говориться, та тільки через її резонансний характер. ГМК перенасичений різними негараздами. Деякі з найважливіших згадувались в публікаціях [1,2]. Окрім ускладнень, що існують у ГМК, Кривбас несе важкий тягар невирішених завдань регіонального характеру.

Все це має місце в умовах обмеженості можливостей і ресурсів. І виникає досить звичайна, але дуже неприємна ситуація: потреб і бажання щось зробити, виправити, реформувати – багато, можливостей здійснити задумане – обмаль. Тож, зрозуміло, що здійснювати паралельно всі необхідні проекти реформування Кривбасу, або хоча б значну їх частку, неможливо. Потрібна концентрація обмежених ресурсів на одному-двох проектах. Інші мають чекати своєї черги. Тобто єдиний шлях докорінного реформування – це послідовна реалізація низки проектів. І тут виникає питання: як науково обґрунтовано скласти цю послідовність, який з проектів у даній низці посунути вперед, а якому місце в її кінці. Питання складне взагалі, а в умовах відсутності чіткого й суворого керування з єдиного центру і розпорошеності майна поміж приватними власниками – надто складне.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Обмеженість фінансування і політична ситуація, яка склалася, не дають можливості виконати об'єктивну оцінку проблем, які виникають на підприємствах міста. Адже керівники, що мають певну владу, не завжди зацікавлені в інтересах суспільства, суцільної галузі ГМК та інтересах цілого міста. Зацікавленість виявляється лише у задоволенні власного інтересу, в отриманні максимальних прибутків. Рішення приймаються вольовим і навіть політичним методом. Тобто доступ до ресурсів отримує той, у кого більша політична підтримка. І приходимо до висновку, що найчастіше, на жаль, перемагають інтереси бізнесу та прибутку [3].

Вивчення публікацій в місцевій пресі та матеріалів засідань міської ради часто вказує на відсутність чіткого обґрунтування рішень, що приймаються, розподіл коштів місцевого бюджету нерідко викликає питання, на які неможливо отримати відповіді. Продаж іноземному власнику комбінату "Криворіжсталь" за 24 млрд гривень дала місту 0,7% цієї суми. Ці кошти були витрачені на обладнання діагностичного центру та перебудову пологового будинку. Добра справа, але чому саме на вказані цілі? Проблем же дуже багато. Проте схоже на те, що рішення приймалося на емоціях, можливо, якоюсь мірою, – на протекціонізмі. Якогось кількісного обґрунтування саме такого вибору суспільство не побачило. І приблизно те саме відбувається на кожному засіданні міськради: просте голосування і пріоритети розставлені. Тобто підбиваючи підсумки, можна сказати, що чи не найголовнішим компонентом методу визначення стратегії реформування є волюнтаризм.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Викладене вище не слід розуміти як негативну оцінку діяльності владних органів. Вони розуміють ситуацію, добре знають проблематику регіону і намагаються робити все можливе для покращення стану справ. Те, що не завжди це діється в найкращій спосіб, що присутній волюнтаризм – є наслідком традицій функціонування керуючих та розподільчих організацій. Так було завжди. І не тому, що хтось не хотів діяти інакше. Інакше було неможливо через відсутність

наукової методики ранжування таких складних речей, як різномірні проблеми, що виникають в різних галузях і мають зовсім різні прояви. Тому й неможливим був оптимальний вибір з багатьох варіантів, і залишалося лише покладатися на інтуїцію. Таке положення зберігається і понині.

Мета статті впливає із змалюваної картини. Слід ретельно дослідити причини, що завадили створенню наукової методики визначення пріоритетності завдань, що постають перед суспільством; знайти показники, які можна буде використовувати в будь-якій ситуації, в будь-якій проблемній галузі; розробити методику кількісного визначення питомої ваги кожного з негараздів у їх загалі.

Виклад основного матеріалу. Труднощі пошуку оптимального шляху поліпшення ситуації в таких багатопроблемних галузях, як ГМК, та й Кривбас в цілому, полягають в тому, що тут ми стикаємось із складовими різної природи, які не піддаються кількісному порівнянню. Можна заради прикладу із безлічі проблем вихопити декілька: забруднення повітряного басейну, безробіття, що виникло внаслідок кризи, зношеність виробничого обладнання, травматизм на виробництві, заборгованість по платежах за використану теплоенергію. Все це пункти, які вимагають вирішення, та як їх зіставити? Адже кожний з них має власну незалежну шкалу розмірності, за якою визначаються абсолютні значення відповідних показників. Забруднення вимірюється в міліграмах на метр кубічний; рівень безробіття – у відсотках від працездатного населення; зношеність обладнання – теж у відсотках, але від нормативного терміну його експлуатації; травматизм може розраховуватися за кількістю травматичних випадків на 1 млн тон видобутої залізної руди; заборгованість має грошовий вимір. І постає питання: що гірше, забруднення 100 мг/м³, чи зношеність обладнання на 80%; 15% безробіття, чи 50 млн гривень боргу?

Економічні науки для порівняння різних об'єктів своїх досліджень зводять їх до спільного знаменника, за який використовується вартісна оцінка. Та коли коло досліджень виходить за межі суто економічних категорій, гривня перестає відігравати роль універсального мірила. Як вартісно оцінити відносно проблемність таких явищ як зниження попиту на металургійну продукцію і зростання соціальної напруженості через відставання пенсійного забезпечення від цін, що невпинно зростають? Або вимушеність вести виїмку залізистих кварцитів з великих глибин і лихо Кривого Рогу – молодіжну наркоманію, яка у 2,5 рази перевищує середню по країні?

Враховуючи те, що мова йде про необхідність оптимізувати маневрування наявними ресурсами, автори пропонують оцінювати всі проблеми показником, який однаково можна застосовувати до будь-якої з них і одночасно дозволяє найкращим чином розставити їх по черзі. При цьому за основу взята цілком природна думка про те, що першою слід ліквідувати ту проблему, яка дошкуляє більш за все, другою – ту, шкідливі наслідки якої є трохи менш нетерпимими і так далі [4]. Пропонується ввести в ужиток показник "гострота проблеми", який повинен вимірюватися в балах абстрактної безрозмірної універсальної шкали і який має досить об'єктивно вказувати кількісне значення саме цієї, чи не єдиної спільної для усіх проблем, характеристики – ступеню нетерпимості наслідків від не подолання проблемної ситуації. Бали цієї шкали можуть простягатися у фіксованих межах, які встановлюються за домовленістю. Скажімо, можна створити шкалу від 0 до 100 балів. При цьому нульове значення відповідатиме відсутності будь-яких негативних наслідків проблеми (по суті – це відсутність самої проблеми), а 100 балів означатимуть абсолютно нетерпиме становище, повний крах, катастрофу. 100 балів забруднення – це невідворотні смертельні отруєння, 100 балів зношеності обладнання – повна зупинка виробництва, яку неможливо навіть відстрочити, 100 балів заборгованості – зупинка

теплопостачання в найлютіші морози, яка веде до руйнування тепломереж і яку вже не відвернуть ніякі заходи.

Значення показника гостроти для кожної конкретної проблеми може бути отримане із значення відповідної специфічної характеристики у її абсолютному вимірі, перетворенням на безрозмірну величину шляхом відносного перерахунку. Наприклад, нехай відомо, що подальше виробництво стає неможливим, коли зношеність обладнання сягає 94%, а реальна зношеність на поточний момент становить 72%. Тоді 94% відповідають 100 балам універсальної шкали, а гострота проблеми зношеності знаходиться пропорційним перерахунком: $100 \cdot 72 / 94 = 76,6$ балів. Звичайно, пропорційний перерахунок є коректним лише у випадку, коли маємо справу виключно із лінійними залежностями, а це далеко не завжди так. Але, щоб не переобтяжувати дану публікацію, будемо вважати доцільним, як перший крок, зупинитися саме на пропорційному перерахунку.

Далі слід більш ґрунтовно зупинитися на прив'язуванні абсолютних значень специфічних характеристик до меж універсальної шкали. У прикладі, що його приведено вище, мовчки малосся на увазі, що нулю шкали відповідають 0% зношеності. Та це частіше за все не так. Відсутність проблем не означає нульові значення вирішальних характеристик. Існують припустимі норми. У випадку з обладнанням проблема не існує не лише в єдиний момент, коли встановлене нове обладнання. Вона не виникає до моменту, коли буде перевищено нормативне значення. Наприклад, поступове оновлення його слід починати, коли відсоток загальної зношеності сягне 45%. Тоді саме ці відсотки слід ставити у відповідність до нуля універсальної шкали. З врахуванням викладеного, гострота проблеми зношеності складе $100 \cdot (72 - 45) / (94 - 45) = 55,1$ бал.

Для універсалізації методики що розробляється, введемо позначення: A – досліджувана гострота; B_l – нижнє граничне значення гостроти; B_u – її верхнє значення; W – реальне поточне значення вирішальної характеристики в абсолютних одиницях її природної специфічної шкали; W_l – нормативно припустиме значення цієї характеристики; W_u – гранично неприпустиме (катастрофічне) її значення. Згідно до раніше запропонованого $B_l = 0$, $B_u = 100$. Тоді розрахунок гостроти може вестись за формулою:

$$A = B_l + \frac{(B_u - B_l)(W - W_l)}{(W_u - W_l)}. \quad (1)$$

Для можливості його виконання треба знати величини W_u і W_l . І тут мусимо сказати таке. По-перше, існує багато проблем, що є комплексними, негативні наслідки яких визначаються сукупною дією різних негативних проявів притаманних проблемі та таких, що мають різну природу. Наприклад, для проблеми, що полягає в використанні застарілого обладнання, можна перелічити такі негативні наслідки: низька якість продукції, що виробляється, висока собівартість, зниження продуктивності праці робітників, погіршення санітарних умов праці, зростання витрат на поточні ремонти, підвищення травматизму, тощо. Тому методику, про яку йдеться, слід застосовувати саме до окремих проявів, а гостроту комплексної проблеми знаходити сумуванням гостроти окремих проявів. По-друге, для проблем (для їх проявів) різної природи слід застосовувати різні засоби встановлення величин W_u і W_l . У першому приближенні негативні прояви можна розділити на такі групи: економічно-виробничі, екологічні, гуманітарні, соціальні, природоохоронні і інші.

Усередині груп можуть відкриватися підгрупи теж із своїми нюансами. Скажімо, в групі економічно-виробничій за головний показник може

використовуватись сума збитків, які виникнуть за термін впровадження якогось іншого проекту $T_{пр}$, і на який буде відкладена ліквідація проблеми, що розглядається. То й тут можливі варіанти. Збитки можуть наступати раптово, одномоментно, з імовірністю P за часовий інтервал t (пожежа, аварія), або вони можуть мати сталий характер (постійний знижений вміст заліза в концентраті).

В першому випадку імовірність настання збитків протягом $T_{пр}$ є сумою ймовірностей реалізації наслідків у послідовності інтервалів t , кількістю $n = T_{пр} / t$. Якщо для першого інтервалу імовірність становить P , то для другого вона дорівнює добутку імовірностей не виникнення наслідків в першому і імовірності виникнення в другому $(1 - P) \cdot P$. Узагальнюючи цей підхід можна записати рекурсивну формулу сукупної імовірності настання наслідків протягом i інтервалів, виразивши її через її попереднє значення $S_i = S_{i-1} + (1 - S_{i-1}) \cdot P$. Потрібна величина може бути знайдена ітераційним методом, при цьому треба виходити з $S_1 = P$. Інакше кажучи, треба виконати складання за схемою:

$$\begin{aligned}
 S_1 &= P; \\
 S_2 &= S_1 + (1 - S_1) \cdot P = P + (1 - P) \cdot P; \\
 S_3 &= S_2 + (1 - S_2) \cdot P = P + (1 - P) \cdot P + (1 - (P + (1 - P) \cdot P)) \cdot P; \quad (2) \\
 S_4 &= S_3 + (1 - S_3) \cdot P = P + (1 - P) \cdot P + (1 - (P + (1 - P) \cdot P)) \cdot P + \\
 &+ (1 - (P + (1 - P) \cdot P) + (1 - (P + (1 - P) \cdot P)) \cdot P) \cdot P; \\
 &\dots\dots\dots
 \end{aligned}$$

Виконання n ітерацій дає значення S_n , яке дозволяє визначити середнє статистичне очікуване значення втрат від події, що має раптовий характер і відому імовірність здійснення

$$V = S_n \cdot Z,$$

де Z – повна сума збитків у разі події.

В другому випадку, коли мають місце постійні збитки в сумі Z протягом інтервалу t , імовірність реалізації дорівнює одиниці і втрати складуть $V = Z \cdot T_{пр} / t$.

Для розрахунку гостроти проблем даної групи використовувати знайдене значення втрат V недоцільно. Якщо значення W_I і W_U стосовно вмісту шкідливих речовин у питній воді добре відомі санітарним лікарям, адже їх безпечна і смертельна концентрації вказані в довідниках і ні від чого не залежать, то обчислена величина втрат V для одного закладу може бути дуже значною, для другого – ледь помітною. Тому слід використовувати відносну величину, отриману діленням втрат на один з головних показників фінансової діяльності даного закладу, скажімо, на річний прибуток X , тобто $W = V/X$, або на статутний капітал U , тобто $W = V/U$, або подібне. Якщо проблема має регіональне чи державне значення, то використовується й відповідний знаменник, наприклад, сума коштів міського бюджету $W = V/B$, чи відповідної статті витратної частини держбюджету $W = V/D$. Коли зроблено вибір типу відносної величини W , слід здійснити непросте призначення відношення, яке відповідає верхній межі універсальної шкали, тобто B_u , та нижній, тобто B_l . Це мають зробити досвідчені експерти, які, спираючись на нормативи, світову практику, власне знання

питання, можуть вказати ті значення відношення при яких ситуація є нормальною або абсолютно неприпустимою. Експертна оцінка в даній методиці посідає дуже важливе місце, тому вимоги до її якості мають бути надзвичайно високими.

Прояви екологічних проблем теж розрізняються за природою. Багато з них можуть аналізуватися як і економічно-виробничі. Маються на увазі випадки, коли втрати допускають їх обчислення: вартість робіт з ліквідації наслідків аварії, відшкодування зіпсованого майна, витрати на лікування і інше. Та є прояви, де не можливо задіяти числові методи: зниження якості питної води, зникнення рідкісних рослин та істот, кліматичні зміни й подібне. Тут залишається цілком покладатися на спеціальні знання та методики екологів, і на сталі політичні узгодження.

В багатьох групах проблем можна скористатися посиланням на еталон. Скажімо, в гуманітарній та соціальній сферах, які далекі від безпосереднього економічного розрахунку, не так вже й важко знайти відповідні безрозмірні показники W . Це можуть бути: відношення середньої (або мінімальної) пенсії до прожиткового мінімуму; відношення витрат на науку, культуру, освіту, медицину до держбюджету; відношення доходів найбагатших 10% населення до доходів найбідніших 10% , тощо. Далі визначається еталон. Наприклад, якщо в якомусь з цих напрямків політичне керівництво проголосило за мету вихід на рівень стандартів європейської спільноти – за еталон приймається відповідний показник Євросоюзу. Саме його значення вважається таким, що відповідає відсутності проблеми, й приймається за W_1 . Так, в розвинених європейських державах відношення доходів найбагатших і найбідніших складає 8-12. Тож, можна прийняти $W_1=10$. Саме так вчинимо із показником граничної напруженості. Соціологи давно встановили, що підйом цього відношення до 60-80 є передвісником неконтрольованих проявів соціальної напруги, а перевищення наведених значень може привести до розпаду суспільства. Отже, маємо підстави записати $W_u=80$. В сучасній Україні дане відношення досягло $W=40$, звідки випливає, що гострота прояву "соціальне розшарування" за 100-бальною шкалою дорівнює $A=0+(100-0)*(40-10)/(80-10)=42,86$ балів. Аналогічно можна скористатися даними про фінансування науки в розвинених у цьому відношенні країнах і відсталих, поглянути на тривалість життя в Швеції та Японії і в Зімбабве та на Гаїті. Світовий досвід містить багато еталонів. Еталонів гарного і поганого.

Як згадувалось, критерій гостроти проблеми повинен враховувати кумулятивний ефект негативних наслідків проблеми, якщо вона має їх більше ніж один. Кожний з цих наслідків характеризується кількістю балів абстрактної шкали, що розраховані за методикою, обриси якої наведені вище. Але перш ніж сумувати всі бали, які присвоєні конкретній проблемі, слід врахувати ще додаткові фактори.

По-перше, кожна держава має певну стратегію розвитку, робить ставку на прискорене зростання в якійсь галузі. Це повинно викликати асиметрію пріоритетів, а значить і оцінки відносної гостроти проявів проблем. З урахуванням даної обставини розраховані значення мають бути скориговані помноженням їх на коефіцієнт асиметрії за стратегічним напрямком K_s . В залежності від того, належить конкретний прояв до галузі, якій надано перевагу, чи ні, даний коефіцієнт може мати величину більшу, або меншу за одиницю, причому зберігати її протягом тривалого, стратегічно доцільного, часу. Зона дії коефіцієнта повинна бути широкою, можливо охоплювати всю державу. Скажімо, уряд приймає рішення про пріоритетний розвиток виробництва сталі з метою завоювання зовнішніх ринків. Тоді гострота негативного прояву "низька якість продукції, що виробляється" проблеми "застаріле обладнання", яка відноситься

до ГМК, може бути збільшена множенням на K_s , що дорівнює, наприклад, 1,4. Прояву “висока собівартість” – множенням на $K_s=1,3$ і так далі.

По-друге, з метою тактичного реагування на форсмажорні обставини, або на якісь регіональні особливості є сенс ввести аналогічний додатковий коефіцієнт K_t обмеженої зони та терміну дії. Наприклад, на територіях прилеглих до міста Жовті Води, внаслідок видобування уранової руди, що мало місце, є плями радіаційного забруднення. Тож там за допомогою K_t доцільно загострити всі прояви, які мають відношення до очищення і рекультивації земель, а також до профілактики онкологічних захворювань.

Узагальнюючи викладене, записуємо остаточно вираз для розрахунку гостроти проблеми, значення якої слід використовувати як критеріальну величину при ранжируванні низки проблем:

$$A_p = \sum_{i=1}^n (A_i \cdot K_{si} \cdot K_{ti}), \quad (3)$$

де A_p – гострота проблеми; A_i – гострота i -го прояву проблеми; n – кількість негативних проявів, що вони притаманні даній проблемі.

Висновки. Є можливість оптимізувати реформування складних проблемних систем на ґрунті їх ранжирування за критерієм сумарної гостроти негативних проявів проблем. Пріоритетність різних проблем та проявів неоднакової природи може бути визначена співставленням значень їхньої гостроти після перерахунку відповідних вирішальних характеристик із абсолютних натуральних величин в значення універсальної безрозмірної шкали. Методика визначення гостроти, що пропонується, є універсальною і може бути ужита у будь якій галузі, навіть у масштабі держави. Ця методика відносно об’єктивна, але все ж містить в собі елементи узгоджень, що робить її не абсолютно незалежною від корпоративних та політичних впливів. Проте використання запропонованої методики приведе до значно кращого формування портфелю проектів, ніж це має місце в умовах відсутності будь-якої методики. Це різко обмежить волюнтаризм при прийнятті відповідальних рішень.

Перспективи подальших досліджень. В теоретичному плані отримані результати можуть бути покращені при врахуванні додаткових міркувань. Зокрема, методика має бути доповнена механізмами взяття до уваги масштабності проблем, тобто поміркованого принесення жертв. Подібно до того, як на фронті жертвують взводом заради збереження дивізії. Окрім того, бажано запропонувати більш гнучкий механізм нагромадження показників гостроти окремих негативних проявів проблеми у кумулятивний показник гостроти проблеми цілком, аніж просте сумування, як це зроблено в формулі (3).

В практичному плані на базі цієї методики слід створити систему ранжирування проблем Кривбасу і запропонувати її для використання міськрадою та міськвиконкомом, як системи консультативної. Успішність функціонування даної системи буде залежати від можливості вести оперативний моніторинг, про який йшлося в публікації [2].

ЛІТЕРАТУРА

40. Тимофієва Є.С. Вдосконалення методів управління проектами на підприємствах гірничо-металургійного комплексу за рахунок використання механізмів штучного інтелекту / Є.С. Тимофієва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2008. – №3 (27). – С.129-137.

41. Тимофієва Є.С. Головні риси комп'ютерної системи вдосконалення процесу управління проектами реформування гірничо-металургійного комплексу Кривбасу / Є.С. Тимофієва // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. – №4 (32). – С. 69-76.
42. Попов С.О. Проблема ризикових ситуацій в проектах постачань метало ресурсів / С.О. Попов, Г.Г. Новак // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2009. – №4 (32). – С. 77-80.
43. Математические основы управления проектами: [учебн. пособие] / С.А. Баркалов, В.И. Воропаев, С.И. Секлетова и др.; под ред. В.Н. Буркова. – М.: Высш. шк.; 2005. – 423 с.

Стаття надійшла до редакції 22.09.2010 р.

УДК 330.131.5

Н.Є. Ляшенко

СУТНІСТЬ І СКЛАД НЕМАТЕРІАЛЬНОГО КОМПОНЕНТУ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Визначено, що сутність формування нематеріального компоненту вартості підприємства полягає у вартісній оцінці його інтелектуальних активів. З'ясовано склад і структуру інтелектуальних активів для цілей оцінки. Рис. 3, дж. 19.

Ключові слова: формалізовані інтелектуальні активи, неформалізовані інтелектуальні активи, об'єкти права інтелектуальної власності, інтелектуальний капітал, нематеріальні активи.

Постановка проблеми. У сучасній економіці більша частина ринкової вартості підприємства складається із вартості її нематеріального компоненту. Наприклад, ринкова вартість українських брендів (UMC, Roshen, Nemiroff, Оболонь та ін.) оцінюється в мільярди доларів. Вважається, що близько 75% ринкової вартості компанії Coca-Cola визначається сукупною вартістю торговельних марок, які їй належать. Приблизно 85% в інвестованому капіталі складає частка нематеріальних активів таких загальновідомих компаній, як Procter & Gamble, Microsoft, Johnson & Johnson, Heinz тощо [1].

Нематеріальний компонент вартості складається не тільки з вартості інтелектуального капіталу. Нематеріальні активи та інтелектуальна власність також мають схожу природу. Більшість науковців вважає, що об'єкти інтелектуальної власності – це складові інтелектуального капіталу підприємства [4], [5], [6]. А перелік прав на об'єкти інтелектуальної власності співпадає з назвами груп нематеріальних активів у бухгалтерському обліку. Таким чином, нематеріальний компонент вартості виражається у перевищенні ринкової вартості компанії над балансовою вартістю її активів за винятком вартості нематеріальних активів.

Для відчутних ресурсів – фізичних активів – розроблені чіткі методики обліку й оцінки, процес їх ідентифікації не визиває великих труднощів. Для інтелектуальної власності і нематеріальних активів в Україні також існує достатньо розроблена законодавча база, що ґрунтується на міжнародних стандартах. Але це не вирішує проблем, які виникають у практичному їх обліку й оцінці. Інтелектуальна складова вартості підприємства у вигляді нематеріальних активів, інтелектуальної власності та інших «невловимих» (intangible) об'єктів не піддається традиційним підходам і правилам, що діють у відношенні матеріальної складової. Відмінності з'являються ще на етапі ідентифікації. Так, часто процес виявлення нематеріальних об'єктів у структурі капіталу

підприємства нагадує висловлювання з дитячої казки: «Піди туди – не знаю куди, принеси те – не знаю що».

Науковий підхід до справи дозволив би сформувати сучасний погляд керівництва на переваги й необхідність управління вартістю підприємства, зокрема, її нематеріальною складовою.

Метою статті є визначення сутності і складу інтелектуальних активів підприємства для цілей їх подальшої оцінки.

Основна частина. Для цілей управління інтелектуальним ресурсом необхідно оцінити його інтелектуальні активи – активи, що представляють собою нематеріальний компонент вартості бізнесу.

Інтелектуальні активи – це ресурси, що не мають матеріальної форми, підконтрольні підприємству в результаті минулих подій, використання яких, як очікується, приведе до отримання економічних вигод у майбутньому завдяки ознакам оригінальності, унікальності, новизни [2]. До складу інтелектуальних активів відносять об'єкти інтелектуального капіталу, прав інтелектуальної власності і нематеріальних активів.

Поняття інтелектуального капіталу і питання його оцінки не зустрічаються ні в податковому, ні в бухгалтерському законодавстві, ні в законодавстві про інтелектуальну власність. Проте для нематеріальних активів та об'єктів прав інтелектуальної власності існує достатньо розроблена нормативно-правова база. Так, книга 4 Цивільного кодексу України повністю присвячена питанням регулювання відносин в області інтелектуальної власності, існують окремі закони з охорони прав на винаходи і корисні моделі, промислові зразки, знаки для товарів і послуг тощо. Розроблено національний стандарт з оцінки майнових прав інтелектуальної власності, що є логічним продовження національного стандарту з оцінки майна. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 8 «Нематеріальні активи», затверджений Міністерством фінансів України від 18.10.1999 року № 242 із змінами і доповненнями, розроблений з урахуванням міжнародного досвіду у сфері обліку і встановлення вартості нематеріальних активів. Також існує багато допоміжних методик.

Вищезазначене дозволяє розділити інтелектуальні активи на формалізовані і неформалізовані. Формалізовані інтелектуальні активи, як вже було зазначено, представляють собою визнані законом об'єкти майнового права інтелектуальної власності. На відміну від них, неформалізовані інтелектуальні активи не мають юридичного статусу і представляють собою об'єктивно існуючі компоненти інтелектуального капіталу. Об'єкти майнового права інтелектуальної власності (формалізовані інтелектуальні активи) можуть бути оцінені окремо один від одного, тоді як компоненти інтелектуального капіталу (неформалізовані інтелектуальні активи) тільки в сукупності утворюють унікальне сполучення, яке може бути вартісно оцінене.

Існує багато класифікацій інтелектуальних активів за різними ознаками. Особливу увагу слід приділити тим із них, що вказують на функціональні особливості об'єктів, тому що саме вони мають бути оцінені.

Орієнтовний перелік об'єктів права інтелектуальної власності наведений у статті 420 Цивільного кодексу України. Це літературні і художні твори; комп'ютерні програми; компіляції даних (бази даних); виконання; фонограми, відеограми, передачі (програми) організацій мовлення; наукові відкриття; винаходи, корисні моделі, промислові зразки; компонування (топографії) інтегральних мікросхем; раціоналізаторські пропозиції; сорти рослин, породи тварин; комерційні (фірмові) найменування, торгові марки (знаки для товарів і послуг), географічні вказівки; комерційні таємниці. Перераховані об'єкти права інтелектуальної власності умовно ділять на чотири групи: об'єкти авторського

права (до цієї ж групи входять об'єкти суміжних прав); об'єкти патентного права; засоби індивідуалізації; нетрадиційні об'єкти інтелектуальної власності. Підстава для такого розподілу – існування певної специфіки в охороні і використанні об'єктів кожної з названих груп [3, с. 7-12].

До першої групи включають: твори у галузі науки, літератури і мистецтва; комп'ютерні програми; компіляції (бази) даних, якщо вони за добром або упорядкуванням їх складових частин є результатом інтелектуальної діяльності; об'єкти суміжних прав (виконання, фонограми, відеограми, програми (передачі) організацій мовлення).

Для того, щоб твір отримав охорону як об'єкт авторського права, достатньо його зовнішнього виразу в оригінальній формі, тобто такій, що не повторює вже існуючу раніше форму. Це означає, що написана або публічно вимовлена лекція (тобто лекція, що отримала зовнішній вираз) вже не може бути оприлюдненою або опублікованою без дозволу її автора або інших осіб, які придбали права на неї. Інакше матиме місце порушення авторських прав. Аналогічний приклад можна навести з опублікованою статтею або іншим літературним твором. Обов'язкової реєстрації не вимагають ні об'єкти авторського права, ні об'єкти суміжних прав.

До другої групи об'єктів інтелектуальної власності включені об'єкти патентного права: винаходи; корисні моделі; промислові зразки. Їх об'єднання в одну групу пояснюється тим, що всі вони охороняються шляхом видачі патенту – документу, що засвідчує майнове право на ці об'єкти.

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки з об'єктами авторського права об'єднує те, що всі вони є результатами розумової діяльності. Якщо в авторському праві йдеться про об'єктивну новизну (тобто кожний об'єкт авторського права є унікальним, оскільки не може бути двох творів, що повністю співпадають за внутрішньою і зовнішньою формами), то в патентному праві новизна суб'єктивна, тобто та розробка одержує охорону патентного права, яка містить в собі щось нове у відношенні до рівня розвитку науки і техніки на дату створення розробки. При цьому до одного і того ж результату можуть прийти декілька осіб одночасно.

Третя група – засоби індивідуалізації – включає комерційні (фірмові) найменування; торгові марки (знаки для товарів і послуг); географічні найменування (найменування місць походження товарів).

Комерційне найменування – засіб індивідуалізації особи з поміж інших осіб стосовно її діяльності. Реєстрація для комерційних найменувань не обов'язкова. Цей об'єкт права інтелектуальної власності може бути частиною торгової марки. Майнові права на комерційне найменування невід'ємні від цілісного майнового комплексу особи та існують протягом її життя.

Торговельна марка – засіб індивідуалізації товарів або послуг особи на ринку. Майнові права на торговельну марку засвідчуються свідоцтвом, яке видається на 10 років від дати подання заявки.

Географічне зазначення вказує на місце походження товару або послуги. Державна реєстрація для цього об'єкта прав інтелектуальної власності обов'язкова і охороняється безстроково.

До четвертої групи відносяться результати інтелектуальної діяльності, що отримали умовну назву нетрадиційних об'єктів інтелектуальної власності: наукові відкриття; компонування (топографії) інтегральних мікросхем; раціоналізаторські пропозиції; сорти рослин, породи тварин; комерційні таємниці. Об'єднання вказаних об'єктів в рамках однієї групи обумовлено не ідентичністю в їх правовому регулюванні, а їх значними особливостями відносно до інших об'єктів інтелектуальної власності.

На основі класифікації об'єктів права інтелектуальної власності, як вона наведена у Цивільному кодексі та законах, науковці розробили свої класифікації, які дещо відрізняються одна від одної.

Так, Л. Городянська відокремлює три групи об'єктів інтелектуальної власності: група прав на об'єкти промислової власності, куди включено об'єкти патентного права і нетрадиційні об'єкти інтелектуальної власності; група об'єктів авторського права і суміжних з ним прав; група об'єктів права на знаки для товарів і послуг. До того ж, замість комерційної таємниці застосовується вужче за змістом поняття ноу-хау і такий об'єкт, як захист від несумлінної конкуренції [4].

П.М. Цибульов об'єднує в одну групу «Об'єкти промислової власності» об'єкти патентного права і засоби індивідуалізації. До нетрадиційних об'єктів він відносить сорти рослин, породи тварин, компонування (топографії) інтегральних мікросхем, комерційні таємниці, наукові відкриття та раціоналізаторські пропозиції. Останню групу «Об'єкти авторського права і суміжних прав» складають: літературні, художні твори, комп'ютерні програми, компіляції даних, виконання, фонограми та відеограми, програми організацій мовлення [5. с. 28].

Існує ще одна схожа класифікація, де авторами була зроблена спроба об'єднати об'єкти патентного права із нетрадиційними об'єктами інтелектуальної власності у одну групу «Результати науково-технічної творчості» [6. с. 17].

Значну увагу українські вчені приділяють також питанню класифікації нематеріальних активів. Наприклад, І. Тарасова вважає, що права користування надрами, іншими ресурсами природного середовища не можна включати до складу нематеріальних активів, тому що природні ресурси - це матеріальний об'єкт, а право користування ними - це лише дозвіл органів державної влади, який сам по собі не може бути використаний у виробництві, торгівлі, в адміністративних цілях чи для надання в оренду іншим особам, а тому не може бути активом [7, с. 39]. До нематеріальних активів вона відносить: право на користування геологічною і іншою інформацією про природне середовище; право на знаки для товарів і послуг (товарні знаки, торгові марки, фірмові найменування); право на об'єкти промислової власності (право на винахід, корисну модель, промисловий зразок, сорт рослини, ноу-хау); авторські і суміжні з ними права (право на літературні і музичні твори, програми для ЕОМ, бази даних).

Н.Г. Лук'янюк пропонує слово «право» вилучити, оскільки нематеріальними активами є об'єкти інтелектуальної власності, а не права. Також автор пропонує таку класифікацію нематеріальних активів: рахунок 121 «Винахід», 122 «Корисна модель», 123 «Промисловий взірець», 124 «Сорт рослин», 125 «Засоби індивідуалізації», 126 «Об'єкти авторських та суміжні з ними права», 127 «Компонування (топографія) інтегральних мікросхем», 128 «Раціоналізаторські пропозиції», 129 «Комерційні таємниці» [8, с. 177].

На основі вищезазначеного можна сформулювати класифікацію за групами прав інтелектуальної власності для формалізованих інтелектуальних активів (рис. 1).

Один із об'єктів права інтелектуальної власності відсутній в наведеній класифікації. Це наукове відкриття. Законодавством не передбачено майнове право на наукове відкриття, тому воно не відноситься до формалізованих інтелектуальних активів.

Як вже було зазначено, до неформалізованих інтелектуальних активів відносять компоненти інтелектуального капіталу. Але відносно складу неформалізованих інтелектуальних активів думки науковців відрізняються одна від одної. Так, Г. Нашкерська окрім ідентифікованих нематеріальних активів (склад яких співпадає із групами нематеріальних активів згідно Положенню (стандарту) 8 «Нематеріальні активи»), виділяє неідентифіковані нематеріальні активи: внутрішньогенерований гудвіл, який визначає переваги підприємства на

ринку і дозволяє одержувати більші прибутки, ніж у конкурентів; кваліфікація, чесність і точність працівників при виконанні службових обов'язків; наявність унікальної стратегії розвитку підприємства; наявність менеджменту, який може реалізувати і розвивати певну стратегію; проведені підприємством маркетингові дослідження ринку, які дають можливість успішно просувати продукцію на ринку; надійність зв'язків з покупцями і постачальниками; незапатентовані винаходи, які дозволяють удосконалити процес виробництва і скоротити витрати; таємниці передпродажної підготовки товарів, які дозволяють успішно просувати їх на ринку тощо [9, с. 23].

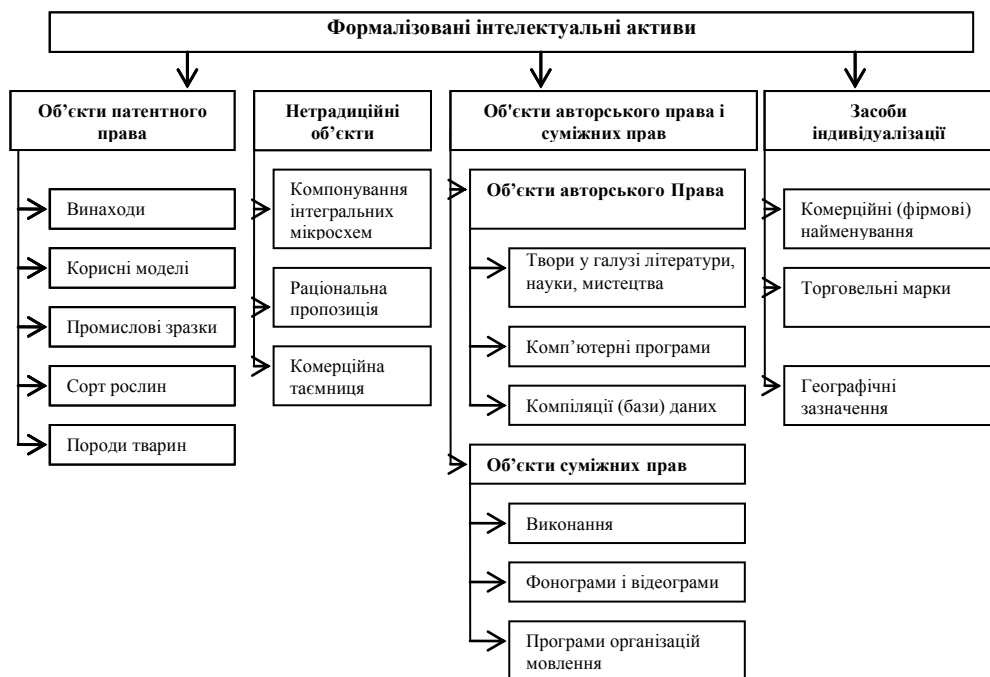


Рис. 1. Класифікація формалізованих інтелектуальних активів за групами прав інтелектуальної власності

Зазначені неідентифіковані нематеріальні активи власне і є компонентами інтелектуального капіталу.

Першими, хто спробував систематизувати складові інтелектуального капіталу, були Л. Едвінсон і М. Мелоун. У складі інтелектуального капіталу вони виділили людський капітал і структурний. Перший втілюється у працівниках у вигляді досвіду та знань, здібностей до нововведень, критичного сприйняття навколишнього світу, тобто це людський інтелект.

Структурний капітал (або технологічний) – технічне і програмне забезпечення, патенти, торговельні марки, зв'язки, тобто те, що дає працівникам можливість продуктивно працювати. Він нерозривно пов'язаний з підприємством [10].

А. Чухно також стверджує, що на відміну від людського капіталу, структурний капітал може бути об'єктом купівлі-продажу [11].

Дещо інший розподіл складових інтелектуального капіталу наводить П.Цибульов, який вважає, що інтелектуальний капітал розподіляється на три складові: людський, структурний капітал та об'єкти інтелектуальної власності. До третьої групи належать нематеріальні активи, які можуть бути оцінені та

поставлені на бухгалтерський облік: винаходи, корисні моделі, промислові зразки, торгівельні марки, комп'ютерні програми [12].

Т.Стюарт розділяє інтелектуальний капітал на три складові: людський, структурний та споживчий. Клієнтський (споживчий) капітал включає ділову репутацію та зв'язки із споживачами, який характеризується такими якостями, як ступінь проникнення, розповсюдження, постійність, упевненість у тому, що споживачі і надалі віддаватимуть перевагу цьому підприємству [13].

Одним з підходів дослідження сутності інтелектуального капіталу є виділення в його складі чотирьох основних елементів: людський капітал; інтелектуальна власність; капітал відносин і активи інфраструктури [14, с. 80-81].

Капітал відносин безпосередньо пов'язаний із зовнішнім середовищем організації і визначається лояльністю клієнтів, репутацією, зв'язками з постачальниками тощо. Інтелектуальна власність і активи інфраструктури в сукупності складають організаційний капітал, який відображає знання, втілені в структурі, процесах і культурі організації.

Схожої точки зору дотримується Е. Брукінг. Він більш глибоко аналізує ту частину інтелектуального капіталу, яка подана у роботах Л. Едвінсона і М. Мелоуна як структурний капітал. Поряд із людськими активами Е. Брукінг виділяє ринкові активи, інтелектуальну власність та інфраструктурні активи [15].

В інтерпретації Е. Брукінга «ринкові активи – це той потенціал, який забезпечується нематеріальними активами, пов'язаними із ринковими операціями» [15, с. 31]. А інфраструктурні активи – «це своєрідні кристалічні ґрати організації та «цементуюча речовина», що забезпечує єдність працюючих у ній людей і процесів, які відбуваються» [15, с. 101].

Сучасні дослідники в області теорії інтелектуального капіталу виділяють в ньому наступні складові частини:

1. Людський капітал.
2. Структурний капітал.
 - 2.1. Організаційний капітал.
 - 2.2. Клієнтський капітал.

До організаційного капіталу тут можна віднести інтелектуальну власність (авторські права, технології, технічне та програмне забезпечення, комп'ютерні програми тощо), інформаційні ресурси, організаційна структура, ефективне управління та інше. Клієнтського капітал - все те, що сприяє успішної реалізації продуктів і послуг, у тому числі: ділові зв'язки з постачальниками, комерційна мережа розповсюдження продукції, товарів, робіт, послуг, популярність клієнтів, угоди технологічного і маркетингового партнерства тощо [16, с. 149-151].

За функціональним змістом О.В. Кендюхов виділяє такі типи інтелектуального капіталу: персоніфікований, техніко-технологічний, інфраструктурний, клієнтський, марочний. Кожен тип містить у собі відповідні види інтелектуального капіталу.

Персоніфікований – пов'язані з роботою знання й уміння, творчі здібності, освіта, професійна кваліфікація, лояльність, ціннісні установки персоналу, психометричні характеристики.

Техніко-технологічний – винаходи, корисні моделі, промислові взірці, патенти, виробничі секрети (ноу-хау), права на дизайн.

Інфраструктурний – інформаційні технології, бази даних, організаційна структура, філософія управління, корпоративна культура, ділове співробітництво.

Клієнтський капітал – відносини з покупцями, контракти, портфель замовлень, франшизи, ліцензійні угоди.

Марочний капітал – торговельні марки, товарні знаки, корпоративна марка (ім'я), марки обслуговування. Сюди ж можна віднести імідж підприємства або

його ділову репутацію [17].

Усі типи інтелектуального капіталу знаходяться в тісному діалектичному взаємозв'язку, проте ключовим є персоніфікований інтелектуальний капітал. Наявність і ефективність використання саме даного ресурсу визначає формування і можливості використання інших типів інтелектуального капіталу, оскільки в основі створення нових технологій, винаходів, нових бренд-проектів лежить перш за все людський інтелект [18].

На нашу думку, розподіл інтелектуального капіталу таким чином, як його наводять К.О. Бояринова і Т.М. Бацалай найбільш наглядно ілюструє його складові (рис. 2).

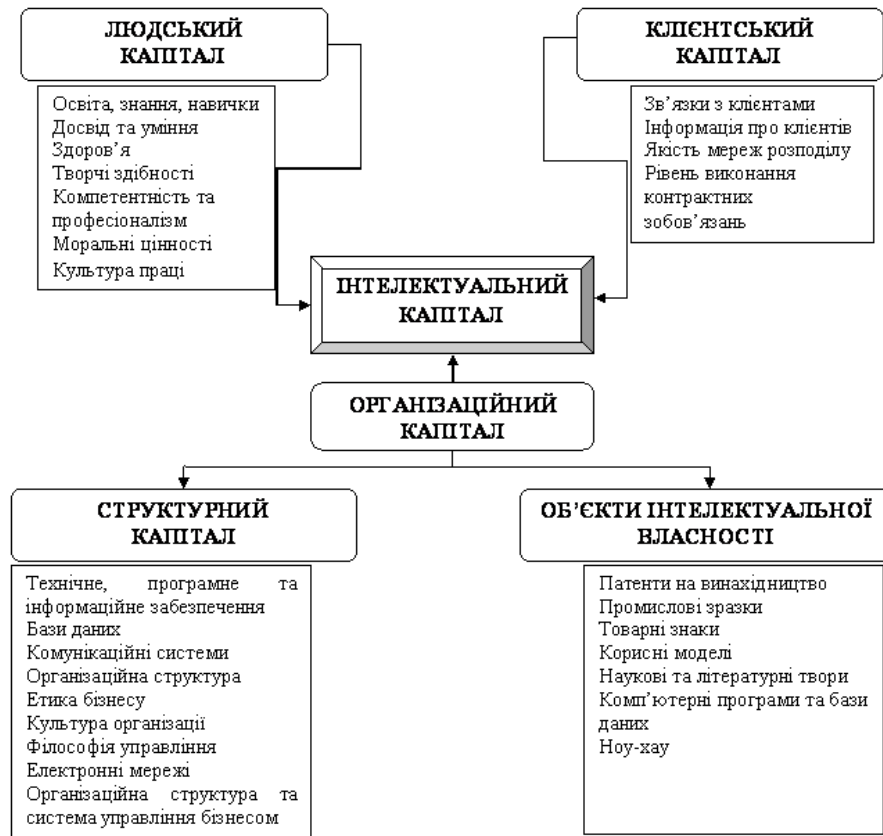


Рис. 2. Структура інтелектуального капіталу [19]

Враховуючи вищезазначене, можна виділити такі складові неформалізованих інтелектуальних активів: персоніфіковані інтелектуальні активи, структурні інтелектуальні активи і брендові активи (за винятком прав на комерційні позначення).

Персоніфіковані інтелектуальні активи – ресурси, пов'язані із знаннями й уміннями, творчими здібностями, освітою, професійною кваліфікацією, лояльністю, ціннісними установками персоналу, психометричними характеристиками.

Структурні інтелектуальні активи – це ресурси, що представляють собою технічне, програмне та інформаційне забезпечення, комунікаційні системи, організаційну структуру, культуру організації тощо.

Брендові активи (за винятком прав на комерційні позначення) – ресурси, що виражають вартість ділової репутації фірми, вартість відносин з партнерами і суспільством.

Отже, нематеріальний компонент вартості підприємства складається з оцінки двох складових: формалізованих інтелектуальних активів і неформалізованих інтелектуальних активів (рис. 3).



Рис. 3. Нематеріальний компонент вартості підприємства

Всі зазначені об'єкти мають вплив на управління вартістю підприємства, тому кожному з них необхідно надати вартісну оцінку.

Висновки. Формування нематеріальної компоненти вартості підприємства полягає у вартісній оцінці його інтелектуальних активів, до яких відносяться всі об'єкти, що мають інтелектуальну природу і можуть бути вартісно оцінені. Це об'єкти інтелектуального капіталу, об'єкти прав інтелектуальної власності і нематеріальні активи, щодо яких на українських підприємствах вже існує практика обліку. Помічено, що всі інтелектуальні активи можна розділити за ознакою формалізації у законодавстві на формалізовані і неформалізовані інтелектуальні активи. До перших відносять об'єкти права інтелектуальної власності, що за складом співпадають з назвами груп нематеріальних активів у бухгалтерському обліку. До неформалізованих інтелектуальних активів віднесено об'єкти інтелектуального капіталу. На основі класифікацій за функціональною ознакою розроблена єдина класифікація інтелектуальних активів з метою подальшої їх вартісної оцінки.

ЛІТЕРАТУРА

44. Уманців Г. Проблеми ідентифікації, оцінки та обліку інтелектуального капіталу підприємства / Галина Уманців // Інтелектуальна власність. – 2007. – №3. – С. 29-33.
45. Проблеми підготовки фахівців з питань інтелектуальної власності, інформаційно-аналітичної та інноваційної діяльності в Україні / Матеріали XI Всеукраїнської науково-методичної конференції. – К.: Інститут інтелектуальної власності Одеської національної юридичної академії в м. Києві, 2010. – 376 с. – С. 287-296.

46. Уварова Є. Об'єкти інтелектуальної власності / Є. Уварова, А. Іванченко // Податки і бухгалтерський облік. – 2008. – №2 (158). – С. 6-19.
47. Городянська Л. Інтелектуальна власність як нематеріальний об'єкт обліку на підприємстві / Л. Городянська // Бухгалтерський облік і аудит. – 2007. – №4. – С. 41-46.
48. Цибульов П.М. Основи інтелектуальної власності / П.М. Цибульов / Навч. посібник. – К.: «Інститут інтелектуальної власності і права», 2005. – 108 с.
49. Управління інтелектуальною власністю / П.М. Цибульов, В.П. Чеботарьов, В.Г. Зінов, Ю. Суїні / Монографія. – К.: К.І.С., 2005. – 448с. – ISBN 966-8039-88-2.
50. Тарасова І. Пропозиції щодо вдосконалення класифікації нематеріальних активів у Плані рахунків та П(С)БО 8 «Нематеріальні активи» / І.Тарасова // Бухгалтерський облік і аудит. – 2004. – №4. – С. 38-41.
51. Лук'янюк Н.Г. Удосконалення обліку нематеріальних активів / Н.Г. Лук'янюк // Сучасні проблеми фінансово-господарського контролю: Матеріали Першої всеукраїнської науково-правничої конференції. – Кривий Ріг, 2005. – С. 176-178.
52. Нашкерська Г. Оцінка нематеріальних активів / Г. Нашкерська // Бухгалтерський облік і аудит. – 2006. – №11. – С. 23-30.
53. Edvinsson L. Intellectual Capital. Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower / L. Edvinsson, M.S. Malone / New York: Harper Business, 1997.
54. Чухно А.А. Інтелектуальний капітал: сутність, форми та закономірності розвитку / А.А. Чухно // Економіка України, 2002. – №11.
55. Цивільний кодекс України. – Х.: Одисей, 2005. – 400 с.
56. Стюарт Томас А. Інтелектуальний капітал. Новый источник богатства организации / Томас А. Стюарт / Пер. с англ. В.Ноздриной. – М.: Поколение, 2007. – 368с.
57. Голов С.Ф. Інтелектуальні активи – ключовий фактор конкурентоспособности и объект бухгалтерского учёта / С.Ф. Голов / Тезисы доклада международной научно-практической конференции президента ФПБАУ, канд. екон. наук. – К.: КНЕУ. – 2006. – 200 с.
58. Брукинг Э. Інтелектуальний капітал / Э. Брукинг / Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.
59. Булыга Р.П. Использование концепции интеллектуального капитала в методологии и оценке бизнеса / Р.П. Булыга // Аудит и финансовый анализ. – 2003. – №3. – С. 145-155.
60. Иванов А. Деловая репутация как фактор повышения конкурентоспособности компании / А. Иванов // Журнал для акционеров. – 2005. – №5-6. – С. 15-19.
61. Кендюхов О.В. Ефективне управління інтелектуальним капіталом: Монографія / О.В. Кендюхов / НАН України. Інститут економіки промисловості, ДонУЕП. – Донецьк: ДонУЕП, 2008. – 363 с.
62. Бояринова К.О. Інтелектуальний капітал як інструмент інноваційного розвитку підприємства [Електронний ресурс] / К.О. Бояринова, Т.М. Бацалай. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/1_KAND_2010/Economics/6_57982.doc.htm.

Стаття надійшла до редакції 28.10.2010 р.

УДК 65.012.12

В.О. Артеменко, С.І. Мельник

СТРУКТУРА ЧИННИКІВ ВПЛИВУ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ АПК

Розглянуті основні групи чинників, що впливають на конкурентоспроможність аграрного підприємства. Рис. 1, табл. 1, дж. 5.

Ключові слова: конкурентоспроможність, підприємство, чинники, вплив.

Актуальність теми. Розвитку конкурентоспроможності, яка є запорукою стабільної діяльності підприємств, сприяє світова практика управління

підприємствами, яка спрямована на забезпечення довгострокових переваг шляхом використання унікальних можливостей підприємств. Конкурентні стосунки як механізм взаємодії агентів на ринку задають параметри ринкової економіки, визначають функціональні залежності в системі підприємницьких стосунків, забезпечують розширене відтворення у сфері агропромислового комплексу. Теоретичні аспекти аналізу конкурентних стосунків, не будучи діаметрально протилежними, є доповнючими та групуються в еволюційний і виробничий підходи, згідно з якими формування конкурентного середовища в економіці України є, з одного боку, результатом інституційних реформ, а з іншого – новим етапом в еволюційному розвитку агровиробничої системи. Причому зі специфікою конкурентної боротьби визначається особливостями і параметрами конкурентоспроможності й організаційної стійкості підприємств, які формуються як під впливом чинників зовнішнього макроекономічного середовища, так і згідно специфіці внутрішньофірмових стосунків, корпоративної культури, соціально-психологічних характеристик підприємців. Недостатня дослідженість структури та впливу чинників на конкурентоспроможність підприємства, визначення сукупності чинників та їхньої оцінки зумовили актуальність досліджень.

Аналіз досліджень і публікацій. Числені аспекти формування конкурентоспроможності підприємств, її складових для стабільного розвитку діяльності підприємств розглянуто в роботах таких вітчизняних учених, як В.М. Гончаров, П.К. Канівський, П.Т. Саблук, В.Г. Ткаченко та інші [1-5]. Наукові роботи вітчизняних учених визначається, що конкурентоспроможність підприємств є складним поняттям, залежним від багатьох чинників. і відіграє роль комплексного показника діяльності підприємства. З іншого боку, конкурентоспроможність є динамічною економічною категорією, яка потребує постійного розвитку й підтримки.

Мета статті – наведення результатів дослідження з визначення чинників впливу на конкурентоспроможність підприємства.

Основний матеріал досліджень. Формування конкурентоспроможності підприємства базується на можливостях підприємства протистояти впливу чинників і елементів зовнішнього середовища. Сукупність елементів зовнішнього середовища, що мають вплив на конкурентоспроможність підприємств АПК, можна об'єднати в кілька груп: державне регулювання; товарні ринки; ринкова інфраструктура; природно-ресурсний потенціал галузі; трудові ресурси галузі й ін. Істотним завданням при формуванні конкурентоспроможності є вивчення чинників, що найбільшою мірою впливають на підприємство, його діяльність і продукцію, усе те, на що звертає увагу суспільство. У сукупності чинників, що впливають на конкурентоспроможність підприємства, обумовлюють зміни на підприємстві, можна виділити кілька груп (табл. 1).

Сприяють розвитку конкурентоспроможності інноваційні процеси, які підтримуються державою, а також стандарти на готову продукцію. Стандарти регламентують діяльність підприємств, склад і якість продукції, отже, дозволяють виробникам показати відповідність їхньої продукції і процесів державним вимогам. Представлення звітів державним установам дозволяє вигідно висвітлити діяльність підприємства як перед державними установами, так і перед суспільством. Забезпеченість економіки власними природними ресурсами дозволяє виробникам одержати конкурентні переваги, що безумовно здійснюють внесок у формування конкурентоспроможності. Високий освітній рівень населення обумовлює адекватну оцінку діяльності підприємства та його вплив і внесок у розвиток суспільства. Високий культурний рівень суспільства сприятиме підвищенню конкурентоспроможності через формування обґрунтованих вимог, запитів до продукції та підприємства з боку споживачів на підставі реального

стану економіки, соціально-економічних та екологічних сценаріїв розвитку суспільства.

Таблиця 1

Основні групи елементів і чинників зовнішнього середовища, що мають вплив на конкурентоспроможність підприємств

Елементи зовнішнього середовища	Чинники, що сприяють розвитку конкурентоспроможності	Чинники, що стримують конкурентоспроможність
Державне регулювання економіки	підтримка інноваційних процесів; наявність стандартів на продукцію; державний контроль за доброякісністю і безпекою продукції; закони про охорону власності, реєстрація ТМ	митні обмеження по імпорتنій продукції; регулювання ціноутворення; ліцензування видів діяльності
Ресурсний потенціал	забезпеченість економіки власними природними ресурсами	рівень негативного екологічного навантаження
Трудові ресурси	освітній рівень населення; чисельність населення; високий рівень заробітної плати	вікова структура населення; вартість робочої сили; рівень завантаження трудових ресурсів; міграція робочої сили
Ринкова інфраструктура	високий технічний рівень інформаційних комунікацій; розгалуженість і насиченість транспорту; стан банківського і страхового обслуговування та ін.	рівень розвитку спеціалізованих посередницьких організацій; наявність фінансових організацій
Виробнича база	вартість основних виробничих фондів; обсяг капіталовкладень в оновлення основного капіталу	рівень зносу основних фондів; питома вага активної частини основних фондів

Між тим необхідно пояснити і певні чинники, що стримують розвиток конкурентоспроможності підприємств. До таких слід віднести стійкість позицій лідерів, що означає наявність сформованого кола відомих виробників на ринкових нішах. У такому разі підприємству не просто залучити до себе споживачів, тим більше сформулювати коло постійних. Нерівномірний географічний розподіл населення також впливає на процеси формування конкурентоспроможності підприємства через необхідність розробки додаткових маркетингових та інформаційних проектів. Швидкість оновлення асортименту; техніко-економічні характеристики нової і перспективної продукції; маркетингова діяльність конкурентів також не є чинниками, що стимулюють розвиток конкурентоспроможності підприємства, адже підприємство в цих випадках змушене працювати постійно в напруженому режимі, витрачаючи значні ресурси на збереження та розвиток ринкових можливостей. Рівень розвитку технологій; наукові відкриття; науково-технічні прогнози розвитку й удосконалення виробництва також вимагають від підприємства великої уваги, витрат коштів з метою використання сучасних технологій, адже технічне відставання має несприятливі наслідки для конкурентоспроможності підприємства.

Зовнішнє середовище, у якому діє підприємство, формує сукупність чинників, під впливом яких змінюються основні аспекти його діяльності. Види впливу як зовнішнього середовища, так і чинників на конкурентоспроможність підприємства різноманітні, у зв'язку з чим при їхньому розгляді є необхідним використання системного підходу, який дозволить певним чином їх упорядкувати.

Конкурентні стосунки є з'являються іманентно властивими в аграрній сфері, що зумовлює важливість розробки стратегій конкурентної боротьби для підприємств, що оперують на насиченому аграрному ринку. Основні передумови формування конкурентних стосунків в системі продовольчого ринку наведені на рис. 1.

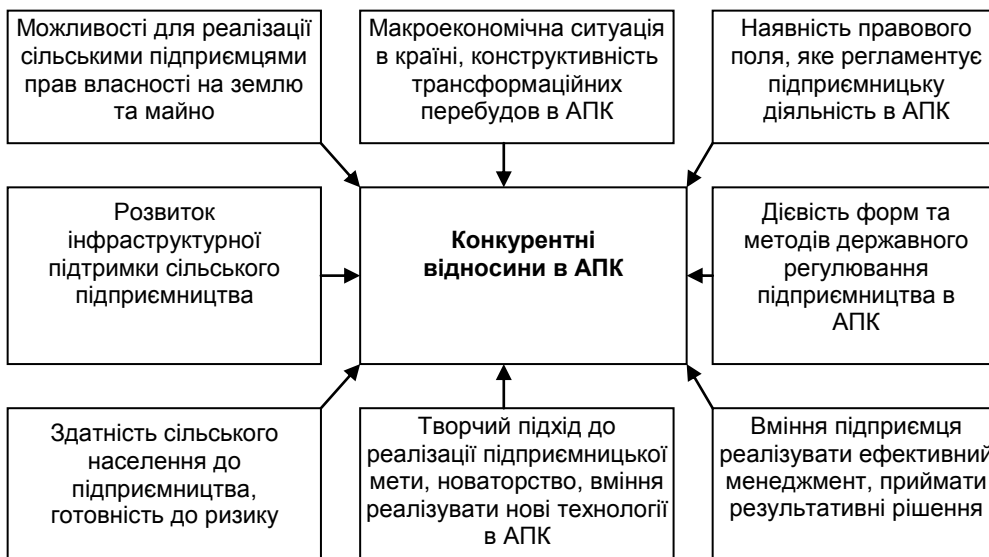


Рис. 1. Система економічних чинників, що сприяє розвитку конкурентних стосунків в АПК

Агропромислове виробництво має низку різнорівневих особливостей, які варто враховувати при обґрунтуванні концепції формування конкурентних переваг підприємств галузі. Під макрорівнем розуміють всі ті умови, які товаровиробник, як правило, не може змінити, але їх необхідно враховувати, оскільки вони впливають на стан його справ. До них відносять: ґрунтово-кліматичні умови, демографічне й економічне середовище, законодавчу базу, технологічно-інноваційний розвиток.

Ґрунтово-кліматичне середовище зумовлює сезонність аграрного виробництва, визначає його виробничий напрямок, тому що типи ґрунтів, вміст вологи в них, температура повітря є основою для вибору і вирощування сільськогосподарських культур. Природне місцезнаходження земельної ділянки впливає на урожайність, терміни збирання і якість продукції. Тому при плануванні свого виробництва товаровиробнику доводиться враховувати природні умови, здійснювати підбір сортів сільськогосподарських культур, найбільш пристосованих до місцевих умов.

Вплив демографічних умов проявляється у переселенні мешканців із села в місто, старінні сільського населення, зміні в показниках народжуваності і смертності, різної щільності населення, вибуття з виробництва молодих, ділових, кваліфікованих працівників – усе це впливає на структуру й обсяг виробництва. Для запобігання негативних наслідків даного характеру доцільно на локальному і регіональному рівнях, при розробці перспективного плану розвитку, передбачати розвиток соціальної інфраструктури, організацію нових робочих місць, соціального захисту працівників, залучення молодих фахівців.

Аграрне виробництво відчуває, мабуть, найважчий пресинг, що виявляється в інфляції, низькій купівельній спроможності населення, диспаритеті цін на продукцію сільського господарства і промисловості, недосконалій системі ціноутворення, високій вартості обігових коштів, відсутності пільгового кредитування, інтегруванні у світові співтовариства тощо.

Звичайно, боротися з кризою, яка має національні масштаби, окремі підприємства не в змозі, але вони мають можливість проводити гнучку політику, здатну пом'якшити небажані наслідки цього фактора.

Зміни в законах, несвоєчасна розробка необхідних юридичних документів, недосконалість законодавчих актів гальмують формування ринкового середовища. Ігнорування даного фактора послаблює конкурентні позиції підприємства, тому що юридична база – це основа при укладанні контракту, угоди, активізації підприємницької діяльності.

Технологічно-інноваційний розвиток відображає рівень науково-технічного стану галузі, наукове забезпечення технологічного процесу. Використання нових технологій стосовно до конкретних умов може привести до підвищення конкурентоспроможності або до її зниження. Отже, стратегія будується на інноваційному принципі. Варто передбачити низку мотиваційних заходів для фахівців усіх рівнів, які активно використовують передові розробки науки. На регіональному рівні необхідно стимулювати підприємства, що застосовують у своєму виробництві новітні технології.

Під факторами внутрішнього середовища варто розуміти такі, які піддаються контролю товаровиробника. Найважливішими з них є: фінансовий стан, технологія виробництва, організаційна структура управління, інформаційно-статистична база, кадрова політика, постачальники.

Досягнення конкурентоспроможності прямо залежить від наявності фінансових ресурсів, тому що це, насамперед, можливість використання "ноу-хау" в процесі виробництва, лідерство за якістю, інноваційні програми. Тому необхідна точна оцінка доходів і витрат, як у короткостроковому, так і в довгостроковому періодах, рентабельності, структури капіталу, ліквідності, платоспроможності, наявності і джерел надходження коштів.

Добре налагоджена робота функціональних служб: планово-економічної, технологічної, обліково-фінансової – основа конкурентоспроможності підприємства. В зв'язку з цим доцільно передбачити створення такої організаційної структури, яка визначала б: взаємодію всіх служб, підлеглих одній меті – досягнення стійких конкурентних позицій; участь кожного працівника в розробці шляхів її реалізації; високу оперативність у прийнятті рішень; кращу мотивацію працівників до більш продуктивної праці, введення економічних методів управління, включення маркетингової служби.

Сформувати досконалу інформаційно-статистичну базу в сучасних умовах досить складно, але при розробці конкурентної стратегії вона є найбільш вагомим інструментом, тому що в умовах ринкової економіки збір інформації про витрати, технологічні прийоми, організацію виробництва як конкурентів, так і власного підприємства, про досягнення науки є просто необхідним.

Технологія виробництва є, мабуть, основним інструментом, здатним формувати стійкі конкурентні позиції. Тому доцільно розробити адаптивну систему господарювання, спрямовану на підвищення продуктивності сільгосппродукції і продуктів її переробки. Основні розділи системи: обробіток ґрунту, технічне забезпечення виробництва, кормова база, хімічний захист, стимулювання росту продуктивності тощо.

Впровадження виробничих процесів залежить від персоналу, від його знань, компетентності, кваліфікації, дисципліни, мотивації, здатності вирішувати проблеми, сприйнятливості до навчання, тобто від кадрової політики.

При організації діяльності суб'єктів господарювання постачальників підбирають, виходячи з ціни на їхній товар, термінів постачання, якості продукції, готовності в разі потреби піти назустріч і т.д. Американські вчені Р. Хейс, С. Уілрайт, К. Кларк вважають, що для підвищення конкурентоспроможності підприємства необхідно постачальників перетворити у своїх компаньонів, обмінюватися з ними інформацією, залучати їх до спільного вирішення загальних виробничих проблем. Підпорядкування технологічного процесу, починаючи від

постачання матеріально-технічних ресурсів і закінчуючи реалізацією продукції, одній меті значно зміцнить конкурентні позиції галузі.

В аграрній сфері найбільшого поширення набувають нецінові методи конкуренції. На відміну від інших галузей, де падіння цін і доходів призводить до переливання капіталу з галузі в галузь і до зростання споживання, в аграрній сфері ці процеси не завжди сприяють підвищенню рівня споживання та міграції капіталу в інші галузі. Для агропромислового комплексу властивий більш сталий характер та постійний попит населення на багато видів продукції.

Аграрне виробництво має свої особливості і у зниженні витрат на виробництво продукції. Якщо в промисловості це є основним фактором здійснення цінової конкуренції, то в аграрному виробництві скорочення витрат має ряд обмежень. Досягнути значних конкурентних переваг в агропромислового виробництві можна лише при наявності в державі паритету цін, тобто співвідношення між цінами на сільськогосподарську продукцію і цінами на засоби виробництва, товари та послуги, які воно споживає, має залишатись постійним.

У будь-якому випадку реалізація конкурентних переваг на зовнішньому ринку є похідною від внутрішньої економічної стабільності, забезпечення дотримання внутрішніх та міжгалузевих балансів підкомплексу, координації дій багатьох його суб'єктів для досягнення єдиної стратегічної мети. При цьому в умовах нарощування темпів і агресивності розвитку глобальної економічної системи важливим є забезпечення економічної безпеки країни, і зокрема – її продуктової безпеки в контексті здійснення виробничих операцій.

Сукупність чинників, що мають вплив на підприємство, його діяльність та продукцію, є умовою формування елементів конкурентоспроможності як реакцію на дію зовнішніх чинників і необхідність розвитку внутрішніх можливостей під впливом розвитку ринку. Таким чином формується сукупність складових конкурентоспроможності, що відповідають сучасним вимогам ринку, адекватно реагують і протидіють чинникам впливу зовнішнього середовища, допомагаючи розвивати внутрішні можливості для підвищення стійкості розвитку підприємства, стабільності функціонування в ринкових умовах і умовах світової конкуренції. У разі наявності конкурентних переваг підприємства вони можуть як стримувати дію чинників впливу зовнішнього середовища, так і розвивати можливості та потенціал внутрішнього середовища: соціальний і культурний стан в країні, економічний стан країни, політичні, науково-технічний прогрес, міжнародні події, природно-ресурсний потенціал, ринкова інфраструктура, державне регулювання та законодавча база, маркетингові, фінансові, технологічні, інформаційні.

Роль конкурентоспроможності підприємства в розвитку можливостей внутрішнього середовища досить значна, адже сприяє розвитку всіх складових внутрішнього середовища та внутрішніх чинників, що впливають на успішність роботи систем підприємства: організаційно-управлінські, техніко-технологічний, інноваційні, соціально-психологічні, інформаційні, фінансові, інвестиційні, культура виробництва, продукція, кадрова політика і система мотивації, якість устаткування, умови праці, ефективність комунікацій. Здатність конкурентних переваг підприємства протистояти впливу елементів і чинників зовнішнього середовища свідчить про те, що конкурентоспроможність підприємств складає сукупність виробничо-фінансових, інтелектуальних і трудових можливостей підприємства, які забезпечують йому стійкі, конкурентні позиції на ринку в умовах дії чинників зовнішнього і внутрішнього середовища, в умовах нестабільного зовнішнього середовища.

Висновки. Таким чином, проблема підвищення конкурентоспроможності і забезпечення конкурентних переваг підприємств в ринкових умовах є однією з

найбільш актуальних на сьогоднішній день. Це обумовлює необхідність створення на кожному підприємстві ефективної системи управління конкурентними перевагами та конкурентоспроможністю, що дозволить забезпечити певні конкурентні позиції підприємства на ринку, а також буде сприяти виявленню й утриманню довгострокових конкурентних переваг. Визначення складових конкурентоспроможності підприємства має враховувати не тільки основні чинники впливу зовнішнього середовища, а й основні контактні аудиторії зовнішнього середовища, як ті, що впливають на підприємство, так і такі, на які впливає підприємство. Необхідно врахувати не тільки елементи зовнішнього середовища, що впливають на підприємство, або такі, що мають з підприємством взаємний вплив, а й ґрунтовані напрями основних сфер діяльності підприємства. Особливо складові конкурентоспроможності підприємства мають орієнтуватися на цільову аудиторію, фокус-групи.

ЛІТЕРАТУРА

63. Канівський П.К. Розвиток агропромислового виробництва в умовах СOT / П.К. Канівський // Агропромисловий комплекс України : наук. зб. VII Пленуму Спілки економістів України (м. Житомир, 26 верес. 2008 р.); під заг. ред. В.В. Оскольського. – К.: Аратта, 2009. – С. 41-47.
64. Саблук П.Т. Доповідь про стан і перспективи розвитку АПК України / П.Т. Саблук // АПК України. Наук. зб. VII Пленуму Спілки економістів України та Всеукраїн. наук.-практ. конф. (м. Житомир, 26 верес. 2008 р.) / за заг. ред. В.В. Оскольського. – К.: Аратта, 2009. – С. 6-30.
65. Ткаченко В.Г. Итоги реформирования и пути повышения эффективности использования земли / В.Г. Ткаченко, Ю.Ф. Наумов // Земельна реформа в Україні. Матеріали студентської наук.-практ. конф. [„Земельний кодекс України та шляхи підвищення ефективності використання земельних ресурсів”] (Луганськ, 9-11 квіт. 2002 р.) М-во аграр. політики, ЛНАУ. – Луганськ: ЛНАУ, 2002. – С. 3-7.
66. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации: учеб. пособие / Р.А. Фатхутдинов. – М.: Эксмо, 2004. – 544 с.
67. Цал-Цалко Ю.С. Стратегія розвитку і реалізації потенціалу АПК: колективна монографія / [Ю. С. Цалко, П.Т. Саблук та ін.]. – Житомир: Житомирське обласне об'єднання громадської організації "Спілка економістів України", 2008. – 392 с.

Стаття надійшла до редакції 16.11.2010 р.

УДК 65.012.22:364

Н.О. Геращенко

ВИКОРИСТАННЯ ЦІННІСНОГО ПІДХОДУ У ФОРМУВАННІ ЦІЛЕЙ ПРОЕКТУ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

Розглянуто концепцію формування цілей проекту соціального розвитку на основі визначення та узгодження цінностей зацікавлених сторін проекту. Рис. 4, табл. 2, дж. 9.

Ключові слова: цінність проекту для зацікавленої сторони, цінність проекту, критерій ефективності проекту, цілі проекту соціального розвитку, системний підхід.

Постановка проблеми. Реалізація програм та проектів розвитку має здійснюватися на основі філософії управління проектами із залученням інструментів проектного підходу.

Наразі проекти соціального розвитку в Україні реалізуються за недостатнього використання цих інструментів.

Проекти реалізуються неуспішно та не досягають поставлених цілей. Разом з цим подолання соціальної кризи та соціальний розвиток для України є питанням надзвичайно актуальним.

Проблема дослідження впливає з:

1) кризового стану соціальної сфери України;
2) поширеності та доведення ефективності проектного підходу (управління проектами) як філософії розвитку;

3) неефективної реалізації проектів соціального розвитку та недостатнє використання інструментів проектного підходу у проектах соціального розвитку.

Таким чином, дослідження було вирішено зосередити на розробці інструментів ефективного управління для досягнення успіху проектів соціального розвитку.

Необхідність розробки інструментів управління проектами для проектів соціального розвитку впливає з особливостей проектів соціального розвитку та їхнього оточення (зацікавлені сторони проекту).

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз досліджень та публікацій показав, що наразі у науково-теоретичній літературі спостерігається інтерес до питань соціального управління та проектування, соціального розвитку, що пов'язано з усвідомленням впливу соціального фактора, соціальних проблем та протиріч на розвиток економіки, держави, глобального світу в цілому.

Розробляються відповідні моделі (наприклад, когнітивні моделі управління, моделі системної динаміки) [1, 2], принципи (підхід до проектів соціального розвитку Світового Банку) управління соціальними процесами [3] та концепції соціального розвитку (еволюційна, революційна, керована концепція стійкого розвитку) [4, 5, 6], що дають базис для усвідомлення особливостей соціального розвитку й відповідно проектів соціального розвитку та їхнього оточення.

Можна вважати, що ці науково-теоретичні розробки задають тон дослідженню – у більшості вони стосуються «ідеальних», неформалізованих моделей управління, наукових пошуків у сфері зразків соціальних систем, принципів реалізації проектів соціального розвитку або ж дають покрокові рекомендації щодо ведення проекту (які не враховують специфіки проектів соціального розвитку) і мало використовують існуючі методи управління проектами.

Для вирішення проблеми дослідження було розглянуто та використано ідеї та принципи японської системи знань Project and Program Management P2M [6].

Система знань P2M значну увагу приділяє формуванню єдиного ментального простору (напряму мислення), управлінню формуванню цінності проекту та звертає увагу на формування цінності неприбуткової. У системі знань P2M йдеться про формування глобальної місії, необхідності узгодження та вимірювання цінностей для зацікавлених сторін проекту.

Все це робить філософію P2M найбільш прийнятною для розробки підходів щодо управління проектами соціального розвитку.

Виходячи з проблеми дослідження, **поставлено завдання** розробити інструменти для управління проектами соціального розвитку.

У статті розглядається завдання розробити концепцію формування цілей проекту соціального розвитку (з урахуванням особливостей проектів соціального розвитку та їхнього оточення – зацікавлених сторін).

Виклад основного матеріалу дослідження. На попередньому етапі дослідження для розв'язання проблеми дослідження було вирішено зосередитися на завданні формування цілей проекту соціального розвитку [8] – як основи успіху проекту. Було запропоновано здійснювати формування цілей проекту соціального розвитку, використовуючи схему, наведену на рис. 1.

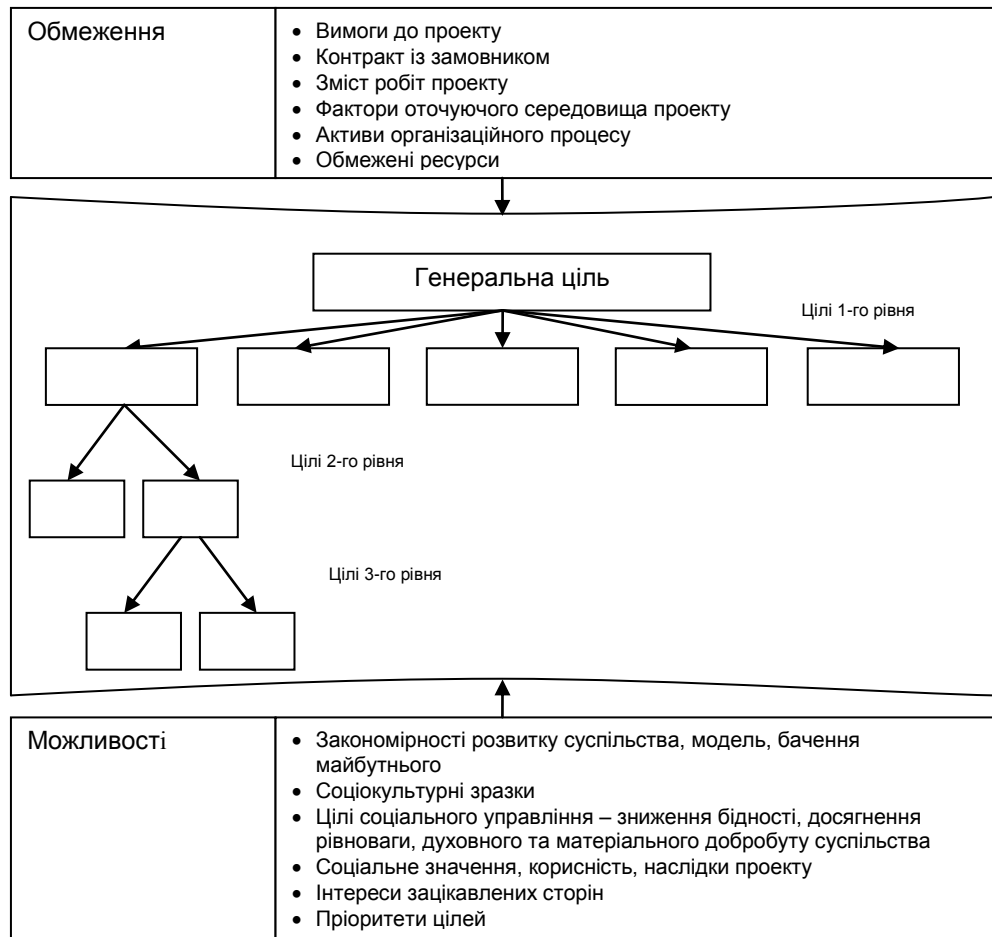


Рис. 1. Формуванні цілей проекту соціального розвитку

Ідея цієї схеми полягає у тому, щоб узгодити між собою «обмеження» та «можливості», які створює проект у виді «дерева цілей». Таким чином, схема - це спроба пошуку компромісу між ідеальним станом, що дозволить досягти проект, та границями проекту. Перелічено фактори, що слід враховувати при формуванні цілей проекту соціального розвитку.

Але така схема не дає практичного інструменту та не веде до формалізації (математичної моделі) для вирішення завдання узгодження інтересів зацікавлених сторін і відображає лише напрямок або ідею того, яким чином мають формуватися цілі проекту соціального розвитку.

Таким чином, було вирішено використати інший підхід для вирішення задач дослідження.

При розробці концептуальних засад для формування цілей проекту соціального розвитку було використано системний підхід та філософію японської системи знань Project and Program Management P2M.

Проект розглядається як система, що має внутрішнє та зовнішнє оточення, що впливає на результати та ефективність реалізації проекту.

Японська система знань P2M, на відміну від систем знань проектного менеджменту PMBoK та PRINCE2, пропонує забезпечити успіх управління проектом через визначення цінності результатів проекту для зацікавлених сторін

та цінності, яку проект створює. Особливістю проекту соціального розвитку є некомерційна цінність і складність при вимірюванні результату проекту, тому філософія системи знань P2M найкраще застосовується для управління такими проектами.

Розглянемо зацікавлені сторони проекту соціального розвитку. Це донори, команда проекту, бенефіціари, суспільство, держава та підрядники (рис. 2) [9]. Їхні інтереси впливають/визначають цілі проекту, успіх реалізації проекту та досягнення цілей проекту.

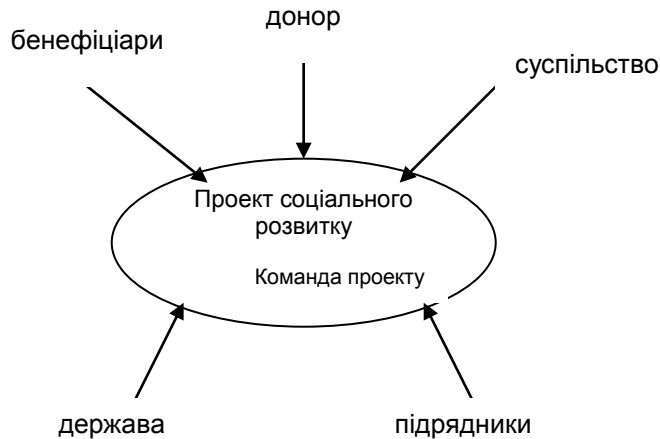


Рис. 2. Зацікавлені сторони проекту

Перед керівником проекту та командою проекту стоїть завдання за умов обмежених ресурсів досягти цілей проекту.

Керівник проекту виходить з таких умов:

1. Проект соціального розвитку, спрямований на створення некомерційної цінності; тому цілі та результати проекту є важко вимірюваними.
2. Цінності та цілі зацікавлених сторін проекту є різними та можуть бути суперечливими.

Ці дві умови є основою для розробки концепції формування цілей проекту соціального розвитку. Цілі проекту соціального розвитку мають бути сформовані таким чином, щоб максимально задовольнити інтереси зацікавлених сторін з урахуванням «ідеального стану» соціальної системи, до якого спрямований будь-який проект соціального розвитку (рис. 3).

Для вирішення завдання дослідження було запропоновано зробити наступні кроки:

1. Визначити цінності, місії, цілі, результати та критерії ефективності (якісні та кількісні) для кожної із зацікавлених сторін проекту (ці показники ми вважаємо експертними оцінками) (рис. 4).

Результат представлений в табл.1.

2. Визначити:

- 1) значення критеріїв ефективності проекту для кожної із зацікавлених сторін (табл. 1);
- 2) значення важливості (пріоритетності) критерію ефективності для кожної із зацікавлених сторін проекту (табл. 1).

3. Визначити цілі проекту соціального розвитку, критерії ефективності проекту та їхні пріоритети (безвідносно до зацікавлених сторін). Для кожного

конкретного проекту цілі будуть різними – приклад цілей проекту та критеріїв ефективності представлено в табл.2.

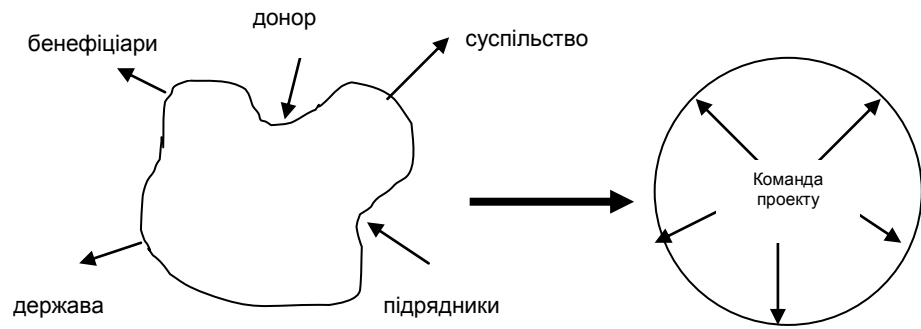


Рис. 3. Схематичне відображення задачі дослідження – формування цілей проекту соціального розвитку



Рис. 4. Ланцюжок, за яким визначаються кількісні критерії ефективності проекту для зацікавлених сторін

Таблиця 1
Цінності та критерії ефективності проекту соціального розвитку для зацікавлених сторін проекту

Зацікавлені сторони проекту	Цінності	Критерії ефективності проекту, кількісні	Значення показника	Значення пріоритету
Донор	Стойкий розвиток	Скорочення кількості "гарячих точок"	X1	П1
	Гуманізм	Скорочення кількості міжнародних, міжнцічних конфліктів	X2	П2
	Толерантність	Скорочення кількості правопорушень	X3	П3
	Демократія	Скорочення кількості людей, які живуть за межею бідності	X4	П4
	Мир та безпека	Збільшення кількості учнів у школах	X5	П5
	Права людини	Покращення показників розвитку соціальної сфери	X6	П6
	Гендерна рівність	Позитивні зміни показники економічної сфери	X7	П7
		Зростання реальної з/п	X8	П8
	Передача знань та досвіду	Скорочення розриву між бідними та багатими	X9	П9
		Зростання ВВП	X10	П10
		Зниження рівня інфляції	X11	П11
		Зниження рівня захворюваності	X12	П12
		Зниження рівня смертності	X13	П13
		Залучення більшої кількості країн до вирішення спільних проблем	X14	П14
		Відхилення строків проекту	X15	П15
		Відхилення бюджету проекту	X16	П16

Держава	Людина	Зростання реальної з/п	X17	P17
	Цінності європейської держави	Зростання ВВП	X18	P18
		Зниження рівня інфляції	X19	P19
	Верховенство закону	Зростання рівня зайнятості	X20	P20
		Скорочення безробіття	X21	P21
	Демократія	Скорочення кількості людей, які живуть за межею бідності	X22	P22
		Зниження рівня захворюваності	X23	P23
		Зниження рівня смертності	X24	P24
		Збільшення прожиткового мінімуму	X25	P25
		Зростання середньої з/п	X26	P26
Суспільство		Зростання толерантності та доброзичливого ставлення до неблагополучних верств населення	X27	P27
		Зростання готовності до спільних дій	X28	P28
		Зростання рівня довіри	X29	P29
	Родина	Зростання з/п, доступність та широка пропозиція товарів та послуг	X30	P30
	Здоров'я	Покращення показників здоров'я населення	X31	P31
	Матеріальний добробут			
	Етика	Міра задоволеності бенефіціарів	X32	P32
	Соціальна відповідальність	Збільшення доходу	X33	P33
	Толерантність	Збільшення кількості позитивних відгуків про роботу підрядника у ЗМІ	X34	P34
	Ефективність			
Бенефіціари	Професійність			
	Якість життя	Позитивні зміни відповідних показників	X35	P35
	Добробут	Скорочення кількості звернень в суд про порушення прав людини, кількість виграних на користь громадянина справ у суді	X36	P36
	Здоров'я	Зростання зайнятості, зростання рівня зайнятості серед інвалідів, людей з особливими потребами, збільшення кількості учнів з особливими потребами	X37	P37
	Рівні права	Покращення показників здоров'я населення	X38	P38
	Захищеність			
	Безпека			

Таблиця 2

Цілі та критерії ефективності проекту соціального розвитку проекту

	Ціль	Критерій ефективності	Значення показника	Значення пріоритету
Цілі проекту соціального розвитку (наприклад, програма боротьби зі СНІД)	Зниження рівня захворюваності населення	Зниження рівня захворюваності населення	Y1	p1
	Скорочення темпів поширення СНІД	Скорочення темпів поширення СНІД	Y2	p2
	Підвищення якості життя людей, хворих на СНІД	Підвищення якості життя людей, хворих на СНІД	Y3	p3
	Покращення ставлення у суспільстві до людей, які хворі на СНІД	Покращення ставлення у суспільстві до людей, які хворі на СНІД	Y4	p4

Таким чином, ми маємо вихідні дані для задачі – формалізації задачі формування цілей проекту соціального розвитку):

1) значення та пріоритети критеріїв ефективності проекту для зацікавлених сторін;

2) значення та пріоритети ефективності проекту.

Наступним етапом вирішення завдання дослідження є формалізація формування цілей проекту соціального розвитку, тобто необхідно визначити ті критерії ефективності проекту, які максимально задовольняють зацікавлені сторони проекту.

Висновки. Надано подальший розвиток концепції, підходу до формування цілей проекту соціального розвитку.

На основі японської системи знань Project and Program Management P2M запропоновано концепцію формування цілей проекту соціального розвитку – вихідні дані для формалізації завдання формування цілей проекту соціального розвитку.

Перспектива подальших досліджень. Вирішення поставленого у статті завдання – формування цілей проектів соціального розвитку дозволяє перейти до завдання формалізації формування цілей проекту соціального розвитку, а у перспективі – вирішити завдання управління ефективністю проекту соціального розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

68. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов: учебное пособие для высших учебных заведений / Юрий Менделевич Плотинский. – Вид. 2-е, перероб. и доп. – М.: Логос, 2001. – 296 с.
69. Форрестер Дж. Мировая динамика / Джей Форрестер; [пер. з англ. А. Ворошук, С. Пегов]. – М.: АСТ, 2003. – 384 с. – (Philosophy).
70. Empowering People by Transforming Institutions Social Development in World Bank operations. – [Electronic resource] // January 12, 2005. – Mode of access: <http://siteresources.worldbank.org/INTRANETSOCIALDEVELOPMENT/Resources/SDStrategyBoardversion+011205Final.pdf>. – Title from the screen.
71. Сухарев М.В. Эволюционное управление социально-экономическими системами / Михаил Валентинович Сухарев. – Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2008. – 258 с.
72. Основы социального управления / [Гладышев А.Г., Патрушев В.И., Иванов А.В. и др.]; под. ред. Иванова В.Н. – М.: Высш. шк., 2001. – 168 с.
73. Руководство по управлению инновационными проектами и программами: [Пер. с англ. / Под ред. С.Д. Бушуева]. – К.: Наук. світ, 2009. – 173 с.
74. Франчук В.И. Основы общей теории социального управления / В.И. Франчук. – М.: Институт организационных систем, 2000. – 180 с.
75. Геращенко Н.О. Особливості формування цілей у проектах соціального розвитку / Н.О. Геращенко // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – №1 (33). – С. 47-51.
76. Дзюба С.В. Управління соціальними проектами у турбулентному оточенні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.13.22 «Управління проектами та програмами» / С.В. Дзюба. – Київ, 2008. – 20 с.

Стаття надійшла до редакції 18.11.2010 р.

УДК 005.8:005.591.6

Д.В. Козицкий, А.Н. Мартынюк

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЯМИ ПРОЕКТОВ (НА ПРИМЕРЕ СТАНДАРТНЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ КОМПАНИЙ СФЕРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)

Рассмотрены причины необходимости перехода проектов компаний, ориентированных на реализацию портфеля ИТ-проектов, на портфельное управление. Также рассмотрены стандартные и инновационные подходы к формированию и управлению портфелем проектов ИТ-компаний. Рис. 5, ист. 10.

Ключевые слова: портфель проектов, управление портфелем проектов, портфельный подход, структура портфеля проектов ИТ-компаний, жизненный цикл управления портфелем ИТ-проектов.

Постановка проблемы в общем виде. В условиях насыщения рынка информационных технологий Украины, кризисных явлений мировой экономики, повышения конкуренции, снижения объема средств, выделяемых компаниями-заказчиками внедрения комплексных автоматизированных систем управления предприятием (АСУП), большое значение для достижения успеха на рынке приобретает повышение уровня управляемости компании. Для компаний, осуществляющих управление через проекты, важнейшим фактором для эффективного развития является формирование и управление портфелем проектов компании. Рынки стран СНГ отличаются особой спецификой, а бизнес является высокорисковым (по итогам исследования World Bank и International Finance Corporation Украина находится на 145-м месте по легкости ведения бизнеса, между Сирией и Гамбией [1]). Поэтому необходимо очень тщательно подходить к решению вопроса формирования и управления портфелем проектов, учитывая специфику конкретной отрасли. Исходя из вышесказанного, системы управления портфелями проектов нужно рассматривать применительно к отдельно взятым отраслям рынка. В данной статье будут рассмотрены теоретические и практические аспекты управления портфелями проектов в компаниях ИТ-отрасли, занимающихся внедрением проектов комплексных АСУП.

Анализ последних исследований и публикаций. Сегодня в любой организации трудно найти проект, который бы существовал сам по себе, без взаимодействия с другими проектами [2]. В бизнесе предоставления ИТ-услуг нет цикличности – проекты бывают разные и по длительности, и по сущности, и по характеру работ. И основным ресурсом являются специалисты, по каждому из которых имеет большое значение его образование, квалификация, опыт, навыки, знания, проектная история.

На рис. 1 дано общее представление о деятельности компании, ориентированной на реализацию портфеля ИТ-проектов, и перечислены ключевые службы бизнеса и их функции.

Проекты бывают с фиксированным временем и стоимостью, с оплатой по факту выполненных работ и потраченных материалов, с выделенной командой на длительный срок или даже с построением выделенного центра разработок или центра компетенций [3].

Если цель управления отдельным проектом – создание продукта вовремя и в рамках бюджета, то цель управления портфелем – получение наибольшей отдачи от реализации всей совокупности проектов [4]. В связи с этим особое значение имеет глубокое изучение, осознание, понимание и максимальная

оптимизация всей совокупности вопросов в этом направлении деятельности для достижения эффективных результатов.



Рис. 1. Деятельность компании, ориентированной на реализацию портфеля ИТ-проектов

Не решенная ранее часть общей проблемы. В последнее время увеличивается объем проблем с управлением проектами у украинских игроков ИТ-рынка. Это касается разработчиков программного обеспечения, системных интеграторов, производителей различной компьютерной техники, компаний, предлагающих специализированное ПО, требующее внедрения, и т.д. При этом, как правило, компании затрудняются точно описать свои проблемы и формулируют их в достаточно общей форме – постоянные опоздания по срокам проектов, выход за рамки бюджета, нехватка ресурсов, недостаток информации для принятия управленческих решений (непрозрачность происходящих в компании процессов).

Но все это не причины «болезни», а лишь симптомы. Настоящая же причина у всех одна – компании пытаются приступить к выполнению новых проектов как можно скорее, без учета ограниченности ресурсов (в ИТ-бизнесе прежде всего ограничены человеческие ресурсы). В результате устанавливается многозадачный режим загрузки исполнителей, что и приводит к увеличению продолжительности проектов (причем работа над проектами при таком подходе сопровождается постоянно возникающими кризисными ситуациями).

Целью статьи является анализ состояния этой проблематики и рассмотрение практических подходов к решению возникающих в ходе процессов управления портфелями проектов проблем.

Основная часть. Условно проекты, осуществляемые ИТ-компаниями, можно разделить на следующие два подвида: внутренние и внешние.

Внутренние проекты нацелены на достижение определенных целей внутри организации (например, внедрение системы менеджмента качества, получение определенного статуса, открытие нового направления бизнеса и т.д.). Внешние проекты – это проекты, внедряемые компанией у внешних заказчиков, за которые она получает доход. В связи с тем, что в ИТ-отрасли внутренние проекты являются достаточно разнородными и в меньшей степени подвергаются объединению в рамках проекта или программы, в данной статье мы более подробно остановимся на рассмотрении вопросов управления внешними проектами внедренческой ИТ-компании.

Портфель проектов – это совокупность проектов, программ и других работ, объединенных вместе с целью эффективного управления данными работами для достижения стратегических целей [5]. Задачей управления портфелями проектов является выбор «правильных проектов» для выполнения «правильной работы», в то время как управление проектами сфокусировано на «правильном выполнении работы». Результатами использования проектного подхода к управлению компанией являются обеспечение 100% прозрачности происходящих процессов, до 25% экономии временных и материальных ресурсов и увеличение прогнозируемости рисков до 70%.

Если целью процесса управления одним проектом является достижение целей проекта в определенные сроки и бюджет, то выполнение портфеля проектов ориентировано на достижение стратегических целей организации по совокупности выполнения проектов портфеля.

В стандартах PMI процессы управления портфелем представлены двумя группами:

1) *группа процессов выравнивания портфеля* включает процессы управления им, позволяющие оценить проекты и принять решение о включении / исключении их из состава портфеля;

2) *группа процессов мониторинга и контроля* включает процессы, обеспечивающие сбор отчетности, мониторинг основных показателей текущей деятельности и стратегических показателей, и инициацию процессов выравнивания портфеля относительно стратегических целей.

Управление портфелем проектов рассматривается как централизованное управление одним или несколькими портфелями, в процессе которого реализуются следующие функции: идентификация, категоризация, оценка, отбор, расстановка по приоритетам, обеспечение сбалансированности портфеля, формирование обзоров и периодической отчетности, контроль, руководство проектами, программами и другими связанными работами («портфельными компонентами») для достижения ключевых показателей стратегического плана организации. Эффективность же управления портфелем проектов оценивается как получение оптимальных результатов выполнения проектов, программ, работ с заданными ограничениями [6].

Таким образом, портфельный подход подразумевает:

– расстановку приоритетов между проектами в соответствии со стратегическими задачами организации,

– распределение ресурсов между проектами в соответствии с приоритетами

– и, конечно же, единые методы управления для всех проектов портфеля [7].

На сегодняшний день существует целый ряд методологических подходов к управлению портфелем проектов, каждый из которых дает свое определение, и по-своему структурирует жизненный цикл управления портфелем проектов:

– стандарт PMI по управлению портфелем проектов;

– национальные требования к компетенции специалистов по управлению проектами;

– ряд методологических наработок национальных и зарубежных консалтинговых компаний.

В данной статье не приводится анализ различий в методологических подходах, а портфель проектов определяется таким образом, чтобы наиболее прозрачно продемонстрировать управленческие инструменты, которые могут быть применимы на практике.

Провести некоторую черту между управлением проектами и управлением портфелем можно следующим образом (рис. 2).

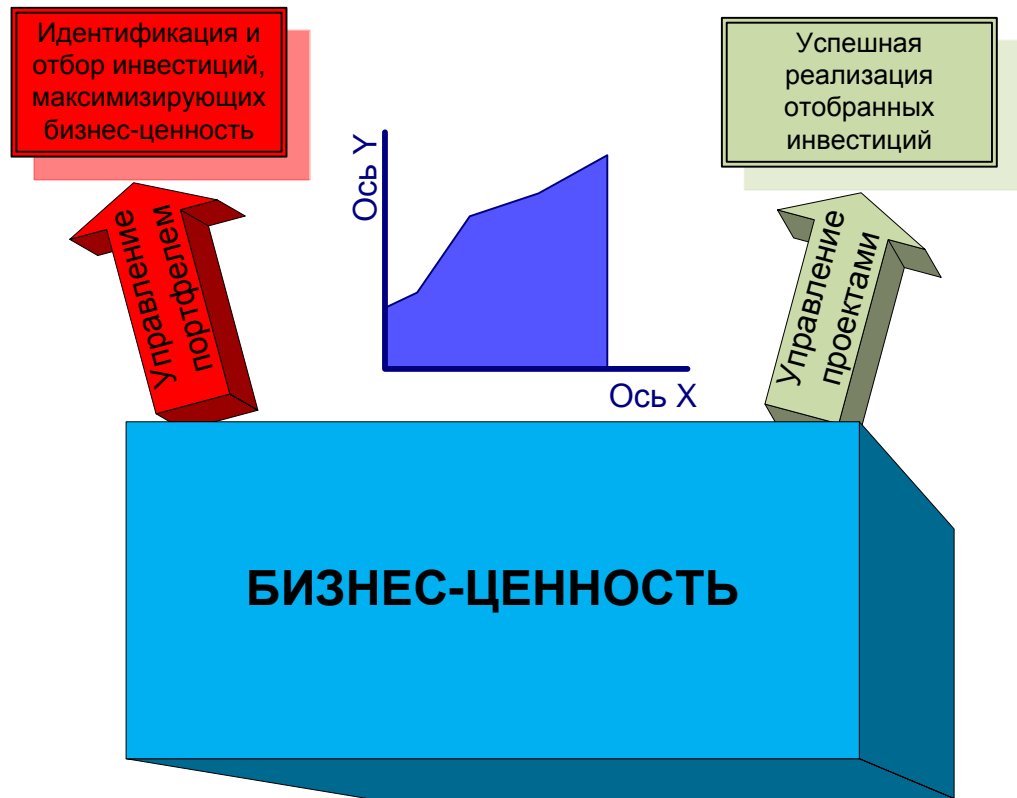


Рис. 2. Отличия в управлении проектом и портфелем проектов компании с точки зрения увеличения бизнес-ценности

Другими словами, управление портфелем отвечает на вопрос «Какие проекты являются правильными, т.е. имеют максимальную ценность для компании?», а управление проектами позволяет правильно управлять этими правильными проектами – т.е. достигать проектные цели, не выходя за рамки проектных ограничений, тем самым обеспечивая эту ценность и выполняя основную стратегическую миссию [8].

Какие бы цели и задачи не ставила перед собой проектно-ориентированная компания в долгосрочном периоде, в любом случае они будут реализованы посредством перехода к комплексному портфельному управлению проектами, что сбалансирует представления, которые заложены в стратегических планах с реалиями ограниченных ресурсов. Этого можно достигнуть успешным сочетанием и применением ключевых компонент портфельного управления, которые увязывают проекты со стратегическими и операционными планами:

1. *Формальные полномочия.* Управление портфелем проектов базируется на том, что правом инициировать, аннулировать и продолжать выполнение проектов должен обладать единый орган.

2. *Правила формирования бюджета.* Бюджетные циклы компании редко совпадают с проектными, однако в основном проекты финансируются за счет бюджета компании. Управление портфелем проектов включает в себе оценочные правила, которые обеспечивают в себе определенную степень единообразия при оценке потенциальных проектов. Кроме того, правила формирования бюджета влияют на особенности бухгалтерского учета проектов, которые охватывают несколько бюджетных циклов.

3. *Точная информация.* Для эффективного управления портфелем проектов необходимо четкое использование четырех видов информации: оценки предполагаемых проектов, ход исполнения бюджетов и расписания проектов, прогнозы относительно наличия необходимых ресурсов, а также данные о выполнении предыдущих проектов, которые могут и должны использоваться для получения прогнозных оценок будущих.

4. *Пороги этапов.* Процедура оценки проектов, входящих в портфель, обеспечивает баланс затрат, расписания, рисков и возможных преимуществ. Рамки реализации отдельных этапов представляют собой стандартные контрольные точки, в которых проводится разносторонняя оценка эффективности выполнения и жесткий контроль для недопущения неконтролируемого развития ситуации.

5. *Дисциплина.* Управление портфелем проектов должно представлять собой сбалансированный упреждающий процесс [9].

Рассмотрим несколько проблем, которые являются типичными для современных ИТ-компаний, внедряющих информационные технологии. В случае, если компания стабильно работает на рынке, имеет опыт и репутацию качественно работающей фирмы, постоянно развивает компетенции, логично, что у нее начинает расти число клиентов. Однако рост количества проектов при отсутствии масштабируемой системы управления приводит к появлению проблем. В одних проектах происходит срыв сроков ввиду неэффективного использования ресурсов, в других – ухудшается качество работ при стремлении сдать их в срок любой ценой. При этом в рамках реализации стратегии развития компания обычно внедряет несколько внутренних проектов: внедрение системы менеджмента качества, внутренняя реорганизация, переход на новую систему автоматизации, разработка нового корпоративного сайта и др.

Попробуем сфокусироваться на проблеме и назвать основные причины, которые привели к такому положению дел:

- частое изменение приоритетов проектов как следствие часто возникающих кризисных ситуаций;
- разнородность информации о проектах и отсутствие общей картины;
- совместная ответственность или отсутствие ответственности;
- пересечение сфер влияния, конфликт интересов, борьба за сферы влияния в компании;
- конфликт за право использовать ресурсы;
- отсутствие общего контроля исполнения;
- выход за рамки утвержденного бюджета из-за удорожания конечного объема выполненных работ;
- различные форс-мажорные обстоятельства.

В корне проблем лежит постоянно увеличивающееся количество одновременно реализуемых проектов и перегрузка персонала. Столкнувшись с этим компания имеет три варианта решения.

Первый из них – сократить количество проектов. Но на это не пойдет ни один здравомыслящий руководитель из-за угрозы снижения или даже потери прибыли.

Второй вариант – увеличение штата. Но в современных условиях рынка труда с его тотальной нехваткой квалифицированных специалистов это займет огромное количество времени, поскольку специалистов придется растить самим либо переманивать из других компаний.

Третий вариант – изменение подходов к управлению проектами, начиная с самого верхнего уровня, и внедрение системного проектного управления.

При реализации третьего варианта руководство должно в первую очередь осознать, что речь идет уже не об управлении одним или несколькими разрозненными проектами, а об управлении большим количеством взаимосвязанных проектов. Причем эти проекты направлены не только на удовлетворение клиента, но оказывают стратегическое влияние на всю компанию в целом. Поэтому их стоит объединить в портфель проектов и применять соответствующие управленческие инструменты именно на уровне стратегического управления.

Что же подразумевается под изменением управленческой оргструктуры и какой она должна быть для эффективного управления ИТ-компанией? Приведем в качестве иллюстрации пример оргструктуры, которая была внедрена в работу описанной выше компании (рис. 3). Естественно, эта оргструктура может послужить отправной точкой и для других ИТ-компаний с учетом их специфики.

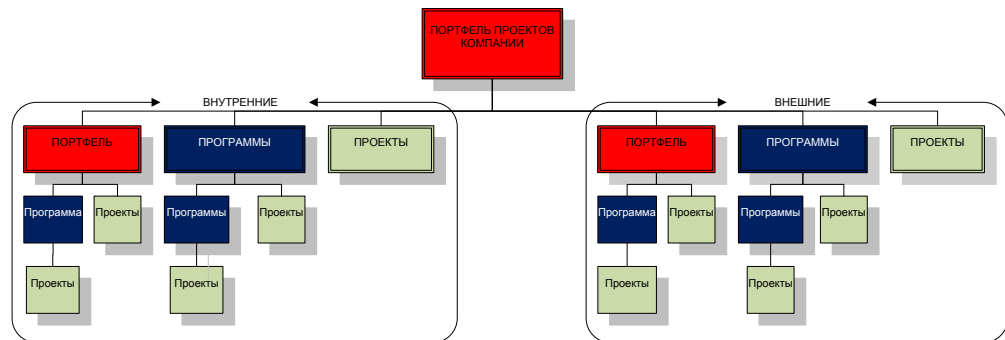


Рис. 3. Структура портфеля проектов ИТ-компания

В рассматриваемом примере одновременно велся целый ряд проектов: проекты внедрения продукта каждому из клиентов, проекты разработки новых версий продукта и апдейтов, внутренние проекты обучения и мотивация персонала, маркетинговые и партнерские проекты, проект открытия нового бизнес-направления по созданию банковских программных продуктов. Естественно, что у всех компаний проекты разные, поэтому при попытке внедрения системного управления стоит руководствоваться следующими базовыми постулатами:

– портфель проектов состоит из упорядоченного набора компонент: проектов, программ проектов и иных работ, портфелей бизнес-направлений – то есть должна быть понятна и видна четкая иерархия всех процессов, происходящих в компании;

– за портфелем и за его компонентами закреплены и отвечают персонально ответственные – работа не делается сама собой, ее делают специалисты, которые должны понимать, что входит в их зону ответственности, а что нет;

– каждая из составных частей портфеля выполняется в рамках формально зафиксированных и измеримых стратегических целей – то есть должна существовать четкая взаимосвязь между тем, чего мы хотим добиться, и тем, что мы для этого делаем; управляется совместно для эффективного принятия решений – стратегические решения принимаются управляющим комитетом, в котором присутствуют все заинтересованные стороны; все компоненты портфеля проектов формально измеримы и имеют приоритет – известно, когда и что делается в каждый период времени, и известно, как измерить результат (то есть возможно оценить эффективность работы);

– портфель для каждого временного периода имеет текущую редакцию – цели и процессы корректируются относительно друг друга в определенные промежутки времени;

– портфель проектов соответствует инвестициям, которые сделала, или планирует сделать, организация – инициация проектов без четко определенного источника их финансирования нанесет только вред. Причем эти инвестиции связаны с определенными стратегическими целями организации;

– управление портфелем проектов подразумевает принятие важных решений – определение приоритетов, размещение ресурсов и направление инвестиций. Иными словами, топ-менеджеры должны быть компетентны и обладать обширной экспертной базой.

Если при прорисовке нового порядка взаимодействия по управлению портфелем компании эти постулаты будут соблюдены, то это обязательно повысит эффективность работы, потому что в саму оргструктуру уже заложен саморегулирующийся механизм, который поможет управлять максимально эффективно [10].

Исходя из повседневной практики деятельности ООО «Бизнес-Архитектор», можно отметить, что очень много проблем в управлении ИТ-проектами создают такие явления, как совместная ответственность либо полное отсутствие ответственных как таковых. Компании вырастают из небольших фирм, бывшие программисты становятся менеджерами и боятся то брать на себя ответственность, которую должны взять, то делегировать полномочия, которые должны делегировать. Поэтому далее приведем схему соотнесения ответственности за портфель проектов по иерархиям управления (рис. 4).

Жизненный цикл управления портфелем проектов (ЖЦ УПП) соотносится с периодами пересмотра стратегии компании (а если речь идет об ИТ-проектах, то ИТ-стратегии).

Этот цикл по своей идеологии совпадает с циклом Деминга: «Запланируй → Сделай → Проверь → Действуй». Графически цикл управления портфелем проектов изображен на рис. 5.

Как и стратегия не может меняться каждый месяц, также и портфель проектов не должен пересматриваться чаще, чем того требуют условия рынка. В противном случае это уже не регулярный, а ситуационный менеджмент, и он может практиковаться в незрелых компаниях, единственная задача которых – остаться на плаву. Можно дать такую обобщенную рекомендацию: периодичность пересмотра портфеля ИТ-проектов должна определяться периодичностью пересмотра стратегии предприятия [4].



Рис. 4. Схема соотнесения ответственности за портфель проектов по иерархиям управления

Проектный комитет собирается регулярно (например, раз в месяц) и рассматривает отчеты о реализации портфеля. Такой постоянный контроль за ходом реализации позволяет своевременно прекращать проекты, потерявшие актуальность, перераспределяя ресурсы между другими проектами, и давать эффективный старт появившимся срочным и важным проектам.

В целом же стратегическое управление портфелем ИТ-проектов – это регулярный и планомерный процесс, реализуемый в соответствии с циклом, описанным выше.

Внедрение портфельного управления является комплексным организационным проектом, однако сами процессы портфельного и проектного управления – постоянные бизнес-процессы компании, которые должны выполняться ровно столько, сколько функционирует предприятие и реализует инновации в своей деятельности. Сделать вывод об успешном внедрении управления портфелем проектов можно только после того, как процессы управления портфелем пройдут не разовую апробацию, а станут постоянно использоваться на всех уровнях управления в организации.

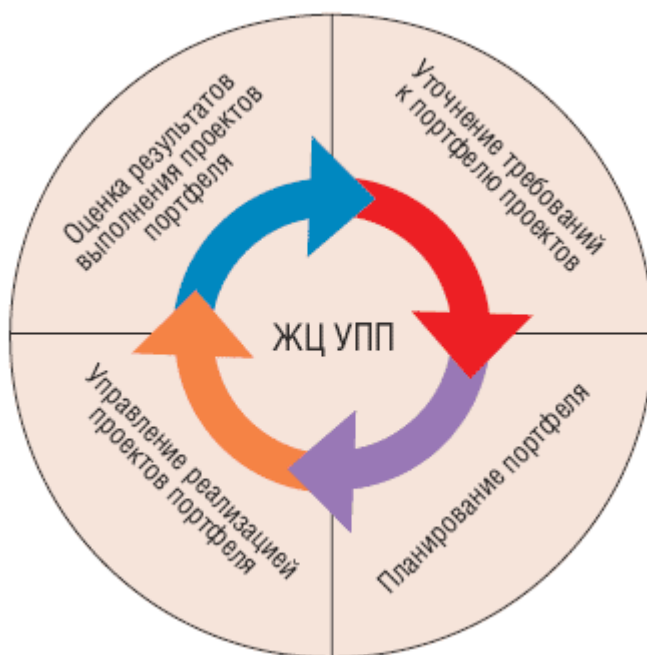


Рис. 5. Жизненный цикл управления портфелем проектов

Выводы. Описанные в статье проблемы присущи, в основном, растущим и развивающимся ИТ-компаниям. Переход к системному портфельному управлению проектами является таким же логичным шагом к организационным изменениям в управлении предприятием, как переход от матричной к проектной системе управления. Очень важным является построение критериев отбора проектов для портфеля, а также исключения проектов из портфеля.

Научно-теоретическим результатом исследования является новая дефиниция «портфель проектов» для области Информационных технологий, научно-практическим стало дальнейшее развитие методологических вопросов оптимизации управления портфелями проектов в компании ИТ-отрасли.

ЛИТЕРАТУРА

77. Рейтинг легкости ведения бизнеса: Украина оказалась на уровне Сирии и Гамбии. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://korrespondent.net/business/1134390-rejting-legkosti-vedeniya-biznesa-ukraina-okazalas-na-urovne-sirii-i-gambii>.
78. Арчибальд Р.Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами / Пер. с англ. Мамонтова Е.В.; под ред. Баженова А.Д., Арсеньева О.А. ДМК Пресс; АйТи, 2004. – 463 с.
79. Оганесян А. Опыт управления портфелем ИТ-проектов / А. Оганесян. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/2008/03/5015181>.
80. Попова Е. Управление портфелями ИТ-проектов / Е. Попова, О. Шестопалова. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.osp.ru/cio/2007/10/4471423>.
81. The Project Management Body of Knowledge “PMBOK” Guide is an American National Standard. ANSI/PMI 99-001-2004.
82. The Standard for Portfolio Management. Project Management Institute, 2006. – 78 p.
83. Овчинникова Е. Управление портфелем ИТ-проектов для ИТ-директора / Е. Овчинникова. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pmdirector.ru/o-kompanii/publikatsii/upravlenie-portfelem-it-proektov-dlya-it-direk.html>.

84. Белозеров А. Управление портфелем проектов. Новые методологические подходы и инструменты / А. Белозеров. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intalev.ua/index.php?id=23228#ixzz17YaaN4ja>.
85. Верзух Эрик. Управление проектами: ускоренный курс по программе МВА. Пер. с англ. / Эрик Верзух.– М. ООО «И.Д.Вильямс», 2007. – 480 с.
86. Старинская А. Управление портфелем ИТ-проектов / А. Старинская. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.management.com.ua/ims/ims141.html>.

Стаття надійшла до редакції 19.11.2010 р.

УДК 001.891.57:005.8

О.М. Гладка

МОДЕЛІ РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ ПРОМІЖНОЇ КОНФІГУРАЦІЇ ПРОДУКТУ ПРОЕКТУ ТА ВАРТІСНОЇ ОЦІНКИ АЛЬТЕРНАТИВНИХ РІШЕНЬ У СТРАТЕГІЧНІЙ ВІСІ ПРОЕКТУ ДЕВЕЛОПМЕНТУ НЕРУХОМОСТІ

Побудовано моделі розрахунку вартості проміжної конфігурації продукту проекту та вартісної оцінки альтернативних рішень в стратегічній вісі проекту девелопменту нерухомості. Рис. 2, дж. 9.

Ключові слова: стратегічне віхове рішення в проекті девелопменту нерухомості, цінність продукту проекту девелопменту нерухомості, вартісна цінність продукту проекту девелопменту нерухомості, альтернативні рішення в стратегічній вісі проекту девелопменту нерухомості, метод дисконтованих грошових потоків, метод багатокритеріальних шкал.

Постанова проблеми в загальному вигляді та аналіз останніх шляхів її вирішення. Враховуючи специфіку проектів девелопменту нерухомості, для підвищення ефективності управління процесом створення продукту проекту було формалізовано життєвий цикл проекту та введено стратегічні віхи Mr, в яких на основі моделей визначення цінності проміжної конфігурації продукту проекту девелопменту нерухомості та оцінки альтернативних рішень в стратегічній вісі проекту девелопменту нерухомості для особи, що приймає рішення (далі ОПР) готується інформація про альтернативні варіанти реалізації проекту (Z_S (продавати), Z_C (продовжувати), Z_F (заморозжувати)). В результаті процесу підготовки інформації про альтернативні варіанти реалізації проекту отримуємо бальну оцінку альтернатив [1, 2].

Але для прийняття стратегічного віхового рішення цієї інформації недостатньо, оскільки по закінченню кожного етапу життєвого циклу проекту девелопменту нерухомості ОПР повинна мати інформацію про цінність отриманого продукту проекту в його проміжній конфігурації не тільки у відносних величинах, але й в грошовому виразі. При чому це повинен бути певний набір можливих варіантів вартості продукту проекту, які б урахували особливості як реалізованої частини проекту, так і тієї, що залишилась.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Існуючі сьогодні підходи, що застосовують до визначення вартості продукту проекту в його проміжній конфігурації (оцінка об'єкту нерухомості) передбачають визначення в першу чергу його цінності для ринкового середовища [3-8].

Крім того, з точки зору прийняття стратегічних віхових рішень у проектах девелопменту нерухомості зазначені підходи не містять достатньої для цього

інформації, а саме не дозволяють порівняти отриману фактичну цінність проміжної конфігурації продукту проекту із:

- запланованими показниками проекту;
- стратегією розвитку компанії;
- показниками розвитку ринку.

Метою статті є:

1. Побудова моделі розрахунку вартості проміжної конфігурації продукту проекту девелопменту нерухомості.

2. Побудова моделі вартісної оцінки альтернативних рішень в стратегічній вісі проекту девелопменту нерухомості.

Основна частина дослідження. Побудуємо модель розрахунку вартості проміжної конфігурації продукту проекту в стратегічній вісі проекту девелопменту нерухомості визначення з метою визначення базових цінових індикаторів проміжних конфігурацій продукту проекту, які в своїй сукупності дадуть ОНР підставу для прийняття стратегічного вихового рішення.

В основу визначення цінових індикаторів проміжної конфігурації продукту проекту покладено теорію вартості грошей у часі. Розглянемо ці індикатори більш детально:

– «звичайна вартість продукту проекту» (V_1) – це вартість, яка складається з суми грошових потоків реалізованої частини проекту (CF) на певну стратегічну віху M_p без урахування зміни їх вартості у часі:

$$V_1 = \sum_{i=0}^k CF_i, \quad (1)$$

де CF_i – це грошовий потік i -го періоду реалізації проекту, $i \in [0;n]$;

k – це номер періоду, до якого приводяться грошові потоки, $k \in [0;n]$.

– «приведена вартість продукту проекту» (V_2) – це вартість, яка складається з суми приведених грошових потоків реалізованої частини проекту на певну стратегічну віху M_p з урахування зміни їх вартості у часі, при чому в якості їх часової вартості вибирається номінальна процентна ставка (R_H):

$$V_2 = \sum_{i=0}^k CF_i (1 + R_H)^{k-i}, \quad (2)$$

де CF_i – це грошовий потік i -го періоду реалізації проекту, $i \in [0;n]$;

k – це номер періоду, до якого приводяться грошові потоки, $k \in [0;n]$;

$(1 + R_H)^{k-i}$ – це коефіцієнт нарощування.

– «ризикова приведена вартість продукту проекту» (V_3) – це вартість, яка складається з суми нарощених грошових потоків реалізованої частини проекту на певну стратегічну віху M_p з урахування зміни їх вартості у часі, при чому в якості їх часової вартості вибирається процентна ставка, що складається з номінальної та ризикової складових ($R_H + R_p$):

$$V_3 = \sum_{i=0}^k CF_i (1 + (R_n + R_p))^{k-i}; \quad (3)$$

де CF_i – це грошовий потік i -го періоду реалізації проекту, $i \in [0; n]$;

k – це номер періоду, до якого приводяться грошові потоки, $k \in [0; n]$;

$(1 + (R_n + R_p))^{k-i}$ – це коефіцієнт нарощування.

– «ризикова приведена вартість продукту проекту з урахуванням втраченої вигоди» (V_4) – це вартість, яка складається з суми нарощених грошових потоків реалізованої частини проекту на певну стратегічну віху M_p з урахування зміни їх вартості у часі, при чому в якості їх часової вартості вибирається процентна ставка, що складається з номінальної та ризикової складових з урахуванням втраченої вигоди ($R_n + R_p + R_b$):

$$V_4 = \sum_{i=0}^k CF_i (1 + (R_n + R_p + R_b))^{k-i}, \quad (4)$$

де CF_i – це грошовий потік i -го періоду реалізації проекту, $i \in [0; n]$;

k – це номер періоду, до якого приводяться грошові потоки, $k \in [0; n]$;

$(1 + (R_n + R_p + R_b))^{k-i}$ – це коефіцієнт нарощування.

Як видно з формул, описані цінові індикатори проміжної конфігурації продукту проекту мають тенденцію до зростання. Це зумовлено зростанням коефіцієнту нарощення. Тобто виконується нерівність (5):

$$V_1 < V_2 < V_3 < V_4, \quad (5)$$

При розрахунку цінового індикатору проміжної конфігурації продукту проекту «звичайна вартість продукту проекту» (V_1) грошові потоки не приводяться до дати, в якій знаходиться стратегічна віха, тобто в цьому випадку вартість грошей у часі не враховується, і ми отримуємо накопичений грошовий потік, що складається з фактичних надходжень та витрат реалізованої частини проекту. Цей індикатор матиме мінімальне значення серед зазначених і враховується нами тому, що на практиці власник не завжди враховує вплив часу на вартість коштів і оперує зрозумілими йому поняттями.

Ціновий індикатор проміжної конфігурації продукту проекту «приведена вартість продукту проекту» (V_2) розраховується з урахуванням коефіцієнту нарощення $(1 + R_n)^{k-i}$, в якому процентна ставка визначається як сума реальної відсоткової ставки та інфляції. Цей індикатор більше за індикатор V_1 , а його значення залежатиме від величини процентної ставки визначеної на певний момент часу.

Ціновий індикатор проміжної конфігурації продукту проекту «ризикова приведена вартість продукту проекту» (V_3) розраховується з урахуванням коефіцієнту нарощення $(1 + (R_n + R_p))^{k-i}$, в якому процентна ставка

визначається як сума номінальної процентної ставки та премії за ризик пов'язаний із реалізацією виконаної частини проекту. Цей індикатор більше за індикатори V_1 та V_2 , а його значення залежатиме від величини номінальної процентної ставки визначеної на певний момент часу та проведеної оцінки ризиків проекту.

Ціновий індикатор проміжної конфігурації продукту проекту «ризикова приведена вартість продукту проекту з урахуванням втраченої вигоди» (V_4) розраховується з урахуванням коефіцієнту нарощення $(R_n + R_p + R_e)^{k-i}$, в якому процентна ставка визначається як сума номінальної процентної ставки, премії за ризик пов'язаний із реалізацією виконаної частини проекту та премії за втрачену майбутню вигоду. Цей індикатор більше за індикатори V_1 , V_2 та V_3 , а його значення залежатиме від величини номінальної процентної ставки визначеної на певний момент часу, проведеної оцінки ризиків проекту та визначеної втраченої вигоди.

Отриманні індикатори можна порівнювати зі значеннями вартісної цінності проміжної конфігурації продукту проекту для зовнішніх зацікавлених сторін.

Для того, щоб отримати вартісну шкалу для визначення об'єктивної цінності проміжної конфігурації продукту проекту особою, що приймає рішення, побудуємо модель вартісної оцінки альтернативних віхових рішень проекту девелопменту нерухомості на основі методу багатокритеріальних шкал [9].

В якості граничних значень будуть використовуватися цінові індикатори проміжної конфігурації продукту проекту: мінімальне – V_1 (звичайна вартість продукту проекту), V_2 (приведена вартість продукту проекту), V_3 (ризикова приведена вартість продукту проекту) та V_4 (ризикова приведена вартість продукту проекту з урахуванням втраченої вигоди). При цьому інтервали між сусідніми значеннями границь, звичайно, не будуть однаковими.

Таким чином, для використання методу багатокритеріальних шкал в нашому випадку буде взято чотири значення показників, які будуть характеризувати границі переходу цінності проміжної конфігурації продукту проекту девелопменту нерухомості з одного стану в інший. З вищенаведеного можна сформулювати наступні визначення цих показників.

«Граничне» – мінімальна та максимальна величини показника.

«Нормативне» – величина показника, при якій вартісне значення цінності проміжної конфігурації продукту проекту ураховує складність проекту.

«Раціональне» – величина показника, при якому вартісне значення цінності проміжної конфігурації продукту проекту ураховує складність проекту та втрачену вигоду.

Отже, отримуємо область зміни величини вартісної цінності проміжної конфігурації продукту проекту, яка в свою чергу розбивається на п'ять підгалузей (рис. 1).

Кожній з цих підгалузей відповідає певна характеристика процесу розвитку проекту девелопменту нерухомості у певній стратегічній вісі (рис. 2).

Мінімальне та максимальне значення визначають межі зміни значення ознаки.

Як видно з визначення, границі областей дають оцінку ознаки (вартісної цінності проміжної конфігурації продукту проекту) з погляду впливу на розглянуту систему (проект девелопменту нерухомості).

Граничні значення визначаються за допомогою моделі розрахунку вартості проміжної конфігурації продукту проекту девелопменту нерухомості.

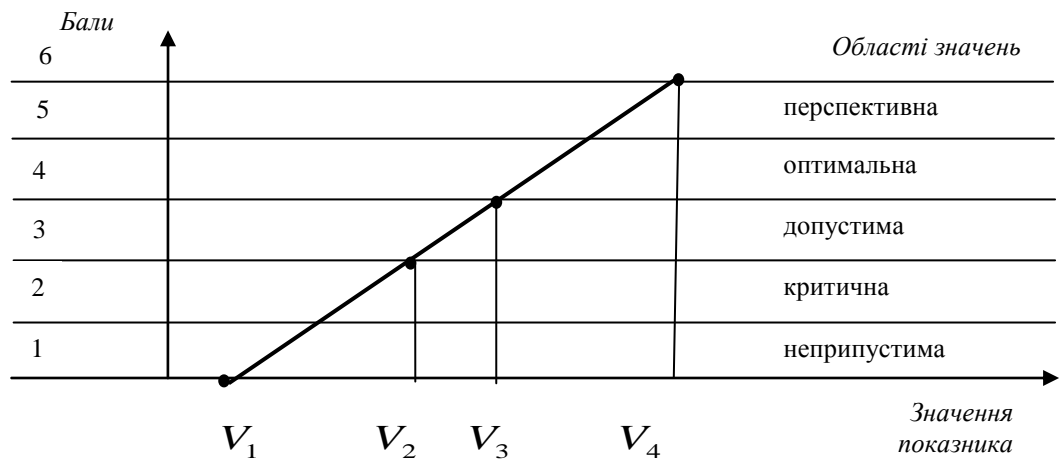


Рис. 1. Система координат і характерні області критеріальних показників

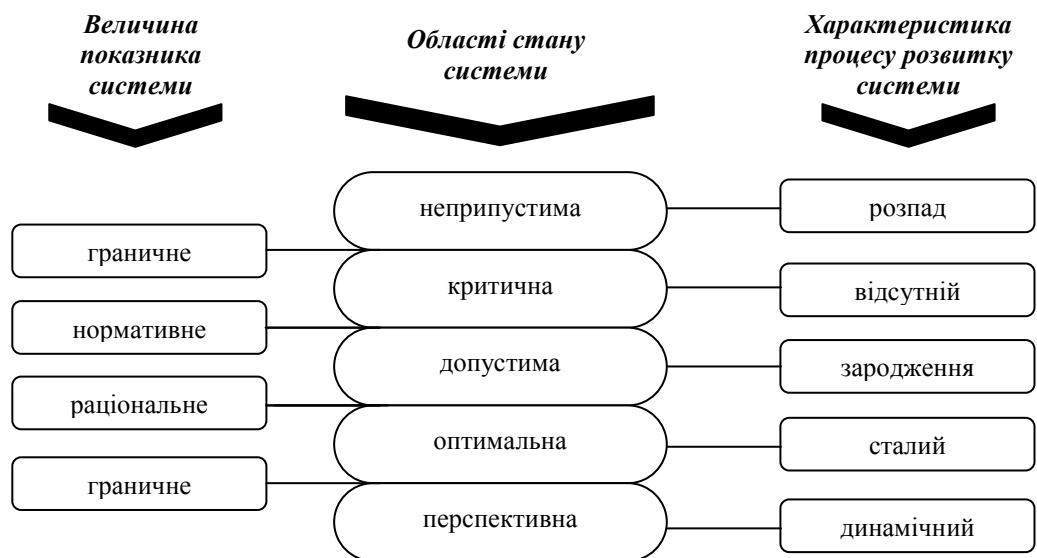


Рис. 2. Області стану системи та характеристика процесу розвитку в них

Приведення значення ознаки до бальної оцінки здійснюється за формулою лінійної інтерполяції:

$$v = i_1 + \frac{i_2 - i_1}{k_2 - k_1} (x - k_1), \quad k_2 > k_1, \quad (6)$$

де v – значення бала, яке необхідно знайти, $v \in (i_1; i_2)$;

x – значення оцінюваної ознаки, $x \in (k_1; k_2)$;

k_1, k_2 – відповідно нижня і верхня границя інтервалу критеріальних значень ознаки;

i_1, i_2 – відповідно нижня і верхня границя бального інтервалу, що відповідає інтервалу критеріальних значень ознаки.

Таким чином, зазначені індикатори можна використовувати в якості вартісної шкали, за якою можна приймати рішення стосовно доцільності вибору подальшого варіанту розвитку проекту.

Крім того, в стратегічних віхах за бажанням ОПР може виникати потреба у проведенні оцінки об'єкту нерухомості з метою з'ясування його ринкової вартості. Тоді отримані значення можуть бути співставлені з індикаторною шкалою і власник отримує уявлення про ринкову цінність продукту проекту в його проміжній конфігурації і на скільки вона корелюється з реальними витратами (матеріальними та нематеріальними) на його створення.

Висновки по роботі та напрямки подальших досліджень. В даній статті:

1. Побудовано модель розрахунку вартості проміжної конфігурації продукту проекту девелопменту нерухомості.

2. Побудовано модель вартісної оцінки альтернативних рішень в стратегічній вісі проекту девелопменту нерухомості.

В подальших дослідженнях буде здійснено формалізацію методу прийняття стратегічних віхових рішень в проектах девелопменту нерухомості.

ЛІТЕРАТУРА

87. Рач В.А. Ціннісно-орієнтовані стратегічні вихові рішення в проектах девелопменту нерухомості / В.А. Рач, О.М. Гладка // Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. – № 3(31). – С. 161-168.
88. Гладка О.М. Моделювання цінностей в проектах девелопменту нерухомості на основі системи збалансованих показників / О.М. Гладка // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 3(35). – С. 104-115.
89. Асаул А.М. Економіка нерухомості: навч. посіб. / А.М. Асаул, І.А. Брижань, В.Я. Чевганова. – К.: Кондор, 2004. – 304 с. – ISBN 966-7035-61-1.
90. Павлов В.І. Ринок нерухомості: навч. посіб. / В.І. Павлов, А.М. Асаул, І.І. Пилипенко, Н.В. Павліха, І.В. Кривов'язюк. – К.: Кондор, 2006. – 336 с. – ISBN 966-351-046-3.
91. Максимов С.Н. Девелопмент. Развитие недвижимости. Организация. Управление. Финансирование: уч. пособ. / С.Н. Максимов. – С.-П.: Питер, 2003. – 256 с. – ISBN 5-94723-316-9.
92. Управление недвижимостью: уч. пособ. / под общ. ред. С.Н. Максимова. – М.: Издательство «Дело» АНХ, 2008. – 432 с. – ISBN 978-5-7749-0498-3.
93. Мазур И.И. Девелопмент: уч. пособ. / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. – 521 с. – ISBN 5-282-02312-1.
94. Мазур И. И. Девелопмент недвижимости: справочник профессионала: уч. пособ. / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро и др. – М.: Омега-Л, 2009. – 1035 с. – ISBN 978-370-01450-5.
95. Рач О.Н. К построению зависимостей критериальных параметров, используемых при принятии решений / О.Н. Рач // Вісник Східноукраїнського державного університету. – 1998. – № 6(16). – С. 102-105.

Стаття надійшла до редакції 17.11.2010 р.

О.В. Бірюков

ОЦІНКА КОМПЕТЕНТНОСТІ КОМАНДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ В СИТУАЦІЯХ ДУБЛЮВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЙ ЇЇ ЧЛЕНАМИ

Запропоновано математичну модель оцінки команди управління реалізацією проекту та її членів сутність якої базується на розрахунку показників відносної цінності компетентності. Рис. 1, дж. 20.

Ключові слова: компетентність, оцінка, команда проекту, затребуваність, масштабність, дублювання, математична модель.

Постановка проблеми в загальному вигляді та аналіз останніх шляхів її вирішення. Робота з командою управління реалізацією проектом містить у собі ряд процесів, один із яких – безпосередньо оцінка членів команд і самої команди. Цілі оцінки при цьому можуть бути різні: пошук кандидата на вакантну роль (посаду), конфлікт у команді, зміна масштабності, складності проекту, збільшення трудомісткості управлінських робіт. Це у свою чергу вимагає залучення додаткового персоналу, перерозподіл функцій і ролей у команді, навчання, і т.п. Залежно від поставлених цілей, бажане використання набору різних інструментів оцінки в рамках міжособистісного, рольового, проблемно-орієнтованого, цільового, компетентнісного підходів які використовують при роботі з командами. Найбільш детально ці підходи описані саме для завдань формування команд.

Так роботи Жуткіна О.В., Дзюбенко Г.І, Артьомова О.Є., Сабізянної Л.С., Кірасова О.Є. [1-5] базуються на використанні методів соціоніки, рольового, цільового підходу при формуванні команд. Бурих І.В. і Гордєєва І.О. основний акцент досліджень сконцентрували на рольовому підході та моделях формування, розвитку, адаптації, навчання команд проектів [6-7]. Черепашою Г.С. запропоновано продуктно-енвайроментальний підхід до формування команди проекту, суттю якого є врахування особливостей продукту та середовища реалізації проекту, професійної, рольової та психологічної збалансованості членів команди [8]. Толстікова О.М. для формування та ефективного функціонування команд проектів використовує моделі які базуються на врахуванні ієрархії взаємозалежних уявлень членами команди один про одного при прийнятті управлінських рішень [9]. У роботах Лисенко Д.Є., Шипуліна О.І. запропоновані моделі та методи формування команд проекту з використанням теорії прецедентів і функціонального резервування, які базуються на підборі членів команд, відповідної кваліфікації або компетентності, згідно вимог проекту [10-11]. Onanong H., Kusiak A., Erin L. і інші закордонні дослідники, так само займаються питаннями формування команд у рамках компетентнісного підходу [12-15]. Однак, багато питань, що стосуються методів оцінки компетентності членів команди проекту й моделей формування команд на основі цих оцінок, залишаються мало дослідженими. Практично не враховуються ситуації дублювання однієї компетенції різними членами команди (окрім роботи [11]). Залишаються відкритими питання врахування необхідного терміну прояву компетентності на протязі реалізації проекту.

Метою статті є розробка підходу до врахування ступеня дубліруемості компетенцій членами команди управління реалізацією проекту і тимчасового

фактора їх використання при оцінці відповідності компетентності команди управління реалізацією проекту його контекстуальним особливостям.

Основна частина дослідження. Нами раніше описана й ідентифікована концептуальна модель формування (оцінки) команди управління реалізацією проекту [16]. Модель враховує бачення керівником проекту контекстних особливостей його реалізації, яке виражається в розбивці проекту із планованою тривалістю T_{pr} на ряд етапів (фаз) управління y_j ($j = 1 \dots p$) з відповідними тимчасовими інтервалами t_j ($j = 1 \dots p$), при цьому кожному етапу задається набір необхідних професійних компетенцій x_i ($i = 1 \dots n$), якими, на думку керівника проекту, на певних рівнях повинні володіти члени команди управління проектом. Залежно від складності, масштабності проекту, планованої організаційної структури управління, трудомісткості функцій управління, задається кількість членів команди управління проектом k . Кожний із претендентів у члени команди z_γ ($\gamma = 1 \dots m$), $m > k$ має індивідуальний набір професійних компетенцій $x_{z\gamma}$ ($\gamma = 1 \dots m$) і бажану винагороду $c_{z\gamma}$ ($\gamma = 1 \dots m$) за участь у проекті.

Запропонований авторами підхід ґрунтувався на зіставленні рівнів фактичної й необхідної компетентності по заданим компетенціям і порівнянні отриманого результату із порогом компетентності, який задається окремо. (Тут і далі терміни «компетенція» й «компетентність» використовуються в трактуванні наведеної в роботі [17] і можуть бути спрощено визначені, як необхідні вимоги до професійної діяльності і як ступінь відповідності цим вимогам конкретної особистості). Для кожного із претендентів, таким чином, визначалася кількість компетенцій, у яких він відповідав вимогам проекту. На підставі цього розраховувалися індивідуальні коефіцієнти, що відбивають ступінь покриття компетенцій $\Omega_{z\gamma}$ і ступінь затребуваності компетенцій $\lambda_{z\gamma}$ кожним із претендентів. За допомогою апарата комбінаторики моделювалися різні сполучення претендентів у команду проекту розміром k членів. При цьому оцінки команд базувалися на обліку й порівнянні «фактичної вартості», розрахованої на основі бажаної винагороди членами команди проекту, і «умовної вартості» як показника цінності компетентності, розрахованої з урахуванням коефіцієнтів, що відображають ступінь покриття компетенцій Δ_k і ступінь затребуваності компетенцій ξ_k всіма членами команди управління проектом. Сутність вище згаданих показників полягає в тім що, коефіцієнт покриття компетенцій Δ_k показує відношення сумарного числа компетенцій якими фактично володіє команда проекту стосовно сумарного числа компетенцій необхідному для успішного виконання конкретного проекту, а коефіцієнт затребуваності компетенцій ξ_k показує відношення сумарного рівня володіння компетенціями командою проекту згідно вимог проекту стосовно загального сумарного рівня володіння компетенціями необхідному для успішного виконання конкретного проекту.

Однак, при даному підході в розрахунках не враховуються такі моменти як дублювання компетенцій членами команди проекту, коли кілька членів команд по своєму рівні компетентності відповідають або перевищують висунуті вимоги по компетенціям необхідним у проекті.

Прояв й облік дублювання компетенцій з позиції оцінки команди управління реалізацією проекту досить важливо, тому що чим більше компетентних членів у команді по різних компетенціям, тим є більше широкі можливості резервування виконавців, перерозподілу робіт з метою оптимізації трудомісткості, зайнятості управлінського персоналу й т.д.

Разом з тим, якщо розглядати бажану винагороду членів команди c_{zy} ($\gamma = 1 \dots k$) за участь у проекті, як своєрідну оцінку вартості своєї компетентності, то в такій ситуації, можна говорити про зниження відносної цінності компетенцій які дублюються, тому що аналогічними компетенціями в достатній мері володіють і інші члени команди.

Так само з позиції визначення відносної цінності, існуючи підходи до оцінки команди і її членів, не враховують плановану масштабність (тимчасову тривалість) використання компетенцій на окремих етапах (фазах) управління проектами y_j ($j = 1 \dots p$).

Розглянемо питання обліку масштабності використання компетенцій на окремих етапах (фазах) проекту і його впливу на відносну цінність компетенцій претендентів у члени команди управління проектом.

Уведемо поняття масштабності використання компетенції, що задається керівником проекту, як аналог тривалості використання компетенцій $X = \{x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n\}$ на етапах управління проектом $Y = \{y_1, y_2, \dots, y_j, \dots, y_p\}$ у вигляді функції приналежності $g_M : X \times Y$ бінарного відношення $M_y(x, y)$. У цьому випадку для всіх $x \in X$ і $y \in Y$ функція $g_M(x_i, y_j)$ визначає масштабність використання компетенції x_i на етапі проекту y_j . У матричній формі запису відношення M_y має такий вигляд:

$$M_y = \begin{matrix} & \begin{matrix} y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \end{matrix} \\ \begin{matrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_i \\ \vdots \\ x_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} g_M(x_1, y_1) & g_M(x_1, y_2) & \dots & g_M(x_1, y_j) & \dots & g_M(x_1, y_p) \\ g_M(x_2, y_1) & g_M(x_2, y_2) & \dots & g_M(x_2, y_j) & \dots & g_M(x_2, y_p) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & g_M(x_i, y_j) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ g_M(x_n, y_1) & g_M(x_n, y_2) & \dots & g_M(x_n, y_j) & \dots & g_M(x_n, y_p) \end{bmatrix} \end{matrix}, (1)$$

де $g_M(x_i, y_j) \in [0, 1]$ раціональні числа.

Значення $g_M(x_i, y_j)$ визначаються керівником команди проекту на підставі бачення контекстуальних особливостей реалізації проекту. Для обґрунтування значень $g_M(x_i, y_j)$ при виконанні умов $\sum_{i=1}^n g_M(x_i, y_j) = 1$ можна скористатись підходом який викладено в [18].

Згідно рис. 1 проект, що має плановану тривалість реалізації T_{pr} , складається з ряду етапів управління y_j ($j = 1 \dots p$), з відповідною тривалістю

$t_j (j = 1 \dots p)$, $T_{pr} = \sum_{j=1}^p t_j$. Запишемо цю умову у формі матричного вираження:

$$T_{pr} = \begin{bmatrix} y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \\ t_1 & t_2 & \dots & t_j & \dots & t_p \end{bmatrix}. \quad (2)$$

і використовуючи формулу (3)

$$t_{jd} = \frac{t_j}{T_{pr}} \quad (3)$$

розрахуємо відносні значення тривалості етапів управління. Тоді вираження (2) запишемо у вигляді:

$$T_{pr_d} = \begin{bmatrix} y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \\ t_{1d} & t_{2d} & \dots & t_{jd} & \dots & t_{pd} \end{bmatrix}, \quad \sum_{j=1}^p t_{jd} = 1. \quad (4)$$

З огляду на, що кожний із претендентів $z_\gamma (\gamma = 1 \dots m)$ бажає мати певну винагороду $c_{z\gamma} (\gamma = 1 \dots m)$ за участь у проекті, відіб'ємо дану умову в матричній формі запису

$$C_z = \begin{bmatrix} z_1 & c_{z1} \\ z_2 & c_{z2} \\ \vdots & \vdots \\ z_\gamma & c_{z\gamma} \\ \vdots & \vdots \\ z_m & c_{zm} \end{bmatrix}. \quad (5)$$

Приймаючи розподіл винагороди кожного із претендентів $c_{z\gamma} (\gamma = 1 \dots m)$ по ходу реалізації проекту як рівномірний, визначимо частки винагороди $c_{z\gamma j}$ для кожного із претендентів $z_\gamma (\gamma = 1 \dots m)$ на окремих етапах $y_j (j = 1 \dots p)$ управління проектом скориставшись формулою:

$$c_{z\gamma j} = \frac{c_{z\gamma}}{t_{jd}}. \quad (6)$$

Тоді на підставі виражень (4) і (5), винагороди претендентів можуть бути представлені в матричній формі запису (7)

$$C_{zt} = \begin{matrix} y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \\ \begin{matrix} z_1 \\ z_2 \\ \vdots \\ z_\gamma \\ \vdots \\ z_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} c_{z_1t1d}(z_1, y_1) & c_{z_1t1d}(z_1, y_2) & \dots & c_{z_1t1d}(z_1, y_j) & \dots & c_{z_1t1d}(z_1, y_p) \\ c_{z_2t2d}(z_2, y_1) & c_{z_2t2d}(z_2, y_2) & \dots & c_{z_2t2d}(z_2, y_j) & \dots & c_{z_2t2d}(z_2, y_p) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & c_{z_\gamma tjd}(z_\gamma, y_j) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{z_mtmd}(z_m, y_1) & c_{z_mtmd}(z_m, y_2) & \dots & c_{z_mtmd}(z_m, y_j) & \dots & c_{z_mtmd}(z_m, y_p) \end{bmatrix} \end{matrix}, \quad (7)$$

де $\sum_{j=1}^p c_{z_\gamma tjd}(z_\gamma, y_j) = c_{z_\gamma t}$ $j = 1 \dots p$, $\gamma = 1 \dots m$, $i = 1 \dots n$.

Як треба з виражень (3-6), які наведені в [16], індивідуально для кожного із претендентів z_γ ($\gamma = 1 \dots m$) є можливість представити величину його компетентності щодо рівня вимог до управління проектом у матричній формі запису $K_{Z\gamma}$

$$K_{Z\gamma} = \begin{matrix} & y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \\ \begin{matrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_i \\ \vdots \\ x_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} W_{KZ\gamma}(x_1, y_1) & W_{KZ\gamma}(x_1, y_2) & \dots & W_{KZ\gamma}(x_1, y_j) & \dots & W_{KZ\gamma}(x_1, y_p) \\ W_{KZ\gamma}(x_2, y_1) & W_{KZ\gamma}(x_2, y_2) & \dots & W_{KZ\gamma}(x_2, y_j) & \dots & W_{KZ\gamma}(x_2, y_p) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & W_{KZ\gamma}(x_i, y_j) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ W_{KZ\gamma}(x_n, y_1) & W_{KZ\gamma}(x_n, y_2) & \dots & W_{KZ\gamma}(x_n, y_j) & \dots & W_{KZ\gamma}(x_n, y_p) \end{bmatrix} \end{matrix}, \quad (8)$$

$$W_{KZ\gamma}(x_i, y_j) = \begin{cases} 0 & \text{якщо } F_R(x_i, y_j) = 0 \\ \Psi_A(x_i, z_\gamma) / F_R(x_i, y_j) & \text{якщо } 1 \geq \Psi_A(x_i, z_\gamma) / F_R(x_i, y_j) \geq 0 \\ 1 & \text{якщо } \Psi_A(x_i, z_\gamma) / F_R(x_i, y_j) > 1 \end{cases}, \quad (9)$$

де функція $F_R(x_i, y_j) \in [0,1]$ визначає ступінь важливості компетенції x_i для етапу проекту y_j , а функція $\Psi_A(x_i, z_\gamma) \in [0,1]$ визначає ступінь приналежності компетенції x_i претендентові z_γ .

З урахуванням введення порога компетентності l , відповідно до умов (10), вираження (8) прийме вид матричної форми запису $U_{Z\gamma}$ (11)

$$w_{U_{Z\gamma}}(x_i, y_j) = \begin{cases} 0 & \text{якщо } W_{KZ\gamma}(x_i, y_j) \leq l \\ 1 & \text{якщо } W_{KZ\gamma}(x_i, y_j) > l \end{cases}. \quad (10)$$

$$U_{ZY} = \begin{matrix} & y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \\ \begin{matrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_i \\ \vdots \\ x_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} w_{U_{ZY}}(x_1, y_1) & w_{U_{ZY}}(x_1, y_2) & \dots & w_{U_{ZY}}(x_1, y_j) & \dots & w_{U_{ZY}}(x_1, y_p) \\ w_{U_{ZY}}(x_2, y_1) & w_{U_{ZY}}(x_2, y_2) & \dots & w_{U_{ZY}}(x_2, y_j) & \dots & w_{U_{ZY}}(x_2, y_p) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & w_{U_{ZY}}(x_i, y_j) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_{U_{ZY}}(x_n, y_1) & w_{U_{ZY}}(x_n, y_2) & \dots & w_{U_{ZY}}(x_n, y_j) & \dots & w_{U_{ZY}}(x_n, y_p) \end{bmatrix} & \end{matrix}, \quad (11)$$

де $w_{U_{ZY}}(x_i, y_j) \in [0,1]$ цілі числа.

Однак, при використанні умови (10) уводилося істотне спрощення, що виражалось в тому, що претендент уважався компетентним у рамках конкретних компетенцій, якщо відношення фактичної компетентності до необхідного по проекті перевищував поріг компетентності l , що міг коливатися в значному діапазоні від 0,5 до 0,9. Таким чином, фактично прирівнювалися компетенції, у яких рівень компетентності кандидатів відповідав необхідному рівню і не відповідав, але перевищував введений поріг компетентності. Дане спрощення було обґрунтовано тим, що за результатами багатьох досліджень всебічно компетентні особистості зустрічаються досить рідко, а рівень компетентності на рівні навіть 0,5-0,7 і вище від необхідного є цілком достатнім для виконання поставлених завдань, особливо з урахуванням розвитку компетентності в процесі командної роботи. В NCB UA v.3.0 також згадується: «Менеджер проекту не здобуває серйозного досвіду й не розвиває свою компетентність шляхом ведення проектів того самого типу з року в рік. Він повинен застосовувати свої знання в реальних різноманітних ситуаціях: у проектах різних розмірів і типів, різній складності й масштабності, у різних організаціях і культурах». Таким чином, призначення проектного менеджера володіючого певним (базовим) рівнем компетентності для виконання завдань потребуючих більше високого рівня компетентності, є одним з факторів сприятливого розвитку професійної компетентності проектного менеджера.

Проте, урахування уведеного спрощення необхідне і можливе шляхом відображення в значенні відносній цінності компетентності кожного із претендентів. Для цього змінимо умову (10) і представимо його в наступному виді

$$\varpi_{E_{ZY}}(x_i, y_j) = \begin{cases} 0 & \text{якщо } W_{KZY}(x_i, y_j) \leq l \\ W_{KZY}(x_i, y_j) & \text{якщо } l \leq W_{KZY}(x_i, y_j) \leq 1 \end{cases} \quad (12)$$

Це дозволить нам одержати нове вираження в матричній формі запису E_{ZY} (13)

$$E_{Z\gamma} = \begin{matrix} & y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \\ \begin{matrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_i \\ \vdots \\ x_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} \varpi_{Ez\gamma}(x_1, y_1) & \varpi_{Ez\gamma}(x_1, y_2) & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_1, y_j) & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_1, y_p) \\ \varpi_{Ez\gamma}(x_2, y_1) & \varpi_{Ez\gamma}(x_2, y_2) & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_2, y_j) & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_2, y_p) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_i, y_j) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \varpi_{Ez\gamma}(x_n, y_1) & \varpi_{Ez\gamma}(x_n, y_2) & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_n, y_j) & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_n, y_p) \end{bmatrix} \end{matrix}, \quad (13)$$

у якому $\varpi_{Ez\gamma}(x_i, y_j) \in [0,1]$ раціональні числа.

Тоді відносна цінність компетентності конкретного претендента z_γ ($\gamma = 1 \dots m$) буде визначатися як співвідношення бажаної їм винагороди на етапі y_j ($j = 1 \dots p$) до фактичного рівня компетентності щодо вимог проекту $\varpi_{Ez\gamma}(x_i, y_j)$

$$C_{z\gamma} = \begin{bmatrix} y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \\ c_{z\gamma j d}(z_\gamma, y_1) & c_{z\gamma j d}(z_\gamma, y_2) & \dots & c_{z\gamma j d}(z_\gamma, y_j) & \dots & c_{z\gamma j d}(z_\gamma, y_p) \end{bmatrix}. \quad (14)$$

$$s_{z\gamma}(x_i, y_j) = \frac{c_{z\gamma j d}(z_\gamma, y_j)}{\varpi_{Ez\gamma}(x_i, y_j)}. \quad (15)$$

У результаті одержимо вираження (16)

$$\Xi_{Z\gamma} = \begin{matrix} & y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \\ \begin{matrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_i \\ \vdots \\ x_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} s_{z\gamma}(x_1, y_1) & s_{z\gamma}(x_1, y_2) & \dots & s_{z\gamma}(x_1, y_j) & \dots & s_{z\gamma}(x_1, y_p) \\ s_{z\gamma}(x_2, y_1) & s_{z\gamma}(x_2, y_2) & \dots & s_{z\gamma}(x_2, y_j) & \dots & s_{z\gamma}(x_2, y_p) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & s_{z\gamma}(x_i, y_j) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ s_{z\gamma}(x_n, y_1) & s_{z\gamma}(x_n, y_2) & \dots & s_{z\gamma}(x_n, y_j) & \dots & s_{z\gamma}(x_n, y_p) \end{bmatrix} \end{matrix}. \quad (16)$$

А з урахуванням вираження (1) і (16) виконуючи перетворення по формулі (17)

$$\zeta_{z\gamma}(x_i, y_j) = \frac{s_{z\gamma}(x_i, y_j)}{g_M(x_i, y_j)}. \quad (17)$$

Одержимо матрицю значень $\Theta_{Z\gamma}$ яка враховує вплив масштабності використання професійних компетенцій x_i ($i = 1 \dots n$) на відносну цінність

компетентності конкретного претендента z_γ ($\gamma = 1 \dots m$) на y_j ($j = 1 \dots p$) етапах управління проектом

$$\Theta_{Z\gamma} = \begin{matrix} & y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \\ \begin{matrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_i \\ \vdots \\ x_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} \varsigma_{z\gamma}(x_1, y_1) & \varsigma_{z\gamma}(x_1, y_2) & \dots & \varsigma_{z\gamma}(x_1, y_j) & \dots & \varsigma_{z\gamma}(x_1, y_p) \\ \varsigma_{z\gamma}(x_2, y_1) & \varsigma_{z\gamma}(x_2, y_2) & \dots & \varsigma_{z\gamma}(x_2, y_j) & \dots & \varsigma_{z\gamma}(x_2, y_p) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \varsigma_{z\gamma}(x_i, y_j) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \varsigma_{z\gamma}(x_n, y_1) & \varsigma_{z\gamma}(x_n, y_2) & \dots & \varsigma_{z\gamma}(x_n, y_j) & \dots & \varsigma_{z\gamma}(x_n, y_p) \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (18)$$

При моделюванні команди розміром з K членів використовується апарат комбінаторики, завдяки якому формуються склади команд із $Z = \{z_1, z_2, \dots, z_\gamma, \dots, z_m\}$ претендентів. У цьому випадку можливі ситуації дублювання компетенцій членами команди проекту.

Представимо матрицю, що відображає склад команди з K членів на y_j етапі виконання проекту на підставі вираження (12):

$$K_{z(1..k)} = \begin{matrix} & z_1(y_j) & z_2(y_j) & \dots & z_\gamma(y_j) & \dots & z_k(y_j) \\ \begin{matrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_i \\ \vdots \\ x_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} \varpi_{Ez1}(x_1, z_1(y_j)) & \varpi_{Ez2}(x_1, z_2(y_j)) & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_1, z_\gamma(y_j)) & \dots & \varpi_{Ezk}(x_1, z_k(y_j)) \\ \varpi_{Ez1}(x_2, z_1(y_j)) & \varpi_{Ez2}(x_2, z_2(y_j)) & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_2, z_\gamma(y_j)) & \dots & \varpi_{Ezk}(x_2, z_k(y_j)) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_i, z_\gamma(y_j)) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \varpi_{Ez1}(x_n, z_1(y_j)) & \varpi_{Ez2}(x_n, z_2(y_j)) & \dots & \varpi_{Ez\gamma}(x_n, z_\gamma(y_j)) & \dots & \varpi_{Ezk}(x_n, z_k(y_j)) \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (19)$$

де $\varpi_{Ez\gamma}(x_i, z_\gamma(y_j)) \in [0,1]$ раціональні числа.

Введемо умову

$$\varpi_{Ez\gamma}(x_i, z_\gamma(y_j)) = \begin{cases} 0 & \text{якщо } \varpi_{Ez\gamma}(x_i, z_\gamma(y_j)) = 0 \\ 1 & \text{якщо } \varpi_{Ez\gamma}(x_i, z_\gamma(y_j)) > 0 \end{cases} \quad (20)$$

Одержуємо нове вираження в матричній формі запису

$$\Lambda_{z(1..k)} = \begin{matrix} & z_1(y_j) & z_2(y_j) & \dots & z_\gamma(y_j) & \dots & z_k(y_j) \\ \begin{matrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_i \\ \vdots \\ x_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} \omega_{\Lambda z1}(x_1, z_1(y_j)) & \omega_{\Lambda z2}(x_1, z_2(y_j)) & \dots & \omega_{\Lambda z\gamma}(x_1, z_\gamma(y_j)) & \dots & \omega_{\Lambda zk}(x_1, z_k(y_j)) \\ \omega_{\Lambda z1}(x_2, z_1(y_j)) & \omega_{\Lambda z2}(x_2, z_2(y_j)) & \dots & \omega_{\Lambda z\gamma}(x_2, z_\gamma(y_j)) & \dots & \omega_{\Lambda zk}(x_2, z_k(y_j)) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \omega_{\Lambda z\gamma}(x_i, z_\gamma(y_j)) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \omega_{\Lambda z1}(x_n, z_1(y_j)) & \omega_{\Lambda z2}(x_n, z_2(y_j)) & \dots & \omega_{\Lambda z\gamma}(x_n, z_\gamma(y_j)) & \dots & \omega_{\Lambda zk}(x_n, z_k(y_j)) \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (21)$$

Коефіцієнт дублювання $x_i (i = 1 \dots n)$ компетенції на $y_j (j = 1 \dots p)$ етапі управління буде в цьому випадку визначатися з вираження (22)

$$\beta_{xi} = \frac{1}{\sum_{\gamma=1}^k \omega_{\Lambda z \gamma} (x_i, z_{\gamma} (y_j))}. \quad (22)$$

Тоді величина відносної цінності компетентності кожного із претендентів у члени команди на певному етапі реалізації проекту з урахуванням масштабності використання професійних компетенцій розраховується по формулі:

$$Sc_{z \gamma j d} (z_{\gamma}, y_j) = \frac{c_{z \gamma j d} (z_{\gamma}, y_j)}{\sum_{i=1}^n \beta_{xi} \cdot g_M (x_i, y_j) \cdot \varpi_{Ez \gamma} (x_i, z_{\gamma} (y_j))}, \quad (23)$$

$$j = 1 \dots p, \gamma = 1 \dots k, i = 1 \dots n.$$

Представимо підсумки розрахунку відносної цінності компетентності членів команди проекту у вигляді вираження записаного в матричній формі (24)

$$Sc_{z \gamma} = \begin{matrix} & y_1 & y_2 & \dots & y_j & \dots & y_p \\ \begin{matrix} z_1 \\ z_2 \\ \vdots \\ z_{\gamma} \\ \vdots \\ z_k \end{matrix} & \begin{bmatrix} Sc_{z_1 1 d} (z_1, y_1) & Sc_{z_1 1 d} (z_1, y_2) & \dots & Sc_{z_1 1 d} (z_1, y_j) & \dots & Sc_{z_1 1 d} (z_1, y_p) \\ Sc_{z_2 2 d} (z_2, y_1) & Sc_{z_2 2 d} (z_2, y_2) & \dots & Sc_{z_2 2 d} (z_2, y_j) & \dots & Sc_{z_2 2 d} (z_2, y_p) \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & Sc_{z \gamma j d} (z_{\gamma}, y_j) & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ Sc_{z_{mp} d} (z_k, y_1) & Sc_{z_{mp} d} (z_k, y_2) & \dots & Sc_{z_{mp} d} (z_k, y_j) & \dots & Sc_{z_{mp} d} (z_k, y_p) \end{bmatrix} & \end{matrix}. \quad (24)$$

Тоді загальна відносна цінність компетентності команди проекту з k членів буде визначатися формулою (25)

$$S'k = \sum_{\gamma=1}^k \sum_{j=1}^p Sc_{z \gamma j d} (z_{\gamma}, y_j), \quad (25)$$

$$S'k \rightarrow \max.$$

Висновки:

1. Отримала подальший розвиток концептуальна модель оцінки команди управління реалізацією проекту, яка розкриває сутність врахування: бачення керівником проекту контекстуальних особливостей його реалізації; вимог щодо потрібної компетентності членів команди проекту; бажаних матеріальних вигід претендентів від роботи по конкретному проекту.

2. Проведена ідентифікація елементів концептуальної моделі оцінки команди управління проектом, що дало змогу розробити математичну модель яка враховує масштабність використання компетенцій на окремих етапах (фазах) проекту, та дублювання компетенцій членами команди проекту.

3. Розроблено метод оцінки команди управління проектом, який базується на запропонованій математичній моделі, реалізація якого забезпечує розрахунок показника відносної цінності компетентності команди проекту максимізація якого

є одним із критеріїв формування найбільш компетентної команди управління проектом.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Подальші дослідження необхідно проводити в напрямку моделювання різних ситуацій з зміною кількості компетенцій якими володіють претенденти, бажаної винагороди претендентів, кількості членів команди, дублюванням компетенцій членами команди проекту і т.д., з метою встановлення меж застосування запропонованих моделей, та наявності загальних і відмітних ознак з іншими методами [19,20]. Крім того потрібно розробляти моделі які могли б враховувати факт прояву ефекту синергії членами команди й корегували в залежності від цього показник відносної цінності компетентності команди проекту.

ЛІТЕРАТУРА

96. Жуткин А.В. Управленческие и организационные проблемы эффективной команды в проектной деятельности: дис. канд. социол. наук: 22.00.08/ Жуткин Алексей Викторович. – М., 2003. – 203 с.
97. Дзюбенко Г.И. Формирование управленческой команды проекта организационных преобразований: дис. канд. экон. наук: 08.00.05/ Дзюбенко Геннадий Иванович. – М., 2001. – 172 с.
98. Артемов О.Е. Методы формирования управленческих команд социально-экономических систем : дис. канд. экон. наук: 05.13.10 / Артемов Олег Евгеньевич. – Владимир, 2007. – 154 с.
99. Сабирзянова Л.С. Управление командой проекта банковского аудита: дис. канд. экон. наук: 08.00.05/ Сабирзянова Лилия Султановна. – М., 2006. – 210 с.
100. Кирасов И.В. Методы формирования и интеграции команды при управлении инновационными проектами: дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / Кирасов Иван В'Ячеславович. – М., 2009. – 173 с.
101. Бурых И.В. Модели адаптации и обучения команд при управлении проектами: дис. канд. техн. наук: 05.13.10 / Бурых Игорь Владимирович. – Воронеж, 2008. – 140 с.
102. Гордєєва І.О. Формування комплементарної команди для управління ризиками інноваційних проектів: дис. канд. техн. наук: 05.13.22 / Гордєєва Інна Олександрівна. – К., 2010. – 162 с.
103. Черепаха Г.С. Продуктно-енвайронментальний підхід до управління командою проекту: дис. канд. техн. наук: 05.13.22 / Черепаха Галина Сергіївна. – К., 2006. – 170с.
104. Толстикова О.Н. Разработка и исследование моделей формирования и функционирования команд проекта: дис. кандидата технических наук: 05.13.10 / Толстикова Олеся Николаевна. – Воронеж, 2008. – 124 с.
105. Лисенко Д.Е. Моделі та методи формування команди проекту з використанням теорії прецедентів: дис. канд. техн. наук: 05.13.22/ Лисенко Дмитро Едуардович. – Х., 2009.
106. Шипулін О.І. Методи планування людських ресурсів проекту на основі функціонального резервування: дис. канд. техн. наук: 05.13.22/ Шипулін Олексій Ігорович. – Х., 2009.
107. A multidisciplinary team building method based on competency modelling in design project management. [Електронний ресурс] / Onanong Hlaoittinun, Eric Bonjour, Maryvonne Dulmet //International Journal of Management Science and Engineering Management - 2008. – No. 3. – Pp. 163-175. – Режим доступу:<http://www.worldacademicunion.com/journal/MSEM/msemVol03No03paper01.pdf>.
108. Forming teams: an analytical approach. [Електронний ресурс] / Armen Zakarian, Andrew Kusiak // IIE Transactions, Jan, 1999. – Режим доступу: http://findarticles.com/p/articles/mi_hb6670/is_1_31/ai_n28753763.
109. Kusiak A. Engineering Design: Products, Processes, and Systems. [Електронний ресурс] / A. Kusiak.- Academic Press, San Diego, CA, 1999. – Режим доступу: iteseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?sessionid...?doi=10.1.1.
110. Forming Effective Worker Teams with Multifunctional Skill Requirements. [Електронний ресурс] / Erin L. Fitzpatrick, Ronald G. Askin. – Режим доступу:

<http://www.sie.arizona.edu/MURI/cd/content/Fitzpatrick%20Askin%20Forming%20Eff%20wkr%20Teams%20Thrust%20A.doc>.

111. Россошанська О.В. Формування команди управління реалізацією проекту на основі компетентнісного підходу / О.В. Россошанська, О.В. Бірюков // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2010. – № 1(33). – С. 127-146.
112. Рач В.А. Идентификация компетентности в сфере управления проектами /В.А. Рач, О.В. Бирюков // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2007. – № 1(21). – С. 143-159.
113. Рач О.Н. Оценка коэффициента важности единичных показателей обобщенного критерия/ О.Н. Рач // Вестник ВГУ, 2000. – №11 (33). – С.179-183.
114. Шипулин А.И. Приближенный метод выбора структуры систем с функциональным резервированием / А.И. Шипулин, А.В. Павлик, Н.А. Дидык // Зб. наук. пр. ХАІ ім. І. Кожедуба – Вип. 1(16). – 2008. – С. 100-102.
115. Доценко Н.В. Выбор структуры системы с функциональным резервированием / Н.В. Доценко, А.И. Шипулин, А.В. Павлик, Н.А. Дидык // Системи управління, навігації та зв'язку. – Вип. 4, 2007. – С. 118-120.

Стаття надійшла до редакції 14.11.2010 р.

УДК 005.8:005.93:001.891.57

О.І. Левіна

БАЛАНСОВА МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ В ПРИМІЩЕННЯХ ЯК РЕСУРСУ ПОРТФЕЛЮ ОСВІТНІХ ПРОЕКТІВ ВНЗ

Введено поняття «тижневий часовий ресурс приміщень», на базі якого розроблено балансову модель, яка відображає потреби і можливості вищого навчального закладу для реалізації портфелів освітніх проектів. Дж. 13.

Ключові слова: освітній проект, портфель, ресурси, приміщення, вищий навчальний заклад.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Одним з елементів професійних знань, які підлягають обов'язковій перевірці при оцінці компетентності проектних менеджерів, є «ресурси» [1, с. 68-69]. Поняття ресурсів в контексті проектної діяльності охоплює людей, матеріали та інфраструктуру, які необхідні для реалізації проектних дій. До останньої категорії входять матеріали, обладнання, приміщення, послуги, інформаційні технології, інформація та документи, знання та фонди [1, с. 68]. Але основну увагу в управлінні проектами приділяють управлінню людськими ресурсами [2, с. 199-220]. Проблеми управління іншими видами ресурсів розглядаються дуже повільно. Це стосується і проектів, які реалізуються в галузі освіти, зокрема, у вищій школі.

Аналіз останніх досліджень, в яких запропоновано рішення проблеми, і виділення невирішеної її частини. Аналіз останніх публікацій, присвячених трансформації вищих навчальних закладів (ВНЗ) в проектно-орієнтовані організації [3, с. 136-161; 4, с. 110-134] показує, що вони стають багатовекторними підприємствами. При цьому, ВНЗ починають здавати приміщення в оренду і надавати офісні послуги. Але це можливо, коли від цього не погіршується якість виконання головного виду діяльності ВНЗ – надання освітніх послуг. Освітні послуги потрібно розглядати як реалізацію сукупності проектів, які щорічно формують відповідний портфель освітніх проектів. Тоді при чотирирічній програмі підготовки бакалаврів, яка є самою тривалою з усіх

програм підготовки, ВНЗ щорічно буде реалізовувати чотири портфелі освітніх проектів [5]. При цьому усі вони повинні реалізовуватись одночасно з використанням єдиних ресурсів – людських і учбових площ. Саме ці ресурси на сьогодні є критичними при реалізації освітніх проектів для багатьох ВНЗ. Тому відкриття будь якої нової програми підготовки автоматично потребує перерозподілу вищезазначених ресурсів.

В роботах [6, 7] було показано, що на сьогодні відсутні науково-обґрунтовані підходи до управління таким специфічним для освітніх проектів ресурсом, як приміщення. Доведено необхідність розробки нових методів розрахунку потреби у приміщеннях для реалізації портфелів освітніх проектів. Це і **визначило мету даної статті**, яка присвячена розробці моделей розрахунку потрібних ресурсів (приміщень) в умовах існуючих нормативних обмежень площ на одного студента.

Основна частина дослідження. Як показано в роботі [8, с. 285], методи розподілу ресурсів в управлінні проектами залежать від припущень та умов реалізації проекту та портфелю проектів. Так, для проектів, які обмежені в часі, використовується метод вирівнювання ресурсів. Для проектів, обмежених по кількості ресурсів – метод розподілу за пріоритетами з мінімізацією проектних затримок. Слід відмітити, що накопичений досвід отримання математичних рішень проблеми розподілу ресурсів довів їх застосовність для маленьких мереж та дуже небагатьох типів ресурсів [8, с. 287]. Для великих мереж отримані таким чином рішення непрактичні. В якості альтернативного підходу розглядається евристичний метод (правило «великого пальця»). Він не завжди приводить до оптимального графіку, але здібний забезпечити «добрий» графік для дуже складних мереж з великою кількістю різноманітних типів ресурсів. Виходячи з цього, доцільно розробляти прості та змістовно прозорі математичні моделі.

Враховуючи, що метою дослідження є побудова моделі для кількісної оцінки ресурсних можливостей ВНЗ, на цьому етапі дослідження відпадає потреба у побудові цільових функцій та обмежень для вирішення задач розподілу ресурсів. За своєю сутністю це повинна бути модель, аналогічна балансовій моделі. Остання характеризується рівновагою між надходженням і розподілом [9]. Вона будується у вигляді рівнянь або системи рівнянь, які представляють балансові співвідношення [10]. Такі моделі задовольняють вимоги відповідності двох елементів: наявності ресурсів та їх використання. Саме ця ідея закладена в балансовий метод, який використовує баланс для взаємного співставлення ресурсів і потреб в них [11].

Розглянемо основні припущення і параметри задачі визначення нормативно потрібної площі для реалізації портфелів освітніх проектів ВНЗ. В роботі [5] було доведено, що на етапі визначення потенційних можливостей розвитку ВНЗ через реалізацію проектів відкриття нових програм підготовки фахівців необхідно враховувати цілу групу параметрів. До них належать:

- $\{C_k\}$ – множина спеціальностей, за якими ведеться підготовка у ВНЗ, $k=1, N$;
- $\{L_{km}\}$ – множина віднесення к спеціальності до m галузі;
- $\{M_m\}$ – множина галузей, за якими встановлені нормативні вимоги щодо кількості квадратних метрів на одного студента;
- $\{T_m\}$ – множина нормативних вимог щодо кількості квадратних метрів на одного студента в залежності від галузі m , до якої відноситься спеціальність k ;
- $\{D_{ijk}\}$ – множина освітньо-кваліфікаційних рівнів підготовки j та форм навчання i за спеціальністю k ;
- $\{P_j\}$ – максимальна нормативна тривалість тижневого аудиторного (контактного) навантаження за різними освітньо-кваліфікаційними рівнями підготовки j ;

- $\{F_i\}$ – множина коефіцієнтів приведення чисельності студентів різних форм навчання і до денної форми навчання;
- $\{M_{ijk}\}$ – множина кількості студентів згідно з ліцензією та по факту і для к спеціальності, j освітньо-кваліфікаційного рівня підготовки та і форми навчання.

Більшість перерахованих параметрів містяться в статистичній звітності ВНЗ, яку щорічно передають в органи державної статистики у вигляді форми 2-Знк. Інші є нормативними показниками, які регулюються наказами та положеннями Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. Введемо додаткові параметри, які характеризують фактичну організацію навчального процесу у конкретному ВНЗ.

Кожний навчальний заклад встановлює свій режим роботи, який визначається фактичною тривалістю навчального процесу протягом дня t і кількістю навчальних днів на тиждень n . Так, сьогодні існує практика, коли вихідні дні переносяться на понеділок. У теплі часи року застосовується шестиденний навчальний тиждень, а в холодні періоди – чотирихденний. Завантаженість у першій половині дня планують більшою, ніж у другій половині та інш. При плануванні завантаженості аудиторій враховуються додаткові вимоги щодо безперервної завантаженості викладачів, планування занять у різних корпусах з перервами на переміщення між ними та інш. Тому виникають ситуації, які не дозволяють безперервно повністю завантажити усі існуючі аудиторії. Крім того, існує практика введення «великих перерв» для харчування студентів і викладачів. Ці ситуації враховуються за допомогою коефіцієнтів завантаження площ r та нерівномірності змінного навантаження q . Практика свідчить, що в першому наближенні ці коефіцієнти можна обирати в діапазоні 0,9 – 0,95. Кожний навчальний заклад має власні та/або орендовані площі. Загальна їх кількість S також відображається у статистичній формі 2-Знк.

Аналіз наведених даних свідчить про відсутність єдиного методологічного підходу до визначення нормативних показників в єдиній системі одиниць виміру. Так, нормування площі відбувається в метрах квадратних на одного студента [12], а фактична потреба - в годинах використання площі на тиждень [13]. Для розв'язання цього протиріччя виберемо в якості базової одиниці виміру $[M^2 год]$. Виходячи з цього, побудуємо ресурсно-часову балансову модель, яка буде мати дві складові: ресурсно-часову потребу у використанні площ T_w та ресурсно-часову можливість представлення площ T_a . Нагадаємо, що перша і друга складові регламентуються різними нормативними документами, а баланс будемо складати у ресурсно-часовому розрізі. Ці складові будуть визначати балансове рівняння:

$$T_w = T_a. \quad (1)$$

За умови виконання цього рівняння нормативні потреби ВНЗ у приміщеннях повністю задовольняються згідно з нормативними вимогами організації навчального процесу. Якщо T_w менше T_a , то це свідчить про наявність резерву у використанні площ, а при зворотному – їх дефіциту.

Розкриємо спочатку другу складову балансового рівняння. Для цього назвемо її «доступний тижневий часовий ресурс приміщень». Вибір в якості терміна використання приміщень одного тижня пов'язаний з тим, що тиждень традиційно є мінімальною одиницею планування графіків навчального процесу за різними програмами підготовки. Крім того, нормативні обмеження щодо тривалості контактних годин студентів та викладачів також задаються на тиждень [13]. Величину T_a можна розрахувати за формулою:

$$T_a = r \cdot q \cdot S \cdot n \cdot t. \quad (2)$$

Як бачимо, вона має розмірність $[m^2год]$ і розраховується на підставі загальної площі S , якою розпоряджається ВНЗ, та часових показників організації навчального процесу (r, q, n, t) .

Для розкриття першої складової балансового рівняння розрахуємо для кожної спеціальності k відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня j та відповідної форми навчання i тижневу часу потребу у площах за формулою:

$$T_{ijkl} = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 L_{km} \cdot T_m \cdot f_i \cdot M_{jkl} \cdot P_j. \quad (3)$$

Ця формула використовується як для розрахунку тижневої часової потреби у площах для ліцензованого обсягу прийому за спеціальністю ($l=1$), так і для фактичного контингенту, який навчається на всіх програмах за даною спеціальністю ($l=2$).

За аналогією, першу складову назовемо «потрібний тижневий часовий ресурс приміщень», і розрахуємо її за формулою:

$$T_w = \sum_{k=1}^N T_{ijkl}. \quad (4)$$

Вона визначає сумарну потребу у тижневому часовому ресурсі приміщень за всіма чотирма портфелями освітніх проектів ВНЗ. Остаточне балансове рівняння у ресурсно-часовому вимірі приймає наступний вигляд:

$$r \cdot q \cdot S \cdot n \cdot t = \sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^N L_{km} \cdot T_m \cdot f_i \cdot M_{jkl} \cdot P_j. \quad (5)$$

Перевага застосування розробленої балансової моделі для визначення відповідності ВНЗ санітарним нормам полягає у тому, що вона більш адекватно описує фактичний стан використання приміщень в процесі реалізації освітніх проектів на етапі інтегральної оцінки ВНЗ як єдиної цілісної системи.

Висновки та перспективи подальших досліджень у даному напрямку.

Розроблена балансова модель враховує десять показників як нормативного характеру, так і фактичного представлення діяльності ВНЗ. А це дозволяє не тільки використовувати її на етапі реалізації проектів ліцензування та акредитації нових програм підготовки, а і на етапі управління реалізацією портфелями освітніх проектів ВНЗ. В подальшому доцільно провести дослідження щодо виявлення взаємозв'язків між окремими показниками з метою розробки науково-обґрунтованих рекомендацій з управління таким специфічним ресурсом ВНЗ, як приміщення.

ЛІТЕРАТУРА

116. Бушуев С.Д. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева; [National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0]. – К.: ІПІДУМ, 2006. – 208 с.
117. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). – Fourth Edition. – [4-th edition]. – Project Management Institute, Inc., 2008. – 459 с.

118. Модели, методы и алгоритмическое обеспечение проектов и программ развития наукоемких производств: монография / А.М. Возный, В.В. Драгомиров, А.Я. Казарезов и др. – Николаев: НУК, 2009. – 194 с.
119. Механизмы управления проектами и программами регионального и отраслевого развития / В.Н. Бурков, В.С. Блинцов, А.М. Возный и др. – Николаев: Издательство Торубары Е.С., 2010. – 176 с.
120. Левіна О.І. Проблеми управління матеріальними ресурсами в умовах переходу вищого навчального закладу до проектно-орієнтованої організації / О.І. Левіна // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – №3(35). – С. 68-71.
121. Левина Е.И. Нормативный подход к классификации материально-технических ресурсов в проектах лицензирования и аккредитации высших учебных заведений / Е.И. Левина // Матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції "Управління проектами: стан та перспективи", м. Миколаїв 7-10 вересня 2010 р. – Миколаїв: НУК, 2010. – С. 380-383.
122. Левина Е.И. Разработка классификационных признаков материально-технических ресурсов высшего учебного заведения, которые учитываются в проектах лицензирования и аккредитации / Е.И. Левина // Збірник наукових праць Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля: матеріали роботи секції "Управління інноваційним розвитком вищого навчального закладу та інших компонентів соціально-економічної системи регіону в умовах глобалізації та економіки знань" XVI науково-практичної конференції "Університет і регіон: проблеми сучасної освіти", м. Луганськ 27-28 жовтня 2010 р. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – С. 49-51.
123. Грей Клифорд Ф. Управление проектами: учебник / Клифорд Ф. Грей, Ерик У. Ларсон. [пер. с англ.]. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2007. – 608 с.
124. Балансовая модель / Словарь бизнес-терминов. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/business/7885>.
125. Балансовая модель / Энциклопедический словарь экономики и права. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_economic_law/799.
126. Балансовый метод / Экономико-математический словарь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru>.
127. ДБН В2.2-3-97 «Будинки та споруди навчальних закладів»: Наказ Держкоммістобудування України від 27.06.1996 №117. – К.: Держкоммістобудування України, 1997. – 39 с.
128. Методичні рекомендації щодо запровадження Європейської кредитно-трансферної системи та її ключових документів у вищих навчальних закладах (лист МОН України від 26.02.2010 № 1/9-119). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.mon.gov.ua.

Стаття надійшла до редакції 21.11.2010 р.

УДК 005.81

О.Г. Середіна

КОНТЕКСТНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ЗМІСТОМ СПІЛЬНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРОЕКТІВ

Дано визначення введеного терміну «спільний навчальний проект». С позиції сутності цього терміну розглянуто алгоритм розробки нових освітніх продуктів з урахуванням контекстного підходу. Рис. 1, табл. 1, дж. 9.

Ключові слова: спільний освітній простір, спільний ринок праці, спільний навчальний проект, освітній продукт, контекст планування проекту.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сучасний стан вищої освіти не задовольняє ні державу, ні суспільство, ні роботодавців. Доказом тому є численні статистичні дані та думки як самих представників освіти, так і споживачів. В більшому ступеню незадоволення збільшується, коли наші випускники (а не окремі їх представники) намагаються працевлаштуватись за кордоном за спеціальністю. Проблема приведення освіти у відповідність до вимог сучасного та найближчого майбутнього складна та багатопланова [1]. Досягти цього результативно та ефективно можна лише застосовуючи методологію управління проектами [2]. На сьогоднішній день методологія управління проектами, на жаль, лише частково застосовується у вітчизняних вищих навчальних закладах при проектуванні освітньої послуги, хоча, управління проектами, як ефективна методологія управлінської діяльності ВНЗ була визнана Міністерством освіти України ще в 1996 році [3].

Процес проектування освітньої послуги є одним з найбільш регламентованих процесів в системі вищої освіти України. Зміст вищої освіти визначається державою в директивному порядку. При цьому, при можливості де-юре, де-факто не враховуються інтереси конкретних підприємств-роботодавців як вітчизняних, так і зарубіжних, які сьогодні формують єдиний ринок праці. Відсутні прямі зв'язки між вищою школою та сферою виробництва. Це веде до створення розриву між якістю підготовки спеціалістів і професійними якостями працівників інтелектуальної праці, які необхідні підприємству в сучасних умовах економіки знань для ефективного функціонування розробки.

Аналіз останніх досліджень, в яких запропоновано рішення проблеми, і виділення невирішеної її частини. Останнім часом з'являється багато робіт, які присвячуються застосуванню методології управління проектами як в цілому до вищої освіти так і окремим аспектам діяльності вищих навчальних закладів. В [4] розглядаються особливості застосування методології управління проектами до модернізації вищої освіти, класифікація проектів розкрита в [5,6]. Окремі процеси управління проектами стосовно управління якістю в освітніх проектах вивчені в [7,8]. Однак, на сьогодні не повною мірою враховуються потреби кінцевих споживачів освітніх продуктів – замовника з єдиного ринку праці.

Тому **метою статті** є аналіз існуючих форм взаємозв'язку вищої освіти та єдиного ринку праці, а також формалізація алгоритму розробки нових освітніх продуктів, орієнтованих на інтереси замовників з єдиного ринку праці.

Основна частина дослідження. Освітня діяльність, на відміну від інших областей економіки, є найбільш специфічною. Головна її особливість полягає в тому, що основною метою роботи вищого навчального закладу є підготовка спеціалістів, а отримання доходів від позабюджетних операцій і формування прибутку виступає скоріше допоміжною функцією, яка дозволяє ВНЗ забезпечити виконання своїх першочергових завдань. Підприємства, зацікавлені в підготовці висококваліфікованих кадрів можуть бути джерелом залучення додаткових коштів до ВНЗ, бо вдале функціонування підприємства безумовно залежить від правильної початкової орієнтації. Успішно розвиватися підприємство зможе лише в тому випадку, коли його працівники будуть відповідати за своїми характеристиками поточним і перспективним потребам підприємства, тенденціям розвитку відповідної галузі промисловості. Як свідчать дослідження, на сьогоднішній день в цій галузі спостерігається лише часткова відповідність.

Державні освітні стандарти, ліцензування, інструкції, фактично стандартизована форма опису послуги (навчальний план, календарний графік і робочі програми), система акредитації – все направлено на уникнення системних помилок. В такому випадку всі освітні послуги повинні бути схожими і саме цьому дуже часто до проектування послуги ВНЗ відносяться формально, хоча теорія

управління свідчить про те, що якість в основному закладається при проектуванні послуги [9].

Помилка, яка найбільш частіше зустрічається при проектуванні освітньої послуги полягає в тому, що сучасні університети не націлені на роботодавця, бо готувати спеціаліста для роботодавця – значить звузити підготовку. В національному масштабі, коли мова йде про підготовку елітних спеціалістів з цим важко не погодитись. Разом з цим неможна не враховувати той факт, що націлені на роботодавця освітні системи США, Японії, країн ЄС забезпечили економічні успіхи цих країн.

Результати аналізу закордонного та вітчизняного досвіду розвитку та взаємодії ВНЗ та підприємств в межах приватних та державних ініціатив вказано в табл. 1.

Таблиця 1

Форми взаємозв'язку вищої освіти та ринку праці за кордоном

№	Форма взаємозв'язку	Країна
1	Постійний контакт ВНЗ з ринком праці з метою дослідження його вимог та змін	США
2	Врахування потреб замовника з єдиного ринку праці при розробці навчальних планів. Постійне оновлення знань та навичок спеціалістів внаслідок їх старіння	США, Італія, Франція
3	Оцінка успішності навчальних програм в підготовці випускників в подальшому житті. Періодичні дослідження професійної кар'єри випускників (чи був отриманий в ВНЗ досвід достатнім для оволодіння професією). Використання результатів для оцінки і подальшого корегування програм	США
4	Розвиток партнерських зв'язків школа-ВНЗ-підприємство, які включають в себе: - організацію стажувань на підприємстві; - внесок підприємств в модернізацію навчального обладнання; - участь професіоналів в процесі навчання	Франція, США, Німеччина
5	Навчання на підприємстві, як ключовий елемент професійної освіти (стажування, практика тощо)	Франція, Бельгія, Голландія
6	Угоди між ВНЗ та компаніями про терміни підписання формального акту про працевлаштування	Японія

В Україні спостерігаються деякі аналогічні тенденції, але вони носять скоріше хаотичний, інтуїтивний характер.

На етапі проектування ВНЗ відповідає на складні питання: скільки і яких спеціалістів треба підготувати, які знання, навички та вміння випускників будуть затребуваними на ринку праці через 4-5 років, чи в змозі вищий навчальний заклад якісно реалізувати проект і т.ін.

Одним з положень Болонського процесу є мобільність студента та вже фахівця в єдиному освітньому просторі та на єдиному ринку праці. Ці переваги можуть бути реалізовані в повній мірі, якщо процес навчання буде їх враховувати. Для цього доцільно ввести таке поняття як спільний навчальний проект. Це різновид освітнього проекту, в якому перелік і зміст робіт (навчальних дисциплін) визначається з урахуванням державних освітніх стандартів та особливостей майбутнього єдиного ринку праці. Особливістю єдиного ринку праці є перетин різних культурних контекстів. Це і визначає певну загальну специфіку таких проектів.

Сьогодні на міждержавному рівні стосовно єдиного освітнього простору прикладається багато зусиль щодо погодження рамок кваліфікацій, які не

відображають національні особливості. Тому за формальними ознаками ВНЗ готують фахівців, які відповідають лише погодженим компетенціям на ринку праці, але не враховують культурної компоненти, що в свою чергу є суттєвим гальмом на шляху до впровадження фахівця до тієї культури, де він буде працювати. Саме тому кожен ВНЗ сьогодні повинен враховувати культурну компоненту при навчанні майбутнього фахівця.

Для того, щоб створити послугу, орієнтовану на запити єдиного ринку праці, треба чітко усвідомлювати, що зробити це можливо лише в умовах нових освітніх стандартів. Діючи стандарти такої можливості практично не надають. Це пов'язано з тим, що лише компетентнісний підхід, забезпечує взаєморозуміння між бізнесом та професійною освітою. На рівні формування компетенцій бізнес може більш чітко сформулювати свої вимоги, наповнити абстрактні поняття конкретним наповненням, яке ВНЗ повинен трансформувати в зміст навчальних дисциплін, практик, теми курсових та дипломних робіт.

З метою поєднання інтересів освіти та єдиного ринку праці у ВНЗ доцільно створити спеціальну структуру, яка зможе забезпечити реалізацію багатьох взаємних завдань. Основним завданням такої структури є розробка та реалізація проектів, як б забезпечували ефективне зростання якості освіти, особливо в ракурсі збалансованості професійних якостей спеціалістів, набором певних компетенцій, закладених в процесі навчання і вимог єдиного ринку праці.

Запропонований алгоритм розробки нових освітніх продуктів, орієнтованих на інтереси замовника з єдиного ринку праці дозволяє не лише розробити нові освітні продукти, а й виміряти ступінь обліку цих інтересів в освітніх продуктах (рис.1). Начальна стадія – досягнення розуміння та сприйняття ВНЗ сутності цих процесів та явищ. Ініціатива повинна зароджуватись і йти від вищих навчальних закладів в силу наявності розвинутої аналітичної бази. Починати доцільно з трансформації механізмів управління, відкриваючи дорогу становленню неперервної системної професійної роботи з проектування і модифікації освітньої продукції, що виробляється. Разові ініціативи, поступово вимираючи, результатів не дадуть.



Рис. 1. Алгоритм розробки нових освітніх продуктів, орієнтованих на інтереси замовника з єдиного ринку праці

1. Вибір партнерів для визначення замовника з єдиного ринку праці.

При виборі партнера в процесі роз починання нових освітніх програм важливими умовами є орієнтація на довготермінові перспективи, побудова механізмів постійного оновлення освітнього продукту під потреби замовника з єдиного ринку праці, розвиток технологій випереджаючої підготовки кадрів, більш наближеної до потреб єдиного ринку праці в момент фактичного початку їх діяльності.

Ці умови накладають певні обмеження на вибір партнерів. Підприємства повинні бути:

- стійкими та перспективними, інакше довготривалий процес створення нового освітнього продукту ризикує завершитись руйнуванням його затребуваності;

- мати чіткі довготривалі програми стратегічного розвитку;

- за ємністю щорічного залучення кадрів, як мінімум бути співставленими з відповідними об'ємами випуску ВНЗ;

- готові до подальшого серйозного діалогу з ВНЗ про формування довготривалого змістовного стратегічного партнерства.

2. Виявлення взаємних стратегічних інтересів.

Ефективна взаємодія можлива лише в умовах зацікавленості підприємства в ресурсах освіти, а освіти – в ресурсах бізнесу. Заставити підприємство надати свої ресурси вищому навчальному закладу може лише очікування підвищення ефективності підприємства від використання його ресурсів: викладачів і дослідників, наукових розробок, програм підготовки та перепідготовки спеціалістів.

3. Визначення потребуємих компетенцій та ступені їх впливу на успішність роботи випускника.

На етапі підготовки бажано вистроїти відповідності між компетенціями та вимогами з посадових інструкцій персоналу. на цьому етапі визначаються компетенції, уточнюється зміст багатьох компетенцій, закладаються вимоги до змісту дисциплін. Для проектування нового освітнього продукту особливий інтерес представляють компетенції з випередженням на 5-8 років.

4. Формування проекту навчального плану.

На даному етапі будується матриця впливу дисциплін на формування компетенцій та вибирається варіант навчального плану, який забезпечував би максимальне значення функціонала сформованих компетенцій. Трудомісткість дисциплін може визначатись пропорційно важливості компетенцій.

5. Формування змісту дисциплін і практик.

Конкретний зміст дисциплін повинен бути направлений на отримання знань, навичок та вмінь, які б забезпечували успішне виконання випускником майбутніх посадових інструкцій та функціональних обов'язків.

Висновки та перспективи подальших досліджень у даному напрямку.

Сьогодні на єдиному ринку праці роботодавець бажає отримати спеціаліста, здатного застосувати знання, навички та вміння в конкретній сфері та мати набір певних культурних компетенцій, що утворює контекстні фактори конкретного навчального проекту. Запропонований алгоритм дозволяє формалізовано представити етапи щодо формування якості продукту навчального проекту з урахуванням його контекстних особливостей.

Досліджені питання торкаються змісту конкретного спільного навчального проекту. Але в реальній практиці необхідно реалізовувати низку таких проектів. Тому в подальшому потрібно розробляти науково обґрунтовані підходи до портфельного управління змістом спільних навчальних проектів.

ЛІТЕРАТУРА

129. Жасимов М.М. Основные принципы и управляющие воздействия по устранению отставания высшего образования от современных трендов / М.М. Жасимов // Университетское управление: практика и анализ. – М., 2008. – №3. – С. 86-90.
130. Бушуев С.Д. Управление проектами в условиях глобализации / С.Д. Бушуев // Тези доповідей міжнародної конференції «Управління проектами в умовах глобалізації знань». – К.: КНУБА, 2007. – С. 29-30.
131. Про першочергові заходи та концептуальні напрямки фінансування вищої освіти: рішення колегії Міністерства освіти України. Офіц. Вид. [Чинний від 1996-01-24. Прот.№ 1/4-11]. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>.
132. Блінцов В.С. До концепції управління проектом модернізації вищої освіти / В.С. Блінцов, В.В. Драгомиров // Матеріали III міжнар. наук.-практ. конф «Управління проектами: стан та перспективи». – Миколаїв, 2007. – С. 34-37.
133. Гладка О.М. Роль і місце методології управління проектами в сучасній вищій школі / О.М. Гладка // Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: Управління програмами організаційного розвитку в конкурентному оточенні: IV між. конф., 22-23 травня 2008 р.: тези допов. – Київ, 2008. – С. 38-39.
134. Животова Т.П. Класифікація проектів вищих навчальних закладів / Т.П. Животова, О.О. Григор // Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: Управління програмами організаційного розвитку в конкурентному оточенні: IV між. конф., 22-23 травня 2008 р.: тези допов. – Київ, 2008. – С. 71-72.
135. Борзенко-Мірошніченко А.Ю. Роль і функції менеджера з якості в освітніх проектах / А.Ю. Борзенко-Мірошніченко // Управління проектами у розвитку суспільства. Тема: Управління програмами організаційного розвитку в конкурентному оточенні: між. конф., 24-25 травня 2007 р.: тези допов. – К.: КНУБА, 2007. – С. 71-72.
136. Драгомиров В.В. Управління якістю освіти в проектах трансформації вищих навчальних закладів / В.В. Драгомиров, А.Я. Казарезов // Управління проектами: стан та перспективи: IV міжнар. наук.-практ. конф., 24-26 вересня 2008 р.: матеріали конф. – Миколаїв, 2008. – С. 52-55.
137. Грошев А.Р. Проектирование образовательных продуктов, ориентированных на запросы регионального бизнеса. / А.Р. Грошев, Н.В. Пелихов, А.В. Родионова. // Университетское управление: практика и анализ. – М., 2009. – №6. – С. 44-51.

Стаття надійшла до редакції 19.11.2010 р.

УДК 005.8:614:005

Султан Масауд

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ПРОЕКТОВ КАК ОСНОВА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРОЕКТНЫХ МЕНЕДЖЕРОВ

Предложено два варианта представления классификации медицинских проектов. Показано преимущество матричного способа представления классификации. Рис. 1, табл. 1, ист. 6.

Ключевые слова: медицинский проект, классификация, классификационный признак, класс, тип, вид, группа.

Постановка проблемы в общем виде. Развитие цивилизации идет путем внедрения достижений научно-технического прогресса. Особенно быстро развитие начало проходить во второй половине XX столетия. Это привело не только к положительным результатам, но и отрицательным последствиям. Резко возросло потребление природных ресурсов. Началась эксплуатация новых видов энергии (атомная). Резко возрос выпуск товаров из искусственных

материалов. Все это, и другие причины привели к ухудшению экологической ситуации во всем мире, а это, в свою очередь – к ухудшению здоровья жителей планеты. Появились новые виды болезней. На фоне увеличения продолжительности жизни в отдельных развитых странах уменьшается продолжительность жизни в других странах. Человечество стало гораздо больше уделять внимания своему здоровью. Подтверждением этому служит бурный рост фармацевтической промышленности, увеличение числа специализированных клиник и др. Медицина стала центром привлечения огромных инвестиций. И эти инвестиции идут в разные ее сферы. Любое инвестирование требует правильного управления использованием инвестированных ресурсов для получения нужных продуктов. Для этого во всем мире используется методология управления проектами. Однако сегодня не имеется специально разработанных подходов к управлению проектами, которые реализуются в области медицины.

Анализ последних исследований, в которых предложено решение проблемы, и выделение нерешенной ее части. Поиск определения термина «медицинский проект» в словарях в поисковой системе Яндекс не дал положительных результатов. Хотя поиск этого термина по другим источникам (без использования словарей) в других поисковых системах подтвердил его широкое и разноплановое применение. Это же относится и к поиску определения термина «классификация медицинских проектов».

Поэтому возникла необходимость разработать такой классификатор, который позволит разобраться с существующим применением термина «медицинский проект». Это и определило **цель** данной **статьи**.

Основная часть исследования. Классификация относится к одному из наиболее распространенных общенаучных методов познания. Классификация – это распределение предметов, явлений, процессов и др. на взаимосвязанные группы, разряды, классы по наиболее существенным признакам [1, с.128]. в качестве классификационного признака выделяют те признаки, которые являются наиболее существенными для изучаемых предметов, объектов. Так, например, изделия классифицируются по целевому назначению, материальной конструкции и т.д.

В управлении проектами в качестве классификационных признаков используют [2, с.16]:

- основные сферы деятельности, в которых осуществляется проект (тип проекта);
- состав и структуру проекта и его предметной области (класс проекта);
- по характеру предметной области проекта (вид проекта) и др.

Исходя из этих классификационных признаков, по сфере деятельности это класс медицинских проектов, которые содержат в себе всевозможные типы, виды, группы и подгруппы проектов.

Однако для определения типов и видов медицинских проектов нужно вводить специфические дополнительные признаки.

Известно, что любая система, в том числе и медицинские учреждения, реализуют деятельность в двух принципиально разных направлениях. Это деятельность, связанная с функционированием, и деятельность, связанная с развитием. По этому признаку медицинские проекты целесообразно разделить на два типа: проекты, связанные с развитием, и проекты, связанные с лечебной функциональной деятельностью.

Деятельность, связанная с развитием, может быть направлена на развитие материальной и нематериальной компонент медицинского учреждения. Этот

признак будет определять природу продукта будущего проекта. То есть, будет продукт материальным или нематериальным.

С учетом специфики медицинских учреждений, материальный вид медицинских проектов можно разделить на три компоненты. Это: здания и сооружения, оборудование, медикаменты (лекарственные препараты). Отнесение группы лекарственных препаратов к типу проектов, связанных с развитием обусловлено тем, что сегодня это наиболее динамично меняющаяся компонента в медицинской деятельности.

Проекты нематериального вида также можно разделить на три группы: исследовательские, информационные, обучающие. Во всех этих трех группах нематериальным результатом будут новые знания, полученные трудовым ресурсом медицинского учреждения.

На первом этапе построения классификации дальнейшее деление на подгруппы не целесообразно.

Тип медицинских проектов, связанных с функциональной деятельностью, можно разделить на два вида: непосредственно связанные с лечением, и сопровождающие процесс лечения. Первые предусматривают в процессе лечения «нарушение человека как целостной системы» за счет внешнего вмешательства.

Проекты лечения можно разделить на две группы: лечение хирургическими и терапевтическими методами. К первым относятся методы, связанные с «нарушение человека как целостной системы». Отличительной особенностью проектов терапевтической группы является отсутствие нарушения человека как целостной системы за счет хирургического вмешательства.

Вид медицинских проектов сопровождения лечения можно также разделить на две группы: проекты материального и информационного сопровождения. Первая группа проектов определяет быт, социальные условия лечения, его материальную комфортность. Вторая – информационную доступность и психологическую комфортность процесса лечения.

Описанный классификатор можно представить в графической форме в виде иерархии (рис. 1). Применение горизонтальной иерархии подчеркивает, что нет привилегий какому-либо из перечисленных типов, видов, групп медицинских проектов.

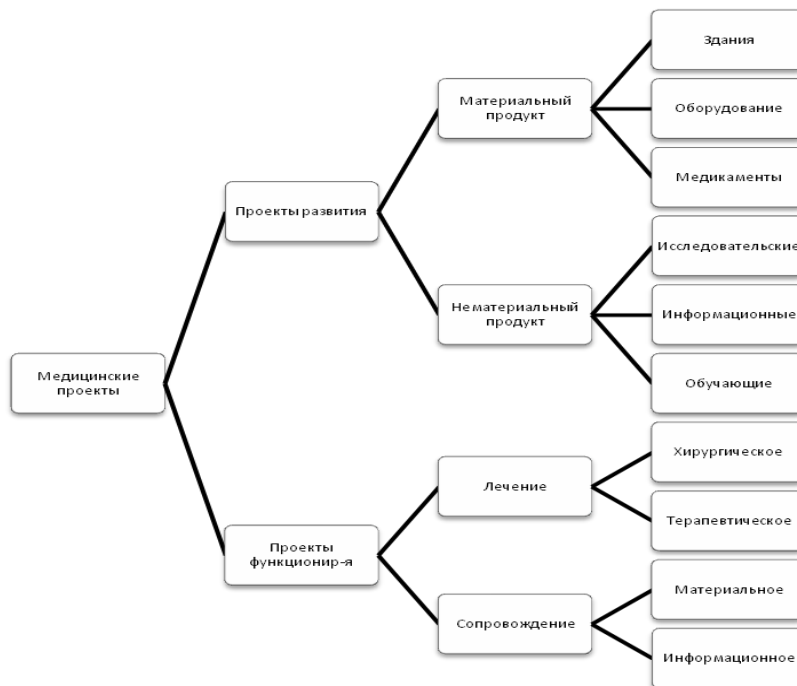


Рис. 1. Графическая модель классификации медицинских проектов

Горизонтальная иерархия позволяет в каждом из проектов одновременно учитывать два типа деятельности: связанную с развитием и функционированием. Это позволяет значительно более эффективно тратить ресурсы, выделяемые как на развитие, так и на функционирование медицинского учреждения [3]. Такой подход отвечает концепции стратегического единства. Эффективность его применения в области образования доказана в работе [4]. Для возможности одновременно отражать два признака, связанные с функционированием и развитием, предлагается использовать матрицу классификации проектов (табл.1).

Таблица 1

Матрица классификации медицинских проектов

Классификационные признаки				РАЗВИТИЕ						
				Материальный продукт			Нематериальный продукт			
				здания	оборуд	медикам	исследов	информ	обуч	
				1	2	3	4	5	6	
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	Лечение	Хирург	A							
		Терпаевт	B							
	Сопровож- дение	Материальн	C							
		Информац	D							

Как видно из анализа таблицы, каждый из медицинских проектов нужно отнести к одной из ячеек матрицы. Это даст возможность четко определить

результат использования продукта проекта для функциональной деятельности и для развития. Для более полной классификации целесообразно ввести еще один признак медицинских проектов. Он может учитывать категории болезней и/или категории больных.

Анализ содержания медицинских проектов, информация о которых находится в интернете, показал, что предлагаемая матрица может быть эффективно использована для их классификации. Так, например, проект проектирования и строительства операционного блока с применением системы Varior производства Maquet, который реализуется в Российском кардиологическом производственно-научном комплексе Федерального агентства по высокотехнологической медицинской помощи [5], одновременно имеет признаки проектов категории А1, А2. Проект АКсОН [6] – D5. Проверка применимости матрицы по другим проектам подтвердила ее адекватность.

Выводы и перспективы дальнейших исследований в данном направлении. Введение предложенной классификации позволяет менеджеру медицинского проекта постоянно в процессе реализации проекта акцентировать свое внимание на функциональном назначении продукта проекта во время его эксплуатации. Предложенная классификация не претендует на полноту, однако поможет в вопросе формулирования смысла термина «медицинский проект».

ЛИТЕРАТУРА

138. Сарыбеков М.Н. Словарь науки. Общенаучные термины и определения, науковедческие понятия и категории / М.Н. Сарыбеков, М.К. Сыдыкназаров. – Алматы: Триумф «Т», 2008. – 504 с.
139. Воропаев В.И. Управление проектами в России. – М.: Аланс, 1995. – 225 с.
140. Бенко Кетлин. Управление портфелями проектов: соответствие проектов стратегическим целям компании / Кетлин Бенко, Ф.Уоррен Мак-Фарлан. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 240 с.
141. 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.
142. Комплексные медицинские проекты. – Электронный ресурс. – Режим доступа: Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.hosser.ru/kompleksnye-medicinskie-proekty>.
143. АКсОН – некоммерческий медицинский проект. – Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.akcon.kiev.ua>.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2010 р.

УДК 651.07:654.077

Н.І. Корецька

ПРОЕКТНИЙ ОФІС ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИБОРУ, ПЛАНУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

Розглянуто поняття «проектний офіс». Визначено вимоги до організації офісу та його функції, стадії створення і розгортання проектного офісу, потреби та рішення щодо його організації. Представлено видову класифікацію офісів проектів. Визначено причини успіху та проблем їх впровадження. Рис. 2, табл. 2, дж. 6.

Ключові слова: проект, управління проектами, проектний офіс, команда проекту.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Велика частина діяльності, яка здійснюється в різних установах та організаціях, – діяльність проектна, тобто обмежена за термінами і бюджетом з конкретним результатом на виході. Керівники, заклопотані проблемами безперервного вдосконалення свого бізнесу, з великою увагою відносяться до всього, що має натяк на проект або проектне управління. Вони інтуїтивно відчувають, що впорядкування і стандартизація зусиль і заходів щодо модернізації проектної системи, включаючи проблеми планування та виконання дій, дасть значний управлінський ефект. Однак, часто виникає питання: які з проектів входять в зону відповідальності проектного офісу, а які залишаються під юрисдикцією функціональних підрозділів? Це потребує визначення необхідності функціонування проектного офісу та його ролі в управлінні проектами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Вчені Кліффорд Ф. Грей, Ерік В. Ларсен, А.С. Товб, Г.Л. Ципес, Ф. Бегьюлі, В.Д. Шапіро, М.Л. Разу, В.В. Шеремет, І.І. Мазур, О.М. Медведєва, В.М. Павлюченко, В.А. Рач, О.В. Россошанська, Н.Г. Ольдерогге та ін. створили широку базу наукових робіт в області формування системи управління проектами.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. На сьогодні залишаються невирішеними багато теоретичних і методичних питань: за допомогою якої технології можна зробити проектний офіс успішною структурою; як досягти від нього ефективної роботи? Це є передумовою для проведення більш ґрунтовних досліджень у сфері управління проектами.

Метою даної **статті** є визначення необхідності впровадження проектних офісів в системі управління проектами проектно-орієнтованих організацій.

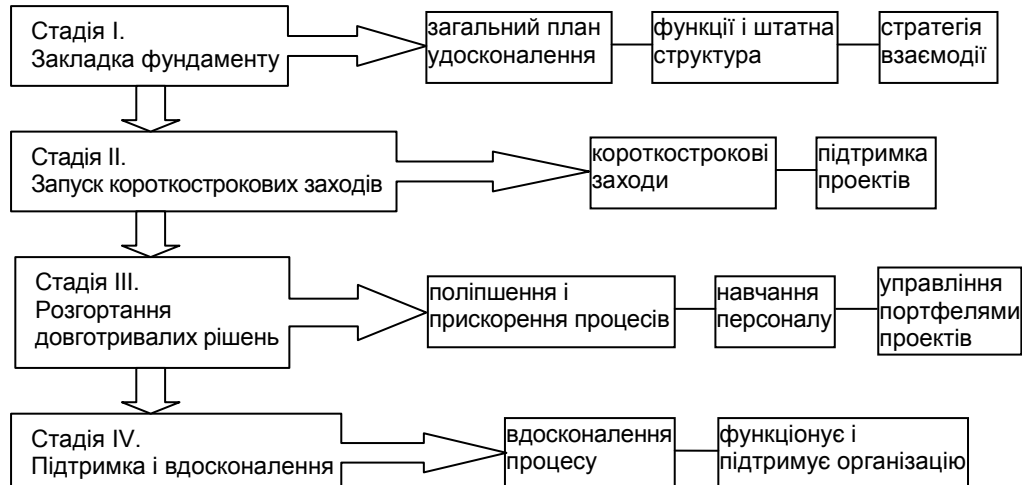
Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Управління масштабним проектом накладає особливі вимоги на організацію роботи команди, основною з яких є необхідність організації інфраструктури, яка дозволила б реалізовувати як централізовані, так і децентралізовані функції проекту, забезпечити конфіденційність та захист комерційної таємниці проекту. Такою інфраструктурою є офіс команди проекту.

Термін «проектний офіс» достатньо довго знаходиться в обігу в бізнес-колах. Англійською мовою проектний офіс звучить як project office (PO). Проте в широкому спектрі варіацій дане словосполучення зустрічається як project support office (офіс проектної підтримки); program management office (офіс управління розробкою і супроводом програм); strategic project office (стратегічний проектний офіс).

Проектний офіс – це специфічна інфраструктура, що забезпечує ефективну реалізацію проекту (або портфеля проектів) в рамках системи комп'ютерних, комунікаційних і інформаційних технологій та відпрацьованих стандартів здійснення діяльності та комунікацій [1, с. 203]. Він об'єднує професійний штат (менеджера офісу, координаторів проектів, аналітиків з підготовки проектів та їх просування, адміністратора інформаційної системи, фінансового менеджера, адміністративного координатора, менеджерів з моніторингу проектів, координатора змін в проектах, ризик-менеджера) і оснащений необхідними програмними і технічними системами. Залежно від вигляду і призначення проектний офіс може займати відповідне місце в організаційній ієрархії, як на рівні, близькому до керівництва організації, так і на рівні керівництва окремих підрозділів.

Проектний офіс визначає нову технологію формування сучасної культури управління проектами в корпоративній системі управління. Така культура, що базується на сучасних методах, засобах проектного менеджменту і внутрішньому стандарті технології управління проектами, включаючи інформаційно-програмну підтримку, надає переваги будь-якій організації. А такі переваги визначають 30-40% економії витрат на проекти і часу на їх реалізацію, що надає менеджеру проекту додатковий час для навчання і комунікації [1, с. 203].

Стадії створення і впровадження проектного офісу подано на рис. 1. Основними вимогами до організації офісу проектної підтримки є:



- наявність реального управлінського офісу – приміщення;
- єдині внутрішні стандарти підготовки і супроводу проекту;
- інформаційна технологія управління проектами;
- база даних і шаблонів типових рішень по проектах;
- комп'ютерна мережа, що з'єднується з Internet;
- віртуальний офіс на базі комп'ютерних мереж, що забезпечує функціонування команди проекту в режимі реального часу, не дивлячись на територіальний розподіл членів команди.

Крім того, сучасне поняття проектного офісу включає велику кількість технічних і організаційних рішень (табл. 1).

Безперечно, всі ці аспекти взаємопов'язані і представляють офіс як єдину організаційно-технічну систему.

Також функціонування проектного офісу неможливе без формування архітектури інструментальних засобів, до якої входять такі компоненти [2]: база даних щодо проектних ресурсів, завершених ресурсів, проектної методології і практики, оперативна база даних поточних проектів; система введення і обробки даних за тимчасовими і фінансовими витратами персоналу, що бере участь в розробці та реалізації проектів; корпоративна інструкція з планування, контролю і звітності щодо проектів; система документообігу і поштова система; інтерфейс з системою управління корпоративними фінансами; інформаційно-технологічна інфраструктура, що відповідає масштабу завдань.

Рис. 1. Проект створення і впровадження проектного офісу (розроблено на основі [2])

Таблиця 1

Потреби та рішення щодо організації проектного офісу [3, с. 95]

Потреба	Рішення
1. Приміщення	- проектування просторово-планувальних рішень – основних приміщень головного офісу проекту; - опрацювання питань інтер'єру і внутрішньої обробки приміщень, облаштування меблями.
2. Оргтехніка і допоміжне устаткування	- пристрої для організації документообігу; - організаційні засоби – дошки для малювання, планшети для календарних графіків, устаткування для проведення нарад і інше; - організаційна техніка – ксерокси, проектори і т. д.; - засоби безпеки – сигналізація, регламентація доступів в приміщення; - господарський інвентар і устаткування.
3. Програмно-комп'ютерні комплекси, засоби зв'язку і телекомунікацій	- техніка – мережеве устаткування, комп'ютери, сервери, принтери; - комп'ютерно-програмне забезпечення; - засоби зв'язку – телефонні станції, телефонні апарати, канали зв'язку, пейджери, мобільні телефони.

Проектний офіс може мати ієрархічну структуру і виконувати свої завдання на різних рівнях управління в організації. Залежно від цього розрізняють такі рівні проектних офісів:

- 1 рівень – проектний офіс;
- 2 рівень – проектний офіс бізнес одиниці (функціонального підрозділу);
- 3 рівень – корпоративний офіс управління проектами.

Залежно від змісту та завдань проектні офіси поділяються на такі типи [2]:

- «метеостанція» забезпечує інформацією «про стан погоди»;
- «башта» здійснює «нагляд за навколишнім простором»;
- «ресурсний пул» забезпечує організацію людських ресурсів менеджерів проектів;
- «стратегічний програмний» проектний офіс здійснює портфельне планування і стратегічне управління проектами.

Залежно від географічного розміщення розрізняють такі типи проектних офісів [1, с. 204]:

- головний офіс;
- набір територіально розподілених офісів (обладнаних робочих місць, у тому числі домашніх, мобільних) окремих груп або членів команди проекту;
- віртуальний офіс.

Класифікація офісів проектів представлена на рис. 2.

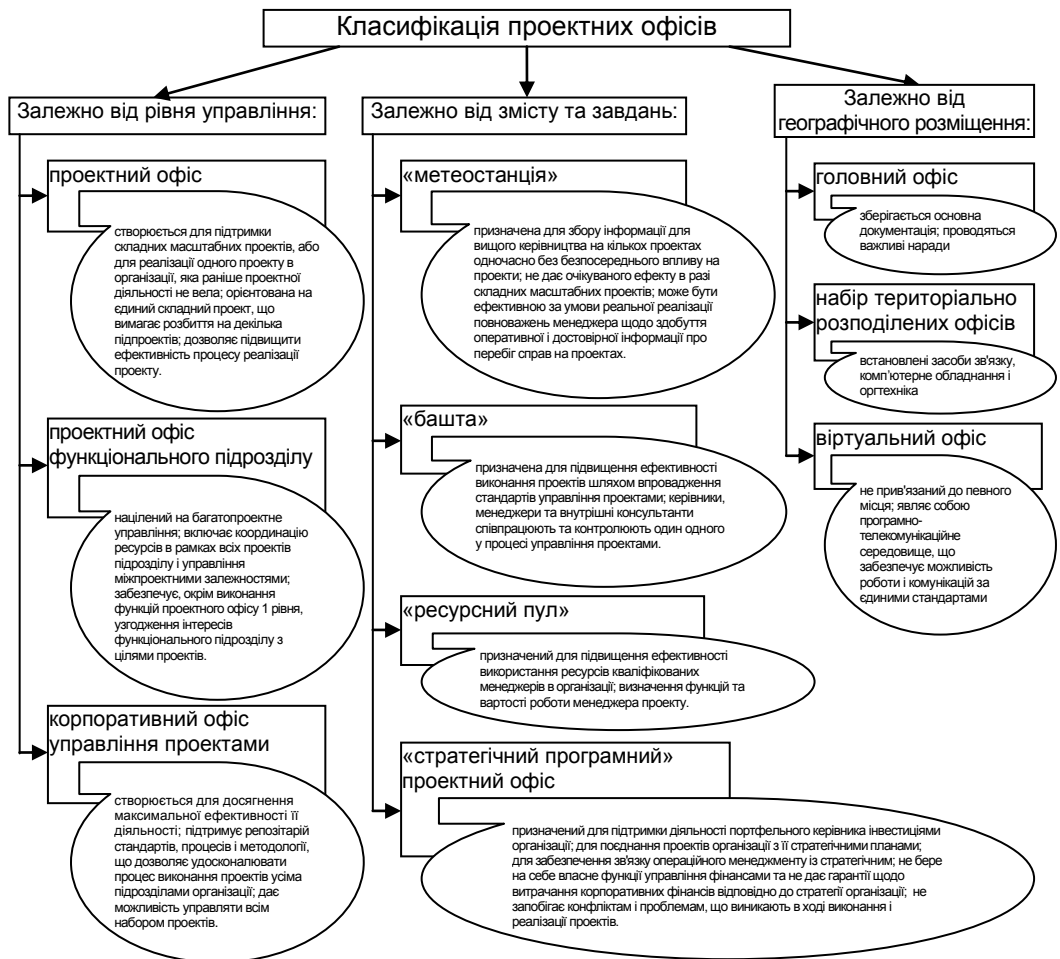


Рис. 2. Класифікація проектних офісів (розроблено на основі [1, с. 204; 2; 4, с. 98])

Основними функціями проектного офісу є:

1. Управлінські:

- консультаційний центр з управління проектами;
- управління окремими проектами організації;
- здійснення корпоративного портфельного управління;
- функціональне портфельне управління;
- забезпечення узгодження цілей і завдань проектів з корпоративною стратегією;
- оцінка реалізації стратегії.

2. Організаційні:

- розробка, документування і зберігання корпоративних стандартів та методик з управління проектами;
- планування проектів;
- планування проектів на основі формування корпоративної бази знань по проектах;
- стандартизація підходів до виконання проектів;
- стандартизація звітності по проектах;
- ведення бази даних за показниками ефективності проектів для їх оцінки і планування;

- забезпечення комунікацій з функціональними підрозділами-замовниками проектів і підтримуючими службами;
- представлення кваліфікованих та компетентних менеджерів проектів;
- відстеження і узгодження міжфункціональних, міжпроектних зв'язків;
- створення і супровід проектних контрактів.

3. Економічні:

- оцінка ресурсів – аналіз і прогнозування ресурсів, вартості проекту та його термінів, вирішення ресурсних конфліктів;
- аналіз результатів проектів після завершення;
- контроль дотримання методології управління проектами;
- аналіз проектів на відповідність стратегії (на етапі ініціалізації проектів);

4. Контролюючі:

- центр контролю і аналізу проектів;
- моніторинг ефективності виконання проектів (аналіз відхилень);
- моніторинг і підготовка звітності по проектах і поширення документів з управління проектами в організації;
- контроль змін і відстеження проблем щодо реалізації проектів;
- експертиза управління проблемними проектами.

Впровадження в систему корпоративного управління будь-якого з видів проектних офісів – це теж проект, і досить складний. Безперечно, як і будь-який процес управління проектами, так і процес формування та функціонування проектного офісу супроводжується успішними результатами та проблемами. Зазначимо критерії, що впливають на успіх створення проектного офісу, та фактори, що стають причиною помилок та проблем (табл. 2).

Таблиця 2

Причини успіху та проблем

Критерії успіху	актори помилок та проблем
Вищі кваліфікаційні стандарти для професіоналів з управління проектами	Відсутність методології управління проектами
Сильна підтримка проектного підходу з боку вищого виконавчого керівництва	Відсутність або слабка підтримка вищого виконавчого керівництва
Достатній рівень повноважень менеджерів при реалізації проектів від початку до її завершення	Відсутність повноважень менеджерів в процесі реалізації проектів

Продовження таблиці 2

Висока компетентність менеджерів з управління проектами	Недостатня кваліфікація менеджерів з управління проектами
Висока престижність робіт, а також ступінь впливу проектною групи на процес управління проектами	Недооцінка розмірів проекту, низький рівень реалізації проектів
Вибір для конкретної організації відповідного виду проектного офісу	Переоцінка можливостей однієї з моделей проектного офісу в умовах конкретної організації
Високий рівень корпоративної культури організації	Недостатня корпоративна культура організації

При створенні проектного офісу необхідно дотримуватись такого обов'язкового правила: впровадження офісу з управління проектами не повинно нав'язуватися, а повинно «проростати» в організації [4, с. 25; 5, с. 16]. Крім того, необхідно знати, що велика частина роботи проектного офісу виглядає як місіонерська діяльність – переконуюча, а не завойовницька.

Висновки з даного дослідження. Таким чином, проектний офіс – це реальна або віртуальна організаційна структура, вся діяльність якої направлена на побудову, впорядкування і розвиток проектної діяльності. Ефективне впровадження даної структури на практиці може дати наступні вигоди і переваги: стандартизація проектної управлінської документації і методів управління проектами; прозорий розподіл відповідальності за результати реалізації проектів; поширення знань і вдосконалення навиків персоналу; ефективний контроль за ходом і прогнозування результатів реалізації проектів; облік і ефективне призначення ресурсів на проекти; огляд доступних ресурсів організації та узгодження цілей і завдань окремих проектів із стратегічними планами організації.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Подальшим етапом даного дослідження повинно стати формування команди проектного офісу та визначення їх повноважень в процесі реалізації проектів.

ЛІТЕРАТУРИ

144. Мазур И.И. Управление проектами: справочн. пособ. / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро и др. – М.: Высшая школа, 2001. – 875 с.
145. Сериков С. Проектный офис / С. Суриков. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hr-portal.ru/article/proektnyi-ofis>.
146. Мазур И.И. Управление проектами: учебн. пособ. / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – 664с.
147. Ильин В. Проектный офис – Центр управления проектами. Системный подход к управлению компанией / В. Ильин. – М.: Вершина, 2007. – 264с.
148. Попова Е. Проектный офис: уровень зрелости / Е. Попова, О. Шестопалова, С. Глазырина, Е. Тодосиева // Бизнес: Организация, Стратегия, Системы, 2009. – № 1. – С. 15-24.
149. Рач В.А. Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посібн. / В.А. Рач, О.В. Россошанська, О.М. Медведєва; за ред. В.А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. – 276 с.

Стаття надійшла до редакції 02.11.2010 р.

А.Ю. Борзенко-Мірошніченко

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТІВ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ
РЕГІОНАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ**

Визначена сутність проектів кластеризації регіонального освітнього простору. Виділені особливості таких проектів, які повинні бути враховані на фазі ініціалізації. Табл. 1, дж. 16.

Ключові слова: кластерний підхід, регіональний освітній простір, проекти кластеризації, мета, продукт та результат проектів кластеризації регіонального освітнього простору, сценарний підхід до оцінки життєздатності проектів кластеризації.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Вирішення сучасних локальних і глобальних проблем у сфері освіти [1], пов'язаних із процесами демографічної кризи та змінами управлінських механізмів, потребують переходу на проектно-орієнтоване управління. Проголошена на державному рівні децентралізація системи управління освітою [2] актуалізує питання наукового обґрунтування управлінських підходів діяльності місцевих органів самоврядування з питань освіти на регіональному рівні [3].

Аналіз досліджень та виділення невирішеної частини проблеми. Для зниження конкурентної боротьби між навчальними закладами в середині окремих регіонів в роботі [4] в межах концепції формування регіонального освітнього простору виділено принцип інтеграції. Цей принцип передбачає об'єднання освітнього простору регіону шляхом інтегрування матеріально-технічного, науково-педагогічного, науково-методичного потенціалів окремих вищих навчальних закладів регіону, що сприятиме зміцненню регіонального освітнього простору. В роботах [5-6] наголошено, що одним найуспішніших шляхів інтеграції є створення кластерів як необхідної умови здійснення переходу до інноваційної моделі розвитку економіки країни. При цьому визначено, що підготовка компетентних фахівців є одним з мотивів створення кластерних об'єднань.

Механізми кластеризації ефективно використовуються в європейських країнах та США, підтверджуючи той факт, що такий підхід до управління економікою дозволяє забезпечити країні додаткові конкурентні переваги у виробництві товарів та послуг [6].

За даними за 2008 рік в Україні нараховувалося приблизно 25 діючих та 50 потенційних кластерів [7]. Така кількість є недостатньою для проведення ефективної промислової та інноваційної політики. При цьому заклади освіти виступають лише складовими технологічних або промислових кластерів, не утворюючи окремих освітніх кластерів.

Метою статті є визначення сутності проектів кластеризації регіонального освітнього простору.

Основна частина дослідження. Системний підхід при кластеризації передбачає чотири рівня декомпозиції системи, що дозволяє виділити кластери на відповідному рівні: державні, галузеві, регіональні та мікроекономічні [5]. З точки зору методології проектного менеджменту аналізуючи класифікацію проектів [8-9], проекти кластеризації регіонального освітнього простору слід позиціонувати як різновид організаційних проектів у сфері освіти, спрямованих на досягнення комплексного результату.

Визначимо продукт та результат проекту кластеризації регіонального освітнього простору. Продуктом будь-якого проекту виступає створений

конкретний матеріальний об'єкт або послуга з унікальними властивостями [8]. Саме таким матеріальним об'єктом проекту кластеризації регіонального освітнього простору виступають сформовані групи навчальних закладів регіону, в межах яких встановлені взаємозв'язки та визначені механізми організації навчальної, методичної, наукової та господарської компонент діяльності. Унікальність угруповування полягає у наявності синергетичного ефекту спільної діяльності елементів групи – кластеру, а також забезпечення мобільності студента в межах регіонального освітнього кластеру.

Для визначення результату означеного типу проектів необхідно окреслити коло зацікавлених сторін, які отримують цінності завдяки використанню унікальних властивостей продукту проекту [8].

Такими зацікавленими сторонами є:

- самі навчальні заклади, головною цінністю для яких є їх конкурентоспроможність на освітньому ринці;

- громада регіону як головний споживач освітніх послуг кластеру. Ціннісна складова для цієї сторони полягає у якості та сучасності освітніх послуг, котрі пропонує об'єднана у кластер група навчальних закладів;

- бізнес, тобто підприємці регіону, які отримують можливість наукового обґрунтування інноваційних шляхів розвитку підприємництва (технологій, засобів, механізмів тощо) в регіоні з безпосереднім урахуванням особливостей останнього. Для цієї зацікавленої сторони кластер дає можливість використання об'єднаного потужного наукового (переважно у вигляді кадрової складової) та господарського потенціалів. Другою цінністю для представників бізнесу (як представників ринку праці) є можливість реалізація власної кадрової політики з урахуванням існуючих потреб шляхом активної участі у формуванні варіативної частини навчальних проектів (програм підготовки).

- держава, яка отримує ефективно працюючий суб'єкт господарювання як складову реалізації обраного інноваційного шляху розвитку країни та її економіки. При цьому у відповідності до міжнародного досвіду від держави залежить вибір та реалізація одного з варіантів кластерної політики [5]: каталітичної, підтримуючої, директивної, інтервенціоністської.

У відповідності до сутності логічної матриці виявлення причинно-наслідкових зв'язків довгострокової експлуатації продукту проекту та отримуваних результатів можна системно представити проект (як діяльність), продукт проекту (як результат діяльності), специфічну (безпосередню) мету (як результат використання продукту проекту), а також глобальну мету (як цінність, яку бажає отримати організація) [10, с.66-71; 11, с.21-26, 8].

1. Глобальну мету проектів кластеризації регіонального освітнього простору слід визначити як розвиток регіональної економіки завдяки формуванню кадрового потенціалу.

2. Специфічною (пріоритетною) метою є забезпечення конкурентоспроможності регіональної системи освіти завдяки високій якості освітніх послуг.

3. Операційна мета (очікуваний продукт) – раціональна група навчальних закладів регіону.

4. Дії як завдання досягнення операційної мети в укрупненому виді зводяться до кроків впровадження механізму кластерного управління [12]:

- визначення сукупності об'єктів (навчальних закладів) кластеризації;
- вибір ознак кластеризації;
- вибір адекватних меті методів кластеризації та визначення зв'язків;
- раціоналізація управлінських процесів (із домінуванням ресурсного забезпечення).

Як вже відмічалось в Україні сьогодні відсутній досвід реалізації проектів кластеризації, особливо у сфері освіти. Цей факт потребує ретельного дослідження життєздатності таких проектів на етапі їх ініціалізації. Таким чином, для підвищення ступеня вірогідності прийняття вірного рішення про інвестування виникає потреба у залученні представника-експерта із зовнішнього оточення проекту для об'єктивної і неупередженої оцінки його переваг, недоліків і ризиків. Саме це виконується на етапі підготовки оціночного висновку (експертизи) [13].

Сценарний підхід до експертизи проектів кластеризації передбачає в процесі побудови останніх виділяти [14]:

- техніко-реалізаційний сценарій;
- організаційно-виробничий сценарій;
- маркетинговий сценарій;
- інвестиційний сценарій;
- кадровий сценарій;
- інституційно-організаційний сценарій.

Сутність кожного з сценаріїв [14] зведено у табл. 1.

Таблиця 1

Сутність сценаріїв оцінки проектів кластеризації

№ з/п	Сценарій	Сутність
1	Техніко-реалізаційний сценарій	Який тип технології може бути створений на основі фундаментального знання про новий фізичний ефект або новий фізичний принцип?
2	Організаційно-виробничий сценарій	Який тип серійного виробництва може та повинен бути створений на основі експериментальних зразків продукту?
3	Маркетинговий сценарій	Яким є можливий попит на продукт проекту?
4	Інвестиційний сценарій	Наскільки перспективним є проект створення продукту (послуги, технології, інфраструктури)?
5	Кадровий сценарій	Чи є підготовлені співробітники, спроможні працювати в умовах високої невизначеності?
6	Інституційно-організаційний сценарій	Як повинен бути організований кластер та які шляхи розвитку?

Враховуючи специфіку проектів кластеризації регіонального освітнього простору домінуючі позиції займають кадровий та інституційно-організаційний сценарії.

В межах кадрового сценарію повинен бути оцінений професорсько-викладацький склад створюваного кластеру. Слід відзначити, що нерідко в одному регіоні деякі викладачі працюють навіть у конкуруючих між собою навчальних закладах. Цей факт виступає додатковим аргументом наявної потреби групування (кластеризації) елементів освітнього простору регіону.

Сукупність оцінних показників кадрового потенціалу доцільно поділити на внутрішні та зовнішні. При цьому до внутрішніх слід віднести традиційні показники, які характеризують освіту та компетентність викладача, наприклад, науковий ступінь, вчене звання, стаж педагогічної роботи, рівень застосовуваних методик, інноваційних інструментів організації контактних та безконтактних робіт тощо. Сукупність таких показників визначена в роботах [15-16]. Зовнішня група показників містить оцінки професорсько-викладацького складу, визначені основними споживачами освітніх послуг, тобто студентами. Прикладом таких показників є студентський рейтинг викладача та дисциплін [16].

Інституційно-організаційний сценарій повинен розкрити ознаки та особливості групування навчальних закладів, а також управлінські інструменти організації його діяльності. Враховуючи специфіку реалізованих напрямів підготовки в навчальних закладах первинною ознакою кластеризації є навчальна компонента діяльності. Тобто першим завданням є виявлення однорідних напрямів підготовки (спеціальностей), за якими ведеться підготовка у різних навчальних закладах регіону. Наступним кроком є вибір метрики кластеризації.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямку.

Отримані наступні наукові результати:

- виділені проекти кластеризації регіонального освітнього простору як різновид організаційних проектів у сфері освіти, спрямованих на досягнення комплексного результату;

- визначено продукт та результат проекту кластеризації регіонального освітнього простору;

- сформульовані елементи логічної матриці проектів кластеризації регіонального освітнього простору.

- наголошено на домінуванні кадрового та інституційно-організаційного сценаріїв в процесі оцінки життєздатності проектів кластеризації регіонального освітнього простору.

Подальші дослідження будуть присвячені розробці інструментальної моделі оцінки проектів кластеризації регіонального освітнього простору.

ЛІТЕРАТУРА

150. Борзенко-Мірошніченко А.Ю. Проектно-орієнтований підхід до управління регіональною освітою: особливості, принципи, наукові завдання / А.Ю. Борзенко-Мірошніченко // Тези доповідей VI міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: Прискорення розвитку організації на основі проектного управління / Відповідальний за випуск С.Д. Бушуєв. – К.: КНУБА, 2009. – С. 21-23.
151. Закону України "Про вищу освіту". – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua>.
152. Борзенко-Мірошніченко А.Ю. Правове забезпечення впровадження проектно-орієнтованого управління системою вищої освіти на регіональному рівні / А.Ю. Борзенко-Мірошніченко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЧУ ім. В.Далія, 2009. – № 2(30). – С. 78-91.
153. Борзенко-Мірошніченко А.Ю. Управління регіональною освітою у відповідності до парадигми публічного адміністрування: проектно-орієнтований погляд / А.Ю. Борзенко-Мірошніченко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЧУ ім. В.Далія, 2008. – № 3(27). – С. 87-92.
154. Задорский В. К вопросу о «кластеризации Украины». Сообщение 2: Формирование кластеров технологического бизнеса как необходимое условие создания инновационной экономики / В. Задорский. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://blog.liga.net/user/vzadorskiy/article/6594.aspx>.
155. Дума Б.В. Роль кластерных формирований в будущем экономики Украины / Б.В. Дума. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/33_NIEK_2008/Economics/37328.doc.htm.
156. Сандулова Т. Будущее экономики – в кластерных формированиях / Т. Сандулова // Деловой вестник, 2008. – № 06(169). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ucci.org.ua/synopsis/dv/2008/dv0806221.ru.html>.
157. 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.
158. Деренская Я.Н. Классификация проектов в проектном менеджменте / Я.Н. Деренская. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.finanalisis.ru/litra/328/2895.html>.

159. Практичні інструменти регіонального та місцевого розвитку: навчальний посібник / В.А. Рач, А. Гонє, М.А. Черенкова, О.В. Зеленко, О.М. Рач, О.В. Россошанська, П. Свяневич, О.М. Куцел, Д. Ліч, О.М. Медведєва, Г.С. Черепаха / за ред. проф. Рач В.А. – Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2007. – 156 с.
160. Кавалє Я. Спосіб фінансування комунальних інвестицій: Як ефективно підготувати інвестицію згідно вимогам фондів допомоги / Яцек Кавалє, Тадеуш Багинський, Збигнев Енджеєвський; [пер. с польського О. Алексеичук]. – Краків: LEMTECH Consulting sp. z o.o., 2004. – 142 с.
161. Борзенко-Мірошніченко А.Ю. Застосування кластерного механізму при управлінні регіональними портфелями освітніх проєктів / А.Ю. Борзенко-Мірошніченко // Тези доповідей VI міжнародної науково-практичної конференції "Управління проєктами: стан та перспективи" // Відповідальний за випуск К.В. Кошкін. – Миколаїв: НУК, 2010. – С. 36-38.
162. Рач В.А. Особливості комерційного аспекту проєктного аналізу освітніх регіональних проєктів / В.А. Рач, А.Ю. Борзенко-Мірошніченко // Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 1(33). – С. 112-119.
163. Громько Ю.В. Что такое кластеры и как их создавать / Ю.В. Громько // Альманах «Восток». – 2007. – № 1(42). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.situation.ru/app/j_arp-1178.html.
164. Рач В.А. Розробка шаблону опису трудових ресурсів в проєктах розвитку ВНЗ / В.А. Рач, О.О. Осік // Тези доповідей VI міжнародної науково-практичної конференції "Управління проєктами: стан та перспективи" // Відповідальний за випуск К.В. Кошкін. – Миколаїв: НУК, 2010. – С. 270-272.
165. Борзенко-Мірошніченко А.Ю. Оцінка якості ресурсів регіонального портфелю освітніх проєктів / А.Ю. Борзенко-Мірошніченко // Тези доповідей VII міжнародної конференції «Управління проєктами у розвитку суспільства». Тема: Управління цінністю проєктів та програм розвитку організацій / Відповідальний за випуск С.Д. Бушуєв. – К.: КНУБА, 2010. – С. 30-31.

Стаття надійшла до редакції 22.11.2010 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 самоокупності, 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 куті аркуша, нижче ініціали та прізвище автора (авторів), у наступному рядку назва статті великими літерами, з нового рядка резюме (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, резюме) 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).

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 см, висота – 29,7 см;

– установити книжну орієнтацію аркуша.

Вся інформація (УДК, прізвища авторів, назва статті, резюме, 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 дискеті 3,5 А;

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.

Після розробки оригінал-макету збірника автору на адресу, вказану в авторській довідці, надсилається оригінал-макет його статті. Протягом двох діб автор повинен:

– перевірити текст статті;

– виправити червоним олівцем виявлені помилки в тексті та помилки друку (зміна послідовності тексту, таблиць та рисунків неприпустима через особливості формування оригінал-макету);

– підписати статтю з коментарем “ЗГОДЕН”;

– повернути статтю до редакції.

Якщо стаття не буде оперативно повернена до редакції, вона автоматично виключається зі збірника.

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.

З ПОСТАНОВОЮ ПРЕЗИДІЇ АТЕСТАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ УКРАЇНИ від 15.01.2003р. № 7-05/1 “ПРО ПІДВИЩЕННЯ ВИМОГ ДО ФАХОВИХ ВИДАНЬ, ВНЕСЕНИХ ДО ПЕРЕЛІКІВ ВАК УКРАЇНИ” можна ознайомитись у Бюлетені ВАК України, №1, 2003.

Статті, які не відповідають вказаним вимогам, не публікуються, дискети і тексти не повертаються.

АНОТАЦІЇ

УДК 65.012

Молоканова В.М. Синергетическое видение как методологическая основа развития управления 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.

Рассмотрены возможности применения общих положений синергетики, как интегративной дисциплины, в методологии управления проектами. Сделан сравнительный анализ традиционного и синергетического подходов к управлению проектами и программами. Рассмотрены понятия структуры проекта, проектных этапов и изменений в проектах с точки зрения традиционного и синергетического аспектов. Табл. 1, ист. 8.

УДК 338.246.83:006.83

Завгородний Е.Е. Стандарты организации как инструмент системы управления качеством / Е.Е. Завгородний, Е.А. Снитко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 10-13.

Проведен анализ внедрения систем обеспечения качества на базе стандартов ISO серии 9000. Определены основные факторы, которые сдерживают их широкое распространение. Обоснована необходимость наполнения систем качества нормативной документацией, основу которой составляют стандарты организации. Ист. 8.

УДК 339:311.33

Ігнатова О.В. Особливості розвитку експорто-орієнтованої діяльності підприємств Луганської області / О.В. Ігнатова, Г.О. Гелецька // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 14-20.

На основі структурно-динамічного аналізу виявлені особливості розвитку експорто-орієнтованої діяльності підприємств Луганської області. Порівняльний аналіз методів прогнозування показав переваги тренд-сезонної моделі для ситуації, що склалася. Розроблений короткостроковий прогноз обсягів експорту товарів. Рис. 3, табл. 1, ист. 8.

УДК 005.74

Данченко О.Б. Функціонально-вартісний аналіз у системі організаційного проектування промислового підприємства / О.Б. Данченко, Л.С. Чернова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 21-33.

Розглянуті концептуальні основи використання методу функційно-вартісного аналізу, алгоритми і сценарії його проведення в організаційному проектуванні промислового підприємства з метою забезпечення оптимальної структури управління. Рис. 3, дж. 4.

УДК 658

Рыбакова Т.А. Особенности реализации консалтингового проекта / Т.А. Рыбакова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 33-38.

Определены особенности реализации консалтингового проекта. Установлены и подробно описаны этапы его реализации. Охарактеризованы функции консультанта на каждом из этапов консалтингового проекта. Ист. 10.

ABSTRACTS

UDC 65.012

Molokanova V.M. Synergistic vision as methodological basis for project management development / V.M. Molokanova // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 5-9.

Possibility to implement general provisions of the synergy as integrative discipline in project management methodology is exposed. Comparative analysis of traditional and synergetic approaches to the project and program management is made. Concepts of the project structure, project stages and changes in terms of traditional and synergetic aspects are investigated.

UDC 338.246.83:006.83

Zavgorodniy I.Y. Standards organizations as a tool for quality management system / I.Y. Zavgorodniy, Y.A. Snitko // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 10-13.

Analysis of the quality assurance systems implementing based on ISO 9000 is made. Main factors which hinder their widespread use are defined. Necessity of filling the quality systems with standard documentation, which is based on organization's standards, is grounded.

UDC 339:311.33

Ignatova E.V. Peculiarities of enterprises' export-oriented activity development in Luhansk region / E.V. Ignatova, G.O. Geletskaya // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 14-20.

Basing on structure-dynamic analyses peculiarities of enterprises' export-oriented activity development in Luhansk region are revealed. Comparative analyses of forecasting methods showed merits of the trend-season model for actual situation. Short-term prognosis of goods export value is developed.

UDC 005.74

Danchenko E.B. Functional-cost analyses within system of organizational projecting of the industrial enterprise / E.B. Danchenko, L.S. Chernova // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 21-33.

Conceptual bases of implementing method of the functional-cost analyses, algorithms and schemes of its realization within system of organizational projecting of the industrial enterprise according to aim to provide optimal management structure.

UDC 658

Rybakova T.A. Features of the consulting project / T.A. Rybakova T.A. // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 33-38.

Features of the consulting project implementation are defined. It's stages are determined and described in details. Functions of a consultant during every stage of the consulting project are characterized.

УДК 575.85:005.8

Тесленко П.О. Еволюційна теорія та синергетика в управлінні проектами / П.О. Тесленко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 38-43.

Виявлені властивості проекту як керованої організаційно-технічної системи. Показано неадекватність використання класичних методів теорії автоматичного та оптимального управління до проектів, як відкритих систем, що самоорганізуються. Запропоновано використовувати методи еволюційної теорії та синергетики для дослідження, проектування та моделювання керованих організаційно-технічних систем. Дж. 9.

УДК 681.5

Дымо А.Б. Использование нейронной сети Кохонена в проектах распознавания рекламных текстов / А.Б. Дымо, А.С. Морозова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 44-50.

Рассмотрена задача построения компьютерной системы распознавания рекламного характера текста для фильтрации текстов в Интернете. Рис. 6, ист. 3.

УДК 005.2:005.934

Антонян Е.А. Организационный механизм реализации метода трансформации показателей деятельности субъекта хозяйствования службой безопасности для информационно-аналитического обеспечения системы экономической безопасности / Е.А. Антонян// Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 51-55.

Предложен организационный механизм реализации метода трансформации показателей деятельности субъекта хозяйствования для информационно-аналитического обеспечения системы экономической безопасности службой безопасности. Рис. 3, ист. 6.

УДК 65.012.25:332.142

Ризнык Н.С. Проектно-ориентированный подход к формированию целевой комплексной программы экономической безопасности региона / Н.С. Ризнык Н.С. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 55-61.

Рассмотрен проектно-ориентированный подход к формированию и реализации целевой комплексной программы экономической безопасности региона, определены заказчики и реализаторы программы, источники финансирования, показатели оценки и отбора целевых комплексных программ к выполнению. Табл. 1, ист. 6.

УДК 005.74:005.8:005.934

Рач В.А. Економічна безпека та простір проекту організації в аспекті цілісної системності / В.А. Рач, О.В. Россошанська, О.М. Медведєва// Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 62-74.

На основі постулату первинності цілісності розкрито сутність системного підходу через визначення понять «ціле», «ієрархічна мережа», «соціально-економічна спільнота», «система», «соціально-економічна система», «економічна система». Представлена нова система виміру діяльності. Описано використання розробленого підходу у питаннях управління простором проектів організації та забезпечення її безпеки. Рис. 2, дж. 20.

UDC 575.85:005.8

Teslenko P.A. Evolution theory and synergetics in project management / P.A. Teslenko // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 38-43.

The project characteristics as operated organizational-technical system are revealed. Inadequacy of classical methods of the theory of automatic and optimum management considering opened self-organizing systems is shown. Methods of evolution theory and synergy are offered to use for study, designing and modeling organizational-technical system.

UDC 681.5

Dymo A.B. Kohonen's neuron network for the advertising text recognition project / A.B. Dymo, A.S. Morozova // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 44-50.

Task of construction the computer system of recognition the publicity character of text I order to filtrate texts in the Internet is considered.

UDC 005.2:005.934

Antonyan E.A. Organizational mechanism of realization method of transferring indexes of the employee's activity by economic security serves in order to provide system of economic security with information and analytics/ E.A. Antonyan // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 51-55.

Organizational mechanism of realization method of transferring indexes of the employee's activity by economic security serves in order to provide system of economic security with information and analytics is offered.

UDC 65.012.25:332.142

Riznyk N.S. Project-oriented approach to forming target complex program of the region economic security / N.S. Riznyk N.S. // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 55-61.

Project-oriented approach to forming and implementing target complex program of the region economic security is considered, customers and contractors of the program, financial sources, indexes of estimation and selection of target complex program for implementation are determined.

UDC 005.74:005.8:005.934

Rach V.A. Economic security and project space of the organization in aspect of entire system / V.A. Rach, O.V. Rossoshanskaya, E.M. Medvedeva // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 62-74.

Basing on postulate of integrity priority, essence of system approach is given through definitions of concepts «entire», «hierarchic network», «social-economic community», «system», «social-economic system», «economic system». New system of any activity measurement is presented. Proposed approach implemented considering points of the organization's project space and providing the organization's economic security.

УДК 005.83:62

Теліженко А.М. Управління конфігурацією функціональних підсистем проектно-керованих організацій на етапах життєвого циклу продукції виробничо-технічного призначення / А.М. Теліженко, К.А. Дядюра // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 74-83.

Розроблено підхід оптимального управління конфігурацією функціональних підсистем проектно-керованих організацій на етапах життєвого циклу високотехнологічної продукції виробничо-технічного призначення при вирішенні задач планування за термінами і ресурсами багатокрокових (багатоетапних) проектів. Рис. 4, табл. 4, дж. 9.

УДК 005:058.5

Шарко О.Р. Операційне управління процесом розробки управлінського продукту / О.Р. Шарко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 83-89.

Розглянуто специфіку операційного управління в процесі реалізації функцій управління з метою отримання кінцевого результату – управлінської праці. Запропоновано новий підхід до визначення операційного управління процесом розробки управлінського продукту. Виявлено специфічні завдання, цілі та етапи процесу розробки управлінського продукту. Рис. 3, табл. 1, дж. 4.

УДК 65.681.3.622.52

Тимофеев С.Г. Оптимизация процессов реформирования в тяжелых проблемных ситуациях / С.Г. Тимофеев, Е.С. Тимофеева // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 89-96.

Предложена методика оптимизации процессов реформирования сложных проблемных систем, которая базируется на научно обоснованном расчете остроты проблемы и их негативных проявлений, а так же их рациональной расстановке относительно к уровня приоритетности. Введено новое понятие – показатель „острота проблемы” и заложены основы его расчета в единой шкале значений безотносительно к конкретным особенностям любой проблемы. Ист. 4.

УДК 330.131.5

Ляшенко Н.Е. Сущность и состав нематериального компонента стоимости предприятия / Н.Е. Ляшенко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 96-104.

Определено, что сущность формирования нематериального компонента стоимости предприятия состоит в стоимостной оценке его интеллектуальных активов. Приведены состав и структура интеллектуальных активов для целей оценки. Рис. 3, ист. 19.

УДК 65.012.12

Артеменко В.А. Структура показателей влияния на конкурентоспособность аграрного предприятия АПК / В.А. Артеменко, С.И. Мельник // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 104-110.

Рассмотрены основные группы показателей, влияющих на конкурентоспособность аграрного предприятия АПК. Рис. 1, табл. 1, ист. 5.

UDC 005.83:62

Telizhenko A.M. Configuration management of the project-operated organization's functional subsystems during stages of the life circle of industrial purpose setting products / A.M. Telizhenko, K.A. Dyadyura // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 74-83.

Approach of optimal configuration management of the project-operated organization's functional subsystems during stages of the life circle of high-tech industrial purpose setting products when solving planning task by terms and resources of multistep (multistage) project is developed.

UDC 005:058.5

Sharko E.R. Operational management of the managerial product development process / E.R. Sharko // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 83-89.

Specific of operational management during managerial functions implementation in order to get final product – managerial labor is considered. New approach to definition of operational management of the managerial product development process is offered. Specific tasks, goals and stages of the managerial product development process are exposed.

UDC 65.681.3.622.52

Tymofiiv S.G., Tymofijeva E.S. Optimization of reforming process in complex problematic situation / S.G. Tymofiiv, E.S. Tymofijeva // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 89-96.

Method of complex problematic systems optimization reforming processes is proposed, based on theoretically grounded calculation of the problems' sharpness and their negative consequences, as far as on their rational arrangement in relation to the priority rate. New index "problem's sharpness" is entered, and bases of its calculating in the single scale of values irrespective of any problem particular features.

UDC 330.131.5

Lyashenko N.E. Essence and structure of the enterprise's value intangible component/ N.E. Lyashenko N.E. // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 96-104.

It is determined that essence of forming the intangible component of the enterprise's value is in estimation of its intellectual assets. Composition and structure of intellectual assets are determined for purpose of their further estimation.

UDC 65.012.12

Artemenko V.A., Melnik S.I. Structure of influential indexes of the AIC agricultural enterprise's competitiveness / V.A. Artemenko, S.I. Melnik // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 104-110.

Main groups of indexes which influence competitiveness of the AIC agricultural enterprise are considered.

УДК 65.012.22:364

Геращенко Н.О. Использование ценностного подхода при формировании целей проектов социального развития / Н.О. Геращенко Н.О. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 110-116.
Рассмотрена концепция формирования целей проекта социального развития на основе определения и согласования ценностей заинтересованных сторон. Рис. 4, табл. 2, ист. 9.

УДК 005.8:005.591.6

Козицький Д.В. Теоретичні і практичні аспекти управління портфелями проектів (на прикладі стандартних та інноваційних методів компанії сфери інформаційних технологій) / Д.В. Козицький, А.Н. Мартинюк // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 117-126.
Розглядані причини необхідності переходу проектів компанії, орієнтованих на реалізацію портфелю ІТ-проектів, на портфельне управління. Також розглядані стандартні та інноваційні підходи до формування та управління портфелем проектів ІТ-компаній. Рис 5, дж. 10.

УДК 001.891.57:005.8

Гладкая Е.Н. Модели расчета стоимости промежуточной конфигурации проекта и стоимостной оценки альтернативных решений в стратегической вехе проекта девелопмента недвижимости / Е.Н. Гладкая // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 126-131.
Построены модели расчета стоимости промежуточной конфигурации проекта и стоимостной оценки альтернативных решений в стратегической вехе проекта девелопмента недвижимости. Рис. 2, ист. 9.

УДК 005.8:005.562:005.336.2

Бирюков О.В. Оценка компетентности команды управления проектом в ситуациях дублирования компетенций ее членами / О.В. Бирюков // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 132-143.
Предложена математическая модель оценки команды управления реализацией проекта и ее членов, сущность которой базируется на расчете показателей относительной ценности компетентности. Рис. 1, ист. 20.

УДК 005.8:005.93:001.891.57

Левина Е.И. Балансовая модель определения потребности в помещениях как ресурса портфеля образовательных проектов ВУЗа / Е.И. Левина // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 143-147.
Введено понятие «недельный временной ресурс помещений», на базе которого разработана балансовая модель, которая отображает потребности и возможности высшего учебного заведения для реализации портфелей образовательных проектов. Ист. 13.

UDC 65.012.22:364

Gerashchenko N.O. Value approach to elaboration objectives of the social development project / N.O. Gerashchenko // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 110-116.

Conception of elaboration objectives of the social development project, basing on determination and harmonization of stakeholders' values is considered.

UDC 005.8:005.591.6

Kozytskyi D.V. Theoretical and practical aspects of the project portfolio management (on example of standard and innovative methods of the information technologies company)/ D.V. Kozytskyi, A.N. Martynjuk // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 117-126.

Necessity reasons to passing to the portfolio management for companies, oriented on IT-projects implementation are considered. Also standard and innovative approaches to the IT-company's project portfolio forming and management is considered.

UDC 001.891.57:005.8

Gladkaya E.N. Models of calculating the project product intermediate configuration cost and the cost estimation of alternative decisions in the strategic milestone of the development project / E.N. Gladkaya // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 126-131.

Models for calculating the project product intermediate configuration cost and the cost estimation of alternative decisions in the strategic milestone of the development project are developed.

UDC 005.8:005.562:005.336.2

Biryukov O.V. Estimation of the project management team competence in situations of competences duplication by team members / O.V. Biryukov // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 132-143.

Mathematical model of the project implementation management team estimation and its members, essence of which is based on indexes of relative competence value calculation is offered.

UDC 005.8:005.93:001.891.57

Levina E.I. Balance model of determination necessity in apartments as educational project portfolio resource of the higher education institute / E.I. Levina // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 143-147.

Concept "weekly temporary apartment's resource" is entered, on which base balance model reflecting needs and capabilities of the higher education institute as for educational project portfolio implementation is developed.

УДК 005.81

Середи́на Е.Г. Контекстный подход к управлению содержанием совместных образовательных проектов / Е.Г. Середи́на // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 147-152.

Дано определение введенного термина «совместный образовательный проект». С позиции сущности этого термина рассмотрен алгоритм разработки новых образовательных продуктов с учетом контекстного подхода. Рис. 1, табл. 1, ист. 9.

УДК 005.8:614:005

Масауд Султан. Класифікація медичних проектів як основа визначення компетенцій проектних менеджерів / Масауд Султан // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 152-156.

Запропоновані два варіанти представлення класифікації медичних проектів. Показано переваги матричного способу представлення класифікації. Рис. 1, табл. 1, дж. 6.

УДК 651.07:654.077

Корецкая Н.И. Проектный офис как инструмент выбора, планирования и контроля управленческих решений / Н.И. Корецкая // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 156-162.

Рассмотрено понятие проектного офиса. Определены требования к организации офиса и его функции, стадии создания и внедрения проектного офиса, потребности и решения относительно его организации. Представлена видовая классификация офисов проектов. Определены причины успеха и проблем их внедрения. Рис. 2, табл. 2, ист. 6.

УДК 005.8:378

Борзенко-Мирошниченко А.Ю. Особенности проектов кластеризации регионального образовательного пространства / А.Ю. Борзенко-Мирошниченко // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2010. – № 4(36). – С. 162-166.

Определена сущность проектов кластеризации регионального образовательного пространства. Выделены особенности таких проектов, которые должны быть учтены на фазе инициализации. Табл. 1, ист. 16.

UDC 005.81

Seredina E.G. The contextual approach to scope management of the joint educational project / E.G. Seredina // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 147-152.

Definition of the entered term «the joint educational project» is given. From a position of essence of this term the algorithm of development of new educational products taking into account the contextual approach is considered.

UDC 005.8:614:005

Masaud Sultan. Medical projects classification as a base for determination competences of the project manager / Sultan Masaud // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 152-156.

Two variants to present medical projects classification are proposed. Merits of matrix way of presentation are proved.

UDC 651.07:654.077

Korecka N.I. Project office as instrument of selection, planning and control of administrative decisions / N.I. Korecka // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 156-162.

Concept “the project office” is considered. Certain requirements to organization of such office and its functions, stages of creating and implementing, needs and decisions about its organization are determined. Specific classification of the project offices is presented. Reasons of their implementation success and problems are defined.

UDC 005.8:378

Borzenko-Miroshnichenko A.U. Clustering projects features within regional educational space / A.U. Borzenko-Miroshnichenko // Project Management and Development of Production: Collection of scientific papers. – Luhansk: print SNU, 2010. – # 4(36). – P. 162-166.

Essence of clustering projects features within regional educational space defined. Features of such projects, which should be taken into account during the initialization phase, are disposed.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

- Антонян Олена Альбертівна** – асистент кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Артеменко Віктор Олександрович** – докторант кафедри економічної теорії та маркетингу Луганського національного аграрного університету.
- Бірюков Олег Володимирович** – асистент кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Борзенко-Мірошніченко Аліна Юріївна** – доцент кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ), к.т.н.
- Гелецька Ганна Олександрівна** – студентка спеціальності «Прикладна статистика» Харківського національного економічного університету.
- Герашенко Надія Олегівна** – аспірант кафедри управління проектами Київського національного університету будівництва та архітектури.
- Гладка Олена Миколаївна** – старший викладач кафедри менеджменту та управління проектами Дніпропетровського регіонального інституту державного управління Національної Академії Державного Управління при Президентові України (м. Дніпропетровськ).
- Данченко Олена Борисівна** – доцент кафедри інвестиційного бізнесу Університету економіки та права «КРОК» (м. Київ), доцент, к.т.н.
- Димо Олександр Борисович** – доцент кафедри ІУСТ Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова, к.т.н.
- Дядюра Костянтин Олександрович** – докторант кафедри «Технологія машинобудування, верстати та інструменти» Сумського державного університету, доцент, к.т.н.
- Завгородній Євген Євгенійович** – доцент кафедри інженерно-педагогічних дисциплін ДЗ Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, к.т.н.
- Ігнатова Олена Віталіївна** – головний державний податковий ревізор-інспектор відділу контролю за операціям у сфері зовнішньоекономічної діяльності Державної податкової адміністрації в Луганській області (м. Луганськ), к.е.н.
- Козицький Денис Вячеславович** – генеральний директор ТОВ «Бізнес-Архітектор» (м. Київ).
- Корецька Наталія Іванівна** – доцент кафедри управління проектами Луцького національного технічного університету, к.е.н.
- Левіна Олена Ігорівна** – спеціаліст відділу ліцензування та акредитаційного аналізу освітньої діяльності Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Ляшенко Наталія Євгенівна** – асистент кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Мартенюк Олександр Миколайович** – комерційний директор ТОВ "Ідея".

- Масауд Султан** – магістрант спеціальності «Управління проектами» Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Медведєва Олена Михайлівна** – докторант кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ), доцент, к.т.н.
- Мельник Сергій Іванович** – докторант кафедри економічної теорії та маркетингу Луганського національного аграрного університету.
- Молоканова Валентина Михайлівна** – доцент кафедри менеджменту та управління проектами Дніпропетровського регіонального інституту державного управління Національної Академії Державного Управління при Президентові України (м. Дніпропетровськ), сертифікований проектний менеджер (рівень Д), к.т.н.
- Морозова Ганна Сергіївна** – старший викладач кафедри ІУСТ Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова.
- Рач Валентин Анатолійович** – завідувач кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ), професор, д.т.н.
- Різник Наталія Степанівна** – доцент кафедри управління проектами Луцького національного технічного університету, к.е.н.
- Росошанська Ольга Валентинівна** – завідувача кафедри менеджменту Луганського державного інституту культури та мистецтв, к.е.н.
- Рибакова Тетяна Олександрівна** – доцент кафедри менеджменту зовнішньоекономічної діяльності Донбаського державного технічного університету, к.е.н.
- Середіна Олена Григорівна** – аспірант кафедри управління проектами та прикладної статистики Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).
- Снітко Єлизавета Олександрівна** – доцент кафедри менеджменту ДЗ Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, к.т.н.
- Теліженко Олександр Михайлович** – завідувач кафедри управління Сумського державного університету, професор, д.е.н.
- Тесленко Павло Олександрович** – докторант Одеського національного політехнічного університету, доцент, к.т.н.
- Тимофіїв Сергій Георгійович** – доцент кафедри моделювання та програмного забезпечення Криворізького технічного університету.
- Тимофіїва Євгенія Сергіївна** – асистент кафедри економічної кібернетики та управління проектами Криворізького технічного університету.
- Чернова Людмила Сергіївна** – магістр зі спеціальності «Управління проектами» Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова (м. Миколаїв).
- Шарко Олена Романівна** – здобувач кафедри адміністрування Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля (м. Луганськ).