УДК 658.012:378

МЕТОД УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЕМ ПРОЕКТІВ В ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ КОМПАНІЯХ

д.т.н., проф. Лівінський О.М.*, д.т.н., проф. Тесля Ю.М., аспірант Коваленко Н.В.****

**Українська Академія Наук*

***Київський національний університет будівництва та архітектури*

Постановка проблеми та аналіз досліджень.

В процесі розширення та розвитку, компанії збільшуючи кількість проектів, формують портфелі проектів, що спрямовані на впровадження інноваційних технологій, випуск нових продуктів і т.д. Креативні ініціативи керівництва сприяють запуску більшої кількості проектів, чим компанія здатна реалізувати. В результаті спостерігається уповільнення темпів досягнення цілей проектів, а різні підрозділи компанії вимушені вести постійну боротьбу між собою за необхідні для реалізації проектів ресурси. Здебільшого компаніям, в яких відсутні професійні системи управління проектами, не вдається ефективно реалізовувати проекти і досягти повернення вкладених інвестицій [1, с.56]. Тому досить часто спостерігається незадоволеність інвесторів та клієнтів проектно-орієнтованої компанії.

Основні проблеми, що виникають в процесі управління портфелями проектів більшості проектно-орієнтованих компаній [2, с.285]:

1. Реалізація одночасно великої кількості проектів в портфелі, цілі яких дублюються.
2. Неправильний вибір проектів, реалізація проектів, що не представляють цінності для компанії.
3. Відсутність орієнтації проектів, що реалізуються, на досягнення стратегічних цілей компанії.
4. Незбалансованість портфелю проектів (недоврахування основних можливостей для отримання прибутку, неврахування основних ризиків; зайва кількість проектів, направлених на виробничі аспекти, ігнорування проектів, що спрямовані на ринкові аспекти діяльності компанії).

Відповідно, на шляху забезпечення якості управління портфелями проектів в проектно-орієнтованих компаніях зустрічаються проблеми пов’язані з відсутністю методів, які могли б забезпечити можливість визначення раціонального переліку робіт, необхідних для управління портфелем проектів при умовах обмеженості фінансових ресурсів та актуалізацію і ефективне управління змінами у переліку робіт з управління портфелем проектів на базі врахування важливості критеріїв якості управління окремими проектами.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Ціллю статті є розробка методу управління якістю в управлінні портфелем проектів проектно-орієнтованої компанії, що дозволить, через оцінку показників якості управління портфелем проектів, визначати порядок необхідних робіт для приведення у відповідність фактичних показників якості управління

проектами плановим. Цей метод дозволить, у разі необхідності, оперативно реагувати на зміни в умовах реалізації окремих проектів, що входять до портфелю проектів проектно-орієнтованої компанії.

Основна частина дослідження.

Виходячи з практики реалізації портфелів проектів в проектно-орієнтованих компаніях слід відмітити, що управління проектами вважається успішним та якісно організованим, коли в процесі реалізації портфелю проектів були витримані задані рамки часу, витрат та якості. В процесі управління портфелем проектів перед керівництвом постають питання якісної оцінки доцільності та ефективності реалізації проектів в портфелі. Вироблення такої оцінки потребує розробки методів управління якістю, адаптованих до різнотипних проектів.

Сьогодні діюча серія стандартів ISO 9000 регламентує організацію процесних та системних підходів в управлінні якістю компаніям, що прийняли за основу західну методологію ведення бізнесу. Міжнародний стандарт ISO 10006 (Керівництво з управління якістю при проектуванні) – призначений для широкого застосування як в індивідуальних проектах так і в проектах, що являються частиною портфелю проектів чи програм різних сфер реалізації [3].

Нетривіальним завданням при впровадженні проектного підходу до управління якістю є формування та актуалізація переліку робіт з управління портфелем проектів відповідно до значень оцінки показників якості управління портфелем проектів. Досліджуючи ці питання авторами запропоновано підхід, в основі якого лежить застосування методу управління якістю управління портфелем проектів в проектно-орієнтованих компаніях. Розроблений авторами метод дозволяє сформувати перелік робіт з управління портфелем проектів для досягнення встановлених показників якості управління. Підхід базується на використанні цього методу і полягає в реалізації послідовності дій: формування таблиці експертної оцінки планових показників, формування переліку робіт управління портфелем проектів, моніторингу реалізації портфелю проектів та оцінці фактичних показників якості управління портфелем проектів.

Зовнішнім обмеженням при формуванні переліку робіт з управління портфелем проектів являється об’єм коштів, що виділяються на роботи з управління портфелем проектів. В якості допоміжної інформації використовуються таблиці експертних оцінок пріоритетів показників якості.

До переліку необхідної вхідної інформації для реалізації методу відносяться таблиці даних (таблиці містять інформацію по критеріям):

1. Таблиця експертної оцінки пріоритетів показників якості відповідно до проекту проектно-орієнтованої компанії (табл. 1).
2. Таблиця експертної оцінки впливу планових значень показників якості управління проектами (табл. 2).
3. Таблиця експертної оцінки впливу фактичних значень показників якості управління проектами (табл. 3).

Табл. 1

Таблиця експертної оцінки пріоритетів показників якості відповідно до проекту проектно-орієнтованої компанії

Критерії оцінки якості управління		Пріоритет критерію	Проекти				
			Проект 1	…	Проект *j*	…	Проект *m*
	Критерій 1	Пріоритет критерію 1	Пріоритет критерію 1 для проекту 1	…	Пріоритет критерію 1 для проекту *j*	…	Пріоритет критерію 1 для проекту *m*
	…	…	…	…	…	…	…
	Критерій *i*	Пріоритет критерію *i*	Пріоритет критерію *i* для проекту 1	…	Пріоритет критерію *i* для проекту *j*	…	Пріоритет критерію *i* для проекту *m*
	…	…	…	…	…	…	…
	Критерій *n*	Пріоритет критерію *n*	Пріоритет критерію *n* для проекту 1	…	Пріоритет критерію *n* для проекту *j*	…	Пріоритет критерію *n* для проекту *m*

Табл. 2

Таблиця експертної оцінки впливу планових значень показників якості управління проектами

Критерії оцінки якості управління		Проекти				
		Проект 1	…	Проект *j*	…	Проект *m*
	Критерій 1	Планове значення критерію 1 для проекту 1	…	Планове значення критерію 1 для проекту *j*	…	Планове значення критерію 1 для проекту *m*
	...	…	…	…	…	…
	Критерій *i*	Планове значення критерію *i* для проекту 1	…	Планове значення критерію *i* для проекту *j*	…	Планове значення критерію і для проекту *m*
	...	…	…	…	…	…
	Критерій *n*	Планове значення критерію *n* для проекту 1	…	Планове значення критерію *n* для проекту *j*	…	Планове значення критерію *n* для проекту *m*

Табл. 3

Таблиця експертної оцінки впливу фактичних значень показників якості управління проектами

Критерії оцінки якості управління		Проекти				
		Проект 1	…	Проект *j*	…	Проект *m*
	Критерій 1	Фактичне значення критерію 1 для проекту 1	…	Фактичне значення критерію 1 для проекту *j*	…	Фактичне значення критерію 1 для проекту *m*
	…	…	…	...	…	…
	Критерій *i*	Фактичне значення критерію *i* для проекту 1	…	Фактичне значення критерію *i* для проекту *j*	…	Фактичне значення критерію *i* для проекту *m*
	…	…	…	...	…	…
	Критерій *n*	Фактичне значення критерію *n* для проекту 1	…	Фактичне значення критерію *n* для проекту *j*	…	Фактичне значення критерію *n* для проекту *m*

Метод формування та актуалізації переліку робіт з управління портфелем проектів відповідно до значень оцінки показників якості управління портфелем проектів включає наступні дії:

1. Необхідно визначити пріоритет кожного показника якості відносно всього переліку показників (див. табл.1). Для цього необхідно підрахувати загальну вагу пріоритетів портфелю в таблиці експертної оцінки пріоритетів показників якості (див. табл.1). Враховуючи, що кожний критерій має ще й свій пріоритет, необхідно підсумувати значення пріоритету кожного критерію всіх проектів та помножити на значення пріоритету цього критерію. Сума отриманих значень для кожного критерію буде складати загальну вагу пріоритетів портфелю (див. формулу 1).

$$Psum = \sum_{j=1}^{n} (Pm_j * \sum_{i=1}^{m} p_{ij}) \qquad (1)$$

де $Psum$ – Загальна вага пріоритетів портфелю.
Pm_j – Пріоритет j-го критерію.
p_{ij} – Пріоритет j-го критерію для i-го проекту.
n – Кількість критеріїв.
m – Кількість проектів в портфелі.

2.Сформувати перелік пріоритетів, який буде включати в себе наступні елементи: номер критерію, номер проекту, пріоритет. Даний перелік формуються на основі таблиці експертної оцінки показників якості (див. табл.1). Елемент переліку пріоритету визначається множенням пріоритету критерію кожного проекту на пріоритет критерію поділеного на загальну вагу всього переліку, визначеного в п.1 (див. формула 2).

$$Pt_{ij} = (p_{ij} * Pm_j) / Psum \quad (2)$$

де Pt_{ij} – Елемент переліку пріоритетів *j*-го критерію для *i*-го проекту.

3. Відсортувати перелік пріоритетів по пріоритету в напрямку зменшення значення.

4. Сформувати перелік показників оцінки критеріїв якості. Значення елементів цього переліку буде різницею кожних елементів таблиці планових значень показників оцінки критеріїв якості (див. табл.2) та таблиці фактичних значень показників якості (див. табл.3) у чіткій відповідності до кожного критерію та проекту (див. формула 3).

$$C[i, j] = A[i, j] - B[i, j] \quad (3)$$

де $C[i,j]$ – Елемент переліку показників якості *j*-го критерію для *i*-го проекту.

$A[i,j]$ – Елемент таблиці планових показників якості *j*-го критерію для *i*-го проекту.

$B[i,j]$ – Елемент таблиці фактичних показників якості *j*-го критерію для *i*-го проекту.

У випадку коли несформована таблиця фактичних значень, тобто ще до початку реалізації переліку робіт, значення елементів переліку береться без змін з таблиці планових значень.

5. Обрати з переліку пріоритетів (сформованого в п. 1) значення з найбільшим пріоритетом, тобто значення, яке знаходиться першим в переліку пріоритетів.

6. Обрати значення критерію якості та номер проекту відповідно до номеру критерію та номеру проекту пріоритету вибраного в пункті 5. Таким чином буде отримано необхідні в подальшому параметри: номер критерію та його планове значення.

7. Сформувати тимчасовий перелік робіт, в який відібрати всі роботи з множини робіт з управління проектами, прийнятий в компанії. Відібрати тільки ті роботи, які відповідають параметрам відібраним в п. 6, тобто роботи, які направлені на поліпшення відібраного раніше критерію та значення не менше планового значення цього критерію.

8. З тимчасового переліку робіт обрати роботу, яка має найменше значення показника вартості.

9. Доповнити перелік робіт з управління портфелем проектів компанії обраною роботою.

10. Перевірити, якщо показник вартості реалізації робіт по управлінню портфелем проектів менше встановленої керівництвом компанії суми витрат на управління портфелем проектів компанії необхідно відібрати наступний пріоритет з переліку пріоритетів та перейти до пункту 6.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямку.

Розроблений авторами метод дозволяє визначити необхідний для підвищення якості управління портфелем проектів набір робіт. Мінімізувати витрати на їх проведення. Що дозволяє проектно-орієнтованій компанії досягати стратегічних цілей своєї діяльності на системній, такій що піддається оцінці по введеним критеріям основі.

У подальших дослідженнях планується сформувати регламентуючі процеси та процедури управління якістю управління портфелем проектів в проектно-орієнтованих компаніях, в основі реалізації яких буде знаходитися наведений метод.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Дж. Родни Тернер. Руководство по проектно-ориентированному управлению / Пер. с англ. под. общ. ред. Воропаева В.И. – М.: Издательский дом Гребенщикова, 2007. – 522 с.
2. Кендалл И., Роллинз К. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: Максимизация ROI: Пер. с англ. – М.: ЗАО «ПМСОФТ», 2004. – 576 с.
3. Многовариантные модели систем управления качеством в проектно-ориентированных компаниях / А.М. Ливинский, Н.В. Коваленко // Сб. научн. тудов. Строительство, материаловедение, машиностроение, №47 – Днепропетровск: ПГАСА, 2008. – с. 358-363.

УДК 624.073.11

СОЗДАНИЕ ЧИСЛЕННОЙ МОДЕЛИ ТРЁХСЛОЙНЫХ СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ В ПК ЛИРА И ЕЁ ХАРАКТЕРИСТИКИ

к.т.н., доц. Литовченко П.А., асп. Глушаков Н.И.

Национальная академия природоохранного и курортного строительства, г.Симферополь

Многослойные конструкции в настоящее время находят всё большее применение в строительстве. Рассмотренное конструктивное решение трехслойных сборно-монолитных железобетонных панелей [3] успешно применяется при возведении малоэтажных зданий отечественными и зарубежными строительными компаниями. Указанное решение панелей (рис.1) отличается от аналогичных трехслойных конструкций легкостью монтажа, относительно небольшими трудозатратами и, прежде всего, более высокими тепло- и звукоизоляционными характеристиками, что в свою очередь ведёт к снижению затрат при возведении и эксплуатации зданий.

Не смотря на то, что строительство с применением трехслойных панелей проводится довольно интенсивно, поведение таких конструкций под нагрузкой изучено не достаточно полно. Выявлены схемы разрушения и разработаны предложения по оценке несущей способности и деформативности для многослойных конструкций с непрерывной монолитной связью несущих слоёв [1, 2]. Рассматриваемые трёхслойные сборно-монолитные железобетонные панели относятся к многослойным конструкциям с дискретными связями, и для них в настоящее время нет простого инженерного метода оценки прочности и деформативности, который учитывал бы действующие нормы в строительстве и особенности напряженно-деформированного состояния панелей данного типа. Это является основанием для изучения поведения данных панелей под нагрузкой.

Для полноценного изучения поведения какой-либо конструкции под нагрузкой и оценки влияния различных факторов и параметров конструкции на ее напряженно-деформированное состояние с целью создания расчетного