

## Посилання на статтю

Молоканова В.М. Модель життєвого циклу як основа проектного управління / В.М. Молоканова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. - Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2009. - № 3 (31). - С. 30-37. - Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/31/09mvmoru.pdf>

УДК 65.012

**В.М. Молоканова**

### **МОДЕЛЬ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ЯК ОСНОВА ПРОЕКТНОГО УПРАВЛІННЯ**

Поняття життєвого циклу проекту проаналізовано як методовизначне. Розглянуто трактовки життєвого циклу проекту суміжними дисциплінами. Запропоновано моделі управління для кожної фази життєвого циклу проекту. Рис. 3, дж. 16.

Ключові слова: життєвий цикл, фаза проекту, моделі управління, контекст, управління знанням.

**В.М. Молоканова**

### **МОДЕЛЬ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА КАК ОСНОВА ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Понятие жизненного цикла проекта проанализировано как методоопределяющее. Рассмотрены трактовки жизненного цикла проекта смежными дисциплинами. Предложены модели управления для каждой фазы жизненного цикла проекта. Рис. 3, ист. 16.

**V.M. Molokanova**

### **THE LIFE CYCLE MODEL AS A BASE FOR THE PROJECT MANAGEMENT**

The notion of the project life cycle as method-defining notion is analyzed. Interpretations of the project life cycle within adjacent disciplines are considered. Management models for each phase of the project life cycle are offered.

**Постановка проблеми та її зв'язок з практичним завданням.** Світова криза та ускладнення економічного становища України загострюють важливість впровадження проектного менеджменту в економіку країни. Але масштаби впровадження методології проектного управління в Україні, на жаль, не відповідають потребам суспільства. Тому систематизація та осмислення науково-теоретичних і прикладних аспектів методології проектного управління має бути вагомим внеском в розвиток українського суспільства.

**Аналіз останніх досліджень та невирішені частини проблеми.** Методологія проектного управління на сьогоднішній день стає найпопулярнішою стратегією ведення бізнесу у всьому світі [2]. Але в українському суспільстві на практиці спостерігається достатня кількість різних тлумачень методології проектного управління. Розповсюджені в Україні стандарти, на жаль, не дають цілісну картину глибини та потенціалу проектної методології як інструменту цілеспрямованого перетворення навколишнього світу.

Найбільш поширена процесна модель американського інституту управління проектами «Керівництво з питань проектного менеджменту» (PMBoK) [6] представляє лише самий перший базовий рівень проектного управління в організаціях – рівень управління окремими проектами. У новій – четвертій редакції PMBoK від 2004 року вперше з'явився розділ присвячений управлінню портфелем проектів і програмами [7].

У цьому році українською асоціацією проектного менеджменту здійснено офіційний переклад на російську японського стандарту з управління проектами «P2M» [8], що надає базові положення управління розвитком організації на основі програм і є по суті «моделлю управління проектами 2-го порядку».

Все ширше та успішніше використовуються в управлінні проектами суміжні методології: організаційний розвиток, управління знанням, інноваційний менеджмент, управління якістю та процесний менеджмент.

Але причина дуже повільного впровадження проектної методології на українських підприємствах, на думку автора, лежить в недостатньому розумінні філософської глибини та обсягу проектного підходу як засобу перетворення «мрії в реальність» [14].

**Основною метою** статті є формування єдиного погляду на моделі життєвого циклу проекту, що має бути методовизначним поняттям в управлінні проектами. У аспекті такого положення потрібно дослідити моделі управління на кожному етапі життєвого циклу проекту, особливості побудови проектного циклу у контексті діяльності будь-якої організації та запропонувати інструменти подальшого залучення проектної методології в різні сфери суспільного життя.

**Основна частина.** В усьому світі управління проектами визнано як сучасний підхід до ефективного управління цілеспрямованими змінами в будь-яких соціально-економічних системах. Різні трактовки ключових понять відіграють значну роль при стандартизації професійної проектної діяльності. Методологія (від грець. *methodos* - метод і *logos* - навчання)- вчення про науковий метод або методи окремих наук [5]. Методологія проектного менеджменту - система принципів і засобів організації теоретичної та практичної проектної діяльності. Життєвий цикл проекту є визначним початковим поняттям у методології проектного менеджменту [1]. Саме обмежений життєвий цикл відрізняє проект від традиційного менеджменту, суть якого у повторюванні протягом досить тривалого часу діяльності організацій на основі серійного виробництва продукції чи послуг. Саме модель життєвого циклу затверджує положення, що проект є однократною, не циклічною діяльністю, що завершується по досягненню цілей. Найбільш узагальнену модель життєвого циклу будь-якого проекту дає японський стандарт P2M. Він пропонує радикальне рішення по границях проекту та надає «узагальнений алгоритм рішення будь-якої складної проблеми» [16 с.17].

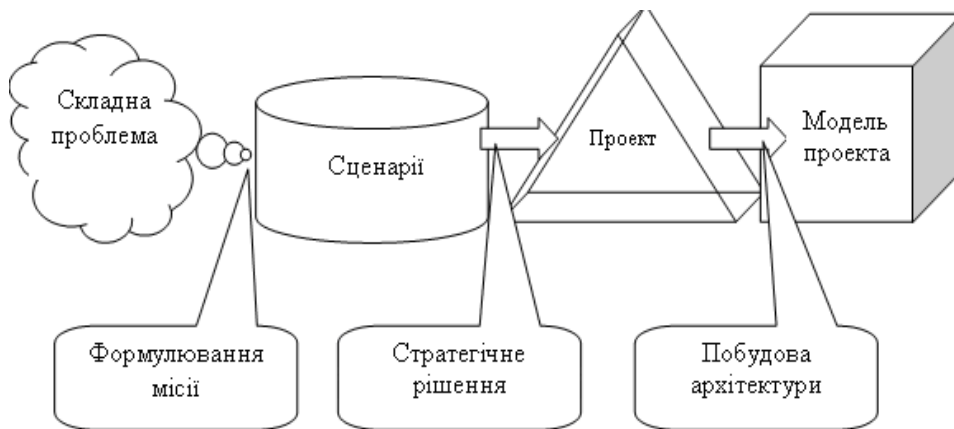


Рис.1. Перехід від складної проблеми до проекту

Невипадково кожна фаза цього життєвого циклу відображена іншою фігурою, бо одразу зрозуміло, що виходячи із специфіки кожного етапу, змінюється основна модель управління. Це положення має бути основою погляду на проектну методологію, як на керовану зміну початкового проблемного стану будь-якої системи, що забезпечує досягнення запланованих цілей шляхом виконання упорядкованих дій та фаз життєвого циклу проекту.

Відповідно до «Керівництва з питань проектного менеджменту» [5] проектний цикл розглядається як послідовність фаз від формулювання ідеї до оцінки результатів. Модель життєвого циклу проекту, що дає японський стандарт P2M співпадає з побудовою життєвого циклу проекту відповідно до «Керівництва з питань проектного менеджменту». Кожна із фаз має встановлену протяжність в часі, своє призначення та власну модель управління:

- концептуальна фаза (народження проекту);
- фаза планування (зростання);
- фаза реалізації (зрілість);
- фаза завершення (старість).

Як відомо проект народжується із усвідомлення існування проблеми, виклику або можливостей, що раптом з'явилися. Тому концептуальна фаза, як фаза народження проекту має найбільшу ступінь невизначеності. Модель управління цією фазою треба віднести до класу абстрактних моделей [9].

Абстрактне моделювання – досить часто є єдиним способом формування уявлення про продукт майбутнього проекту. Такі моделі часто називають символічними [9]. В основі даного моделювання лежить набір умовних позначень окремих понять, з урахуванням яких і подається символічний опис об'єкту. До абстрактних моделей можна віднести модель «Хмара», коли майбутній результат проекту має неявний обрис. При цьому проявляється лише загальний силует продукту проекту, а окремі його елементи практично не проявлені. Для такого проекту можна вибрати стратегію просування в напрямку «Хмари» та створення покрокової схеми досягнення цілей. Перша фаза проекту потребує в найбільшій мірі контекстуальної компетентності проектного менеджера, системного та творчого мислення.

Широко використовується на концептуальній фазі аналітичне моделювання – математичний прийом дослідження будь-яких систем, що дозволяє одержувати достовірні рішення. В практиці проектного менеджменту на передінвестиційній фазі проводять техніко-економічне обґрунтування та аналіз можливості

реалізації проекту в існуючих обмеженнях. В професійній проектній практиці структура та зміст проектного аналізу стали майже професійним стандартом [4]. Ціль проектного аналізу – визначення майбутніх результатів (цінності) проекту. Але для аналітичного моделювання потрібно мати наявності залежності, що пов'язують майбутні характеристики з початковими умовами та змінними системи, а це вдається одержати лише для простих систем або на відносно короткостроковий період часу. Тобто, великий обсяг передінвестиційних досліджень не гарантує того, що проект не може несподівано вийти за межі керованості, що може в свою чергу привести до критичного стану всього підприємства. Звичайно існують інструменти які дозволяють визначити межі ризиків для проекту, але всі розрахунки мають бути виконані достатньо кваліфіковано та на основі достовірних даних, що в сучасних умовах не завжди можливо здійснити з різних причин.

На першій (концептуальній) фазі визначається також основна конфігурація учасників проекту та принципи їхньої взаємодії. Закінчується концептуальна фаза формуванням узагальненого (концептуального) плану проекту. Формальне завершення будь-якої фази проекту не означає авторизацію початку наступної фази, впродовж життєвого циклу проект проходить чіткі та нечіткі поля [1], аналіз по закінченню фази називають "вихід із фази" або "точка завершення фази" [6].

Будь-який проект обов'язково має фазу планування, тому що результатом планування є унікальний продукт, яким є будь-який проект. Планування допомагає трансформувати поверхове бачення проекту в структуровану модель, тобто перевести складну слабо позначену задачу в задачу, що має рішення. Оскільки на етапі планування ще немає зворотного зв'язку між об'єктом та суб'єктом управління (продукт та команда) [11], у процесах планування застосовують статичні моделі, засновані на припущенні про жорсткий прямий зв'язок між управлінським впливом на об'єкт управління та вихідними показниками процесу. Такий зв'язок залишається незмінним протягом часу та дозволяє знаходити придатні рішення за відносно простими алгоритмами.

На етапі планування в умовах недостатньої інформації менеджери здатні вводити припущення, що розглядаються як істинні. Чим більш припущень, тим більш кошторисні ризики можуть бути закладені у директивні документи проекту. Враховуючи деяку невизначеність будь-якого проекту, зрозуміло, що попереднє планування не може надати 100%-відсоткової гарантії відповідності майбутньому [13]. Результатом фази планування має стати детальний план, який дозволяє розпочати наступну фазу проекту – фазу реалізації. Але вимагати неодмінного виконання планових завдань – це значить накопичувати помилку на протязі всього проекту.

В ході виконання проекту на фазі реалізації відбувається утримання проекту в певних межах при відхиленні від існуючого плану (повернення до мети алгоритму). Структура витрат та часовий графік проекту являють собою основні директивні документи проекту впродовж його виконання. 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 – якомога раніше помітити відхилення від плану, проаналізувати їх та визначити, чи потрібні коригуючі дії.

Модель управління на фазі реалізації – динамічна модель із зворотнім зв'язком між вихідними параметрами та вхідними. На відміну від статичних моделей динамічні моделі відстежують вихідні величини впродовж їх змін у часі. У динамічній моделі управління проектом на фазі реалізації можна виділити

чотири моделі загального управління, одна з них забезпечує планування та перепланування проекту, друга контроль за станом виконання проекту (моніторинг), третя – аналіз та прогнозування проекту, а четверта – прийняття рішень по впливу на проект [11]. Загальна мета управління на етапі реалізації полягає у виробленні такого управлінського впливу, при якому об'єкт управління (проект) забезпечує виконання мети проекту в умовах поставлених обмежень.

Остання фаза життєвого циклу проекту – фаза закриття. Команда проекту завершує роботу за контрактами та відповідає за те, щоб всі знання з проекту були збережені і передані до архівів [6]. Але, як склад товарів не є системою управління запасами, так і база даних, навіть якщо вона має деякі аналітичні інструменти, ще не є системою управління знаннями. Сьогодні цінність інформаційних активів компанії визначається не можливістю зберігати та витягати дані з архіву, а здатністю динамічно встановлювати відповідність інформації специфічним процесам і безпрецедентним ситуаціям. Корпорації оцінюють свої інформаційні активи по їх здатності переводити інформацію на новий рівень, що дозволяє компаніям реагувати на вимоги ринку більш ефективно, ніж конкуренти. Форма подання знань повинна уможливлувати їх пошук та освоєння з метою наступного використання. Це означає, що знання, формалізовані в явному виді, будучи освоєними, можуть стати частиною досвіду співробітника та бути використані їм для прийняття управлінських рішень. Тому архівація проекту має проводитися з використанням теорії та методів наукової дисципліни «управління знаннями».

У літературі можна знайти найрізноманітніші визначення поняття управління знаннями. Відповідно до В. Р. Буковіца та Р.Л. Уільямса "управління знаннями є процесом, за допомогою якого організація накопичує багатство, опираючись на свої інтелектуальні чи засновані на знаннях організаційні активи" [15]. Інтелектуальні чи засновані на знаннях активи у даному визначенні трактуються як те, що міцно пов'язане з людьми або впливає з організаційних процесів, систем та культури, а також має відношення до іміджу організації, особистих знань працівників, інтелектуальної власності, ліцензій та технологій, що використовуються як всередині організації, так і за її межами. Відповідно до Д. Ж. Скірме, управління знаннями – це "чітко окреслене і систематичне управління важливими для організації знаннями і пов'язаними з ними процесами управління, збирання, організації, застосування і експлуатації з метою досягнення цілей організації".[14]. Р. Руглес стверджував, що "управління знаннями може бути визначене як підхід до збільшення або створення цінності шляхом активнішої підтримки досвіду, пов'язаного з ноу-хау та знанням, що і як робити, які існують однаковою мірою як у межах організації, так і поза нею".[15].

Управління знаннями має стати базовим терміном при структуризації методології проектного управління. Доцільним може бути наступне розмежування в поняттях інформації, даних і знань [14]:

- інформація або неопрацьовані «натуральні» дані;
- знання – інформація, що має ясну мету, але піддається деякій інтерпретації;
- мудрість – знання засновані на системі вічних цінностей, що справедливі незалежно від контексту.

Носіями знань є люди. Саме цінність накопичених ними знань і досвіду конвертується в остаточному підсумку в прибуток компанії. Фахівці вважають, що в організаціях у тій або іншій формі використовуються тільки 20% всіх знань, які стають «явними», однак, ще 80% залишаються незатребуваними. Такі знання залишаються в розумі співробітників даної організації та втрачаються з переходом на іншу роботу. Доступ до цього «непроявленого» знання може бути

отриманий тільки в процесі взаємодії людей. Якщо основним механізмом для створення знання вважати спілкування між учасниками проекту, то для успішного управління достатньо створення ефективних засобів комунікації. Викладений підхід докладно обговорюють І. Нонака та Г. Такеучі, для яких процес створення організаційних знань є "серцем" управління знаннями [10]. Впровадження менеджменту знання у проектах потребує створення нової моделі архівації проектів з урахуванням розвитку комп'ютерних технологій.

Комп'ютерні технології підтримують правила, що супроводжують процес управління знаннями, допомагають зняти бар'єри на шляху формування єдиного робочого середовища, використання та модифікації знань, підтримки інновацій і доведення відомостей про них до всіх учасників проекту. Однак комп'ютерні рішення не відіграють домінуючу роль у методиках управління знаннями. Щоб не загубити отриманий досвід важливо під час закриття проекту створити умови для формування культури співпраці та загального доступу до даних. Корисно буде також встановити рівень розвитку організації згідно однієї з моделей зрілості проектно-орієнтованих компаній.

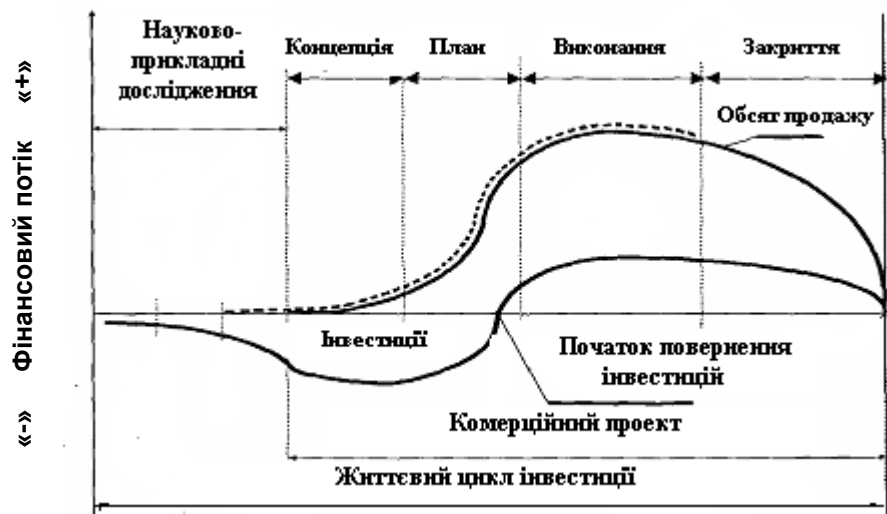


Рис. 2. Збіг інвестиційного та проектного життєвих циклів

Модель проектної зрілості компанії – це міра готовності підприємства до ефективного управління та розвитку на основі проектного підходу. Модель оцінки зрілості являється дієвим інструментом проектного розвитку компанії. Керівництво організації само вибирає модель подальшого розвитку. Роль проектного менеджера в цьому процесі – розширити бачення перспектив за рахунок методології моделей проектної зрілості. При цьому модель проектної зрілості має стати інструментом для визначення розривів у системі менеджменту компанії, а відповідність тому чи іншому рівню даної моделі являється індикатором діяльності підрозділів компанії.

Життєвий цикл (ЖЦ) проекту є базовим та методовизначним поняттям в управління проектами. Особливості життєвого циклу проекту можуть бути інструментом впровадження стратегій обережного або швидкого менеджменту в нестабільному оточенні [11]. Методологія проектного управління тісно споріднена з методологією інвестиційного та інноваційного менеджменту, що отримали загальне визнання у проектному середовищі та являють собою значну складову процесу управління проектом. Інвестиційний менеджмент відображає цільові установки цієї дисципліни щодо проектів – якісна експертиза можливості

повернення інвестицій. Тому тут прийнято життєвий цикл проекту поділяти на три фази, що відрізняються фінансовими потоками [4]: передінвестиційна фаза, інвестиційна фаза та експлуатаційна фаза.

Життєвий цикл проекту в інноваційному менеджменті може включати фази фундаментальних та науково-прикладних досліджень. При побудові ЖЦ проекту має бути прояснення його співпадання або перетину з ЖЦ організації, ЖЦ товару, ЖЦ інновації, ЖЦ інвестиції, ЖЦ команди проекту. Один з прикладів перетину ЖЦ інвестиції та ЖЦ комерційного проекту надано на рис. 2.

Для отримання обґрунтованих раціональних управлінських рішень використовують достатню кількість моделей, котрі залежно від застосованого математичного апарату можна розбити на п'ять великих груп: екстремальні, математичного планування, імовірнісні, статистичні та теоретико-ігрові [12].

Японський консультант з менеджменту Кеніті Омара стверджує, що «бізнес виникає усередині гетерогенності» [16]. Це означає, що розвиток бізнесу знаходиться в зонах перетину різних дисциплін. А проектний менеджмент, як універсальна дисципліна добре конфігурується до цього положення.

Управління проектами не може бути ефективним, якщо проекти та програми розглядаються поза контекстом розвитку всієї організації, як системи. Підприємства повинні плановірно та послідовно підвищувати свій рівень контекстуальної проектної зрілості. Якщо на підприємстві ніколи не проводили оцінку рівня зрілості, то перший внутрішній аудит можна провести по закриттю пілотного проекту без залучення зовнішніх консультантів. Надалі підвищення рівня зрілості можна організувати на плановій основі, спланувавши річний цикл навчання та тестування.



Рис.3. Петля двостороннього впливу у проекті

Впродовж життєвого циклу проекту об'єктом управління є загальний стан продукту проекту, що змінюється у часі, а суб'єктом управління – команда проекту, яку очолює головний менеджер. Обидва компоненти зв'язані прямим та зворотнім зв'язками, тобто впливають один на одного. І тут управління проектами має «білу пляму», бо немає моделі, яка б дозволила визначити сумарний ефект від цих дво-направлених впливів (рис. 3).

Сучасний менеджмент все більше уваги приділяє динамічному моделюванню, тобто імітується як система «себе поводить у часі» [6]. У проектній методології однією з найскладнішою задачею виявляється створення адекватної моделі управління для кожної із фаз проекту. Відмінність моделі управління на кожній фазі проекту потребує зміни пріоритетних процесів впродовж життєвого циклу та залишає широке поле дослідження елементної бази за рахунок інтеграції понятійних основ суміжних дисциплін.

**Висновки та перспективи.** В умовах зростання обсягу та глибини застосування методології управління проектами у суспільному житті необхідно творчо підходити до побудови моделей життєвого циклу проекту, спираючись на базові поняття загального менеджменту. Надалі передбачається дослідити дві важливі тенденції в сучасному управлінні проектами. По-перше, це тенденція розширення основних понять з проектного управління за рахунок спільного використання суміжних управлінських дисциплін, їхнього взаємопроникнення. По-друге, це розширення сфери застосування проектного управління, його залучення до нових сфер суспільного життя.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Бабаев И.А. Формирование жизненного кода проекта как инструмента навигации по его жизненному пути. / И.А. Бабаев, С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005. – № 2(14). – С. 5-11.
2. Бушуев С.Д. Современные подходы к развитию методологий управления проектами. / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005.– № 1(13). – С. 5-19.
3. Бушуев С.Д. Проектный менеджмент. Взгляд в будущее. / С. Д. Бушуев, К. Л. Жуков // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2000. – № 2 (2). – С. 7-10.
4. Верба В. А. Проектный анализ: підручник / В.А. Верба, О.А. Загородніх. – К.: Академія, 2000. – 322 с.
5. Зуб А.Т. Системный стратегический менеджмент: методология и практика./ А.Т.Зуб, М. В. Локтионов. – М. : Генезис, 2001. – 752 с.
6. Керівництво з питань проектного менеджменту (Керівництво РМВoK), К.: Ділова Україна./ під ред. проф. Бушуєва С. Д., 2000. – 198 с.
7. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВoK®) Третье издание. – 2004 – Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newtown Square, PA 19073-3299 USA.
8. Р2М: Управление проектами и программами. / под ред. проф. Бушуева С. Д. – К.: Науковий світ, 2009. – Т. 1, Версия 1.2: Руководство по управлению инновационными проектами и программами предприятий – 198 с. – ISBN 978-966-675-582-0.
9. Краснощеков П. С. Принципы построения моделей / П.С. Краснощеков, А.А. Петров. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 240 с.
10. Икуджиро Нонака. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах: пер. с англ./ Нонака Икуджиро, Такеучи Хиротака; – М. : Олимп-бизнес, 2003. – 384 с.
11. Молоканова В.М. Рациональное планирование жизненного цикла в проектах реструктуризации / В.М. Молоканова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2004. – №4(12) – С. 40-45.
12. Молоканова В. М. Модель управления стоимостью в проектах реструктуризации / В. М. Молоканова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2005. – №2(14). – С.127-133.
13. Молоканова В.М. Проблеми реалізації інноваційних проектів в умовах діючого підприємства / В.М. Молоканова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2006. – №3(19). – С.23-27.
14. Маматов В. П., Маматова Т. В., Молоканова В. М. Особенности реализации модели знаний в сфере управления на основе качества в органах технического регулирования Украины // Матеріали II Міжнародної конференції «Стратегія якості у промисловості і освіті». Том 2. – Варна: Пороги-ТУ-Варна, 2006. – С.383-388.
15. Танаев В.М. Практическая организация системы знаний./ В.М. Танаев – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2003. – 286 с.
16. Ципес Г. Л. Управление проектами в практике современной компании / Г.Л. Ципес, А.С. Товб. – М.: Олимп-Бизнес, 2006. – 304 с.

Стаття надійшла до редакції 19.08.2009 р.