

# Моделювання в економіці, організація виробництва та управління проектами

УДК 005.6:005.8:378

Т.А. Лемешко<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Національний транспортний університет, Київ

<sup>2</sup> Український державний науково-дослідний інститут  
Нанобіотехнологій та ресурсозбереження, Київ

## УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В КОРПОРАТИВНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ

*В роботі запропоновані підходи до управління якістю проектів вищої освіти в корпоративній інформаційній системі.*

*Якість управління проектами безпосередньо залежить від використання сучасного інформаційного забезпечення та досвіду його застосування учасниками проекту. Використання корпоративних інформаційних систем управління проектами та програмами в бізнесі якісно покращує модель функціонування компаній. Об'єднання окремих проектів в корпоративному середовищі дозволяє отримати додатковий синергетичний ефект від їх загальної, скоординованої реалізації та ефективного використання наявних ресурсів з дотриманням високих стандартів якості.*

*У роботі сформульовані теоретичні підходи забезпечення управління якістю проектів вищої освіти в корпоративній інформаційній системі з використанням даних моделі самоорганізації портфеля проектів, які надходять ззовні системи під впливом зовнішніх факторів (ринку, держави і суспільства).*

*На думку автора, аналіз і перенесення досвіду успішних комерційних проектів вищої освіти з використанням сучасних інформаційних технологій та кращих практик управління проектами, зокрема застосування запропонованої моделі самоорганізації портфеля проектів, дозволить значно покращити якість управління науковими проектами.*

**Ключові слова:** проекти, управління проектами, портфель проектів, якість, управління якістю, вища освіта, корпоративна система, інформаційна система.

### Вступ

**Постановка проблеми.** Однією з головних проблем багатьох проектів вищої освіти, особливо наукового характеру, є надзвичайно низький рівень використання отриманих результатів на практиці.

В значній мірі це зумовлено неузгодженістю отриманих результатів з початковими очікуваннями у зв'язку з низькою якістю формування самих наукових проектів, їх управління та експертизи (зокрема, неналежним оцінюванням відповідності проекту потребам навколишнього середовища – кон'юнктури ринку, держави, суспільства).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Якість управління проектами напряму залежить від використання сучасного інформаційного за-

безпечення та досвіду його застосування учасниками проекту [1]. Тут слід відзначити широке розповсюдження корпоративних інформаційних систем (ІС) управління проектами (УП).

Об'єднання окремих проектів в корпоративному середовищі дозволяє отримати додатковий синергетичний ефект від їх спільної, скоординованої реалізації і ефективного використанні наявних ресурсів з дотриманням високих стандартів якості.

З іншого боку, створення і накопичення бази знань портфелю проектів дозволяє ефективно використовувати наявний досвід – як уникати попередніх помилок, так і застосовувати найуспішніші практики та шаблони.

На сучасному етапі розвитку суспільства одним з основних показників ефективності переважної більшості проектів є рівень їх комерціалізації.

Потрібно зазначити, що через значні особливості управління проектами в галузі освіти і науки, використання корпоративних ІС УП вищими навчальними закладами дуже обмежене. Дослідження і вирішення цієї проблеми, на думку автора, має бути стратегічним завданням, вирішення якого дозволить покращити якість управління і економічну ефективність проектів вищої освіти, що в свою чергу дозволить забезпечити майбутнє процвітання та інноваційний розвиток суспільства, адже знання є його одним з найважливіших ресурсів.

На думку авторів, досягнення сучасної науки в управлінні проектами та інформаційних технологіях використовуються недостатнім чином при виконанні проектів вищої освіти.

Задля інтенсифікації проектно-педагогічної та наукової діяльності, покращення якості управління пропонується використати результати в таких напрямках наукових досліджень як: теорія управління проектами, теорія активних систем, інформаційна теорія ієрархічних систем, розділи економіко-математичного моделювання, що досліджують задачі узгодженого планування та програмно-цільового планування, оцінка результатів і ефективності наукових досліджень, методика системного аналізу та моделювання процесів із застосуванням сучасних програмних засобів, розробка ІС автоматизованого проектування і штучного інтелекту [1 - 5].

Напрацювання з вищенаведених напрямів та сучасних наукових практик можуть бути використані для покращення управління якістю проектів вищої освіти в корпоративній інформаційній системі шляхом самоорганізації портфелю проектів.

**Мета дослідження** полягає у розробленні теоретичних підходів, які дозволять забезпечити функціонування динамічної адаптивної ІС УП, що адекватно реагує на потреби навколишнього середовища.

Успішний результат впровадження зазначених підходів дозволить створити синергетичний ефект, що піднесе управління якістю проектів вищої освіти на новий рівень.

## **Викладення основного матеріалу**

Відповідно до спіральної моделі життєвого циклу проектів необхідно здійснювати постійний моніторинг якості і ефективності проектів, оцінювати їх відповідність вимогам зовнішнього середовища. Контроль якості повинен виконуватись на кожному етапі виконання проекту на основі прийнятих рекомендацій щодо моніторингу і підвищення якості проектів відповідного типу і кон-

фігурації з урахуванням інтересів всіх зацікавлених сторін. У зв'язку з цим першочерговим завданням є створення комплексної системи оцінювання якості та моделі управління якістю проектів вищої освіти у відповідності з етапами їх життєвого циклу.

Розглядаючи проект як систему і використовуючи принцип семантичного еквівалентування, життєвий цикл проектів можна описати як:

$$\Xi = (E_0, E_1, E_2, E_3, P_0(E_i, E_j)), \quad (1)$$

де  $E_0, E_1, E_2, E_3$  – моделі етапів життєвого циклу;

$P_0(E_i, E_j)$  – предикант функціональної цілісності, що відображає правомірність переходу між етапами.

Використання методології управління якістю призводить до необхідності еквівалентувати систему  $\Xi$  новою системою  $\Xi'$ :

$$\Xi' = (E'_0, E'_1, E'_2, E'_3, P'_0(E'_i, E'_j)), \quad (2)$$

де  $E'_i = F(E_i)$

Новий проект, створений на основі шаблону подібного проекту, розширюється за рахунок включення множини показників якості і множини контрольних точок.

Таким чином, використання моделі управління якістю проектів в рамках спірального життєвого циклу проектів призводить до еквівалентування системи  $\Xi$  новою системою  $\Xi'$ , що відображає показники якості проекту на новому етапі розвитку.

Концептуальна модель освітньої корпоративної ІС УП може бути представлена наступним чином (рис. 1):

Поліпшення якості проектів здійснюється на основі використання бази знань найкращих практик завдяки створенню нових проектів на базі шаблонів, що ранжуються в корпоративній ІС УП за рейтингом їх інтегрального показника якості з урахуванням багаторівневої класифікації для зручності їх пошуку та використання (рис. 2).

З урахуванням запропонованого системно-синергетичного підходу можна зробити висновок, що утворення єдиної структури на основі локальних масивів активних кластерів різних проектів призводить до появи якісно нових властивостей бази знань корпоративної інформаційної системи управління проектами.

Так, у відповідності до створеної інформаційної моделі на глобальному макрорівні знання з управління проектами стають структурованими (системоутворюючими), кон'юнктурними по відношенню до зовнішнього впливу і персоналізованими по відношенню до внутрішнього впливу.

Таким чином проявляється синергетична суть інформаційної системи управління проектами.



Рис. 1. Концептуальна модель освітньої корпоративної інформаційної системи управління проектами

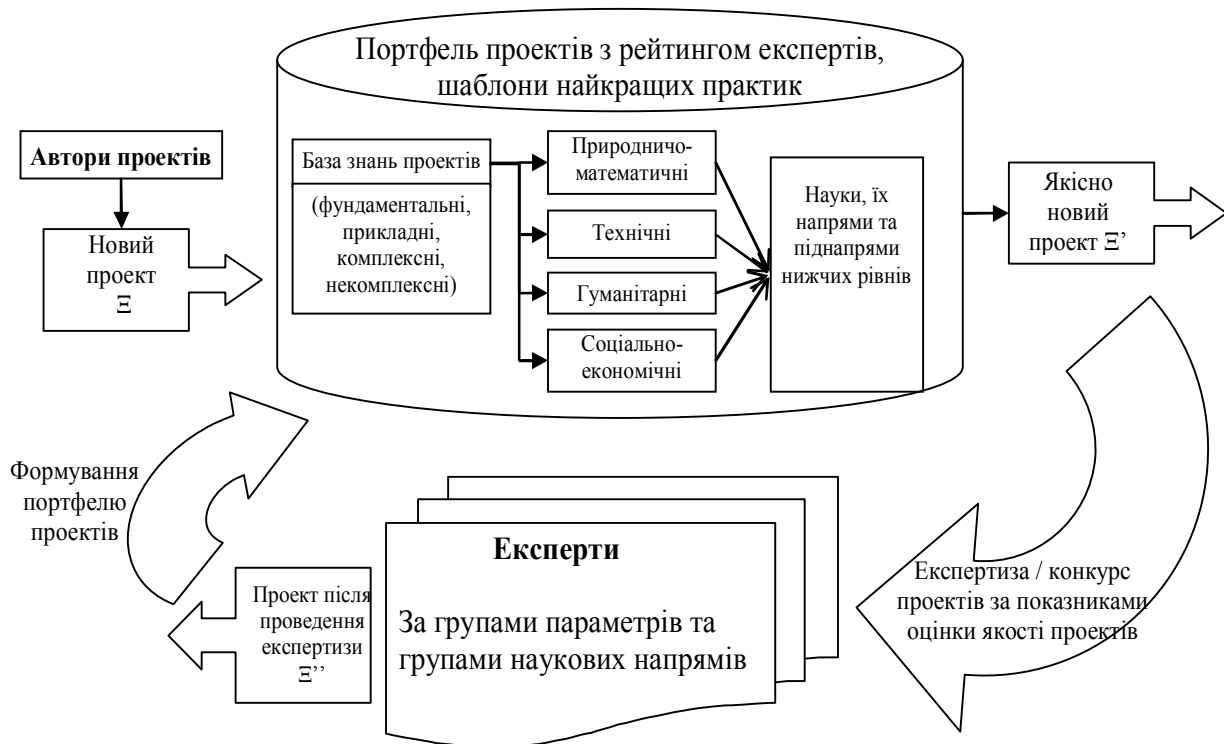


Рис. 2. Модель організації портфелю проектів в освітній корпоративній інформаційній системі управління проектами

## Висновки

Отже, на думку автора, відправною точкою для покращення якості проектів вищої освіти є:

аналіз і перенесення досвіду в управлінні успішними комерційними проектами,

застосування сучасних інформаційних технологій та останніх досягнень науки з управління проектами та програмами, теорії управління якістю, методології структурного аналізу, методів системного аналізу та експертних оцінок.

В роботі сформульовані теоретичні підходи щодо забезпечення управління якістю проектів вищої освіти на основі самоорганізації бази знань корпоративної інформаційної системи управління проектами з використанням даних, що надходять ззовні системи під впливом зовнішніх факторів (ринку, держави, суспільства).

Викладені наукові дослідження цілком можуть бути використані для розроблення освітньої корпоративної інформаційної системи управління проектами з метою підвищення якості та ефективності управління проектами вищої освіти.

## Список літератури

1. Новиков Д.А. Модели и механизмы управления научными проектами в ВУЗах / Д.А. Новиков, А.Л. Суханов. – М.: Ин-т упр. образованием РАО, 2005. – 80 с.
2. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) / PMI. – 2008. – Fourth Edition. – 459 p.
3. Данчук В.Д. Фундаментальні основи відкритих інтелектуальних інформаційних систем / В.Д. Данчук, Ю.С. Лемешко, Т.А. Лемешко // Вісник НТУ. – К.: НТУ, 2014. – № 29. – С. 116-122.
4. Данчук В.Д. Концепція системно-синергетичного підходу в управлінні проектами / В.Д. Данчук, Ю.С. Лемешко, Т.А. Лемешко // Вісник НТУ. – К.: НТУ, 2012. – Вип. 26. – Ч. 2. – С. 128-133.
5. Віткін Л.М. Наукові підходи до аналізу ділового навколишнього середовища відповідно до стандарту ДСТУ ISO 9004:2012 / Л.М. Віткін, Ю.С. Лемешко, Т.А. Лемешко // Стандартизація, сертифікація, якість: науково-технічний журнал. – 2013. – №2 (81). – С. 3-8.

Надійшла до редколегії 27.03.2015

**Рецензент:** д-р техн. наук, проф. Б.О. Демідов, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків.

## УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОЕКТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

Т.А. Лемешко

*В работе предложены подходы к управлению качеством проектов высшего образования в корпоративной информационной системе.*

*Качество управления проектами напрямую зависит от использования современного информационного обеспечения и опыта его применения участниками проекта. Использование корпоративных информационных систем управления проектами и программами в бизнесе качественно улучшает модель функционирования компаний. Объединение отдельных проектов в корпоративной среде позволяет получить дополнительный синергетический эффект от их общей, скоординированной реализации и эффективного использования имеющихся ресурсов с соблюдением высоких стандартов качества.*

*В работе сформулированы теоретические подходы обеспечения управления качеством проектов высшего образования в корпоративной информационной системе с использованием данных модели самоорганизации портфеля проектов, которые поступают извне системы под влиянием внешних факторов (рынка, государства и общества).*

*По мнению автора, анализ и перенос опыта успешных коммерческих проектов высшего образования с использованием современных информационных технологий и лучших практик управления проектами, в частности применение предложенной модели самоорганизации портфеля проектов, позволит значительно улучшить качество управления научными проектами.*

**Ключевые слова:** проекты, управление проектами, портфель проектов, качество, управление качеством, высшее образование, корпоративная система, информационная система.

## QUALITY MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION PROJECTS IN THE CORPORATE INFORMATION SYSTEM

T. A. Lemeshko

*The paper proposes the quality management approaches for higher education projects in the corporate information system.*

*The quality of project management depends heavily on the modern information technology and experience of project team members to apply for it. The implementation of the project management information system in business improves quality modes of operation within the company. Combining individual projects in a corporate environment allows getting additional synergistic effect of their joint, coordinated implementation and effective use of available resources to the highest quality standards.*

*The paper proposes theoretical approaches to ensure quality management of higher education projects in the corporate project management information system with model of projects portfolio self-organization analyzing data coming from outside the system as external factors (market, state and the society).*

*The author proposes to analyze and transfer the experience of successful commercial projects on projects of higher education using modern information technology and project management best practices, including the proposed model of projects portfolio self-organization. This can significantly improve the research projects quality management.*

**Keywords:** projects, management, brief-case of projects, quality, quality management, higher education, corporate system, informative system, projects.