

8. Управління логістичними системами: [навчальний посібник МОНУ] / В.П. Волков, О.М. Пшінько, І.Д. Павлов, І.А. Арутюнян. – Запоріжжя: Запорізький національний університет, 2012. – 259 с.

И.А. Арутюнян, М.Г. Коваленко

Особенности программирования задачи оптимизационно-организационных процессов в строительстве за счёт логистических методов

В статье были рассмотрены особенности при формировании условий задач оптимизационно-организационных процессов в строительной отрасли. Рассмотрены основные типы экономико-математического программирования, а именно линейное и нелинейное программирование, динамическое метод программирования. Их недостатки и преимущества на основе особенностей строительной отрасли. Проанализировав, автор делает вывод, что современные методы решения задач по оптимизационно-организационных процессов методом динамического программирования не отражает полной картины расходов при формировании этих задач в строительстве.

Ключевые слова: *оптимизация строительных процессов, линейное программирование, нелинейное программирование, динамическое программирование, организация строительства.*

I.A. Arutyunyan, M.G. Kovalenko

Features of programming tasks optimization and organizational processes in construction through logistic methods

In the article the features were considered when forming the conditions of tasks of optimization-organizational processes in the construction industry. The main types of economics and mathematical programming, namely, linear and non-linear programming, dynamic programming method are considered. Their disadvantages and advantages based on features of the construction industry. After analyzing, the author concludes that modern methods of solving problems of optimization-organizational processes by the method of dynamic programming does not reflect a complete picture of the costs when forming these tasks in construction.

Keywords: *optimization of building processes, linear programming, nonlinear programming, dynamic programming, organization of construction.*

УДК 658.1:658.012

О. С. Войтенко,

канд. техн. наук, доцент

ORCID: 0000-0002-7414-7836

Київський національний університет будівництва і архітектури

**ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНОГО РОЗВИТКУ
ОРГАНІЗАЦІЙ**

У статті запропоновано підхід до організаційного забезпечення стратегічного розвитку організацій з використанням методології управління проектами. Для забезпечення аналізу, розробки та реалізації стратегії організації пропонується виокремити в її структурі певні одиниці: центр стратегічного розвитку та стратегічний комітет. Наведені розподілені функції стратегічного управління таких структурних одиниць. Запропонована взаємодія центру стратегічного розвитку та стратегічного комітету. Описано приклад реалізації проекту.

Ключові слова: *стратегія, розвиток організацій, компетентність, стратегічний комітет, управління проектами*

Вступ. В сучасному конкурентному середовищі організації стикаються з проблемами, що пов'язані з відсутністю чітко визначених стратегії та тактики в боротьбі за ринок послуг та кінцевого споживача. Якщо в якості єдиної стратегії організацією постулюється отримання прибутку, це може призводити до певних помилкових рішень керівництвом щодо визначення складових такої стратегії. Так, дійсно, при проведенні аналізу реалізації стратегії отримання максимального прибутку, враховуються очікування не тільки кінцевих споживачів продуктів або послуг, але і всіх потенційних зацікавлених сторін – підрядників, конкурентів, партнерів та ін.

Нажаль, організації не враховують людський та внутрішньо організаційний фактор, що впливає на їх стратегічний розвиток – компетентність персоналу та, відповідно, організації.

Завдання з визначення стратегії розвитку з урахуванням компетентнісного підходу може бути вирішено із застосуванням моделей і методів проектного менеджменту. Управління проектами дозволяє організації чітко визначити терміни розробки та реалізації програми стратегічного розвитку, призначити відповідальних та спрямувати цільове фінансування на реалізацію такої програми.

Отже, **метою** даної статті є формалізація підходу до організаційного забезпечення реалізації програм стратегічного розвитку організацій на основі компетентнісного підходу з використанням методології управління проектами.

Аналіз досліджень і публікацій. Вирішенню завдань реалізації стратегічного розвитку з наукової та практичної площини присвячували свої роботи багато зарубіжних та вітчизняних науковців, серед яких, зокрема, можна виділити праці М. Портера, Д. Ромера, Д. Уейла, Ф. Котлера, С. Д. Бушуєва, В. А. Рача та ін.

Зокрема, М. Портер сформулював таку гіпотезу, яка передбачає, що екологічні норми сприяють впровадженню нових технологій та, відповідно, поліпшенню стану навколишнього середовища, інновації впливають на виробничі процеси, продукти та послуги організації, що стають більш ефективними [1]. Одержані заощадження компенсують прямі витрати та витрати на впровадження інновацій. Таким чином такі організації отримують стратегічні переваги на ринках, де інновації ще не впроваджено.

Д. Ромер та Д. Уейл розглядають знання, навички та мотивацію персоналу організації як людський капітал, в який необхідно вкладати інвестиції. Такі інвестиції, на їх думку, також забезпечують конкурентну перевагу організації. До основних форм інвестицій в персонал можуть відноситись: освіта, виховання, охорона здоров'я, а також інші витрати, що пов'язані з підготовкою трудових ресурсів до виробництва продукту або послуги [2, с.90].

Ф. Котлер є засновником теорії управління маркетингом. В багатьох роботах він зосереджує свою увагу на задоволенні потреб споживача з одночасним отриманням прибутку організацією. Весь персонал організації виконує певні індивідуальні функції та колективно взаємодіє з метою так званого маркетингового спрямування організації [3].

Вітчизняні вчені, зокрема С. Д. Бушуєв, Н. С. Бушуєва та В. А. Рач є авторами багатьох праць [4,5] та стандартів [6] з визначення компетентності фахівців у галузі управління проектами. Роботи присвячені: формалізації компетенцій проектних менеджерів; визначенню компетентності в межах компетенцій; проактивному управлінню програмами організаційного розвитку.

Постановка завдання. В роботах вчених зосереджено увагу на формуванні та реалізації стратегії організації в певних аспектах: конкурентоспроможність, макроекономіка, маркетинг, методи та інструменти визначення компетентності персоналу організації загалом. Однак, специфіка організаційного забезпечення реалізації стратегічного розвитку висвітлена, на думку автора, недостатньо. Завданням автора статті є формалізація певного підходу до реалізації організаційного забезпечення стратегічного розвитку організації на основі наукових розробок вище згаданих авторів з використанням проектного підходу щодо розвитку компетентності персоналу та організації загалом.

Основна частина. Одним з основних питань, що висвітлюються останнім часом в наукових роботах з управління організацією та її розвитком, є питання організаційної компетентності. Забезпечити конкурентну перевагу, швидку реакцію на зміну зовнішнього середовища та розвиток організації можуть компетентні професіонали, що виконують свої індивідуальні функції в рамках стратегії організації. Отже, компетентність організації визначається її персоналом. Компетентність фахівця визначається як набір знань, особистого ставлення, навичок і відповідного досвіду, необхідних для успішного виконання певних функцій. При цьому знання є тим фундаментом, що в подальшому визначає навички та досвід.

Однак, організація повинна мати чітке розуміння своєї стратегії в конкурентному середовищі. Існує багато підходів щодо визначення стратегії організації. Зокрема в [7-8] описана та формалізована модель збалансованої системи показників для оцінювання діяльності організації. На практиці у керівництві організацій виникають труднощі в розробці та реалізації як стратегії, так і системи збалансованих показників. До основних проблем слід віднести такі: зосередження керівників вищої ланки на тактичних завданнях організації; необізнаність у новітніх технологіях забезпечення інноваційної діяльності; відсутність системи управління якістю; відсутність розробленої моделі бізнес-процесів організації тощо.

Українські організації, що розуміють значущість формалізації, розробки та впровадження стратегії розвитку, безумовно отримують конкурентні переваги в своїй галузі діяльності. Ключовим фактором у реалізації такого бачення є готовність найвищого керівництва організації до змін.

Одним із шляхів подолання вище зазначених проблем є формування в структурі організації певної організаційної одиниці, яка б опікувалась підтримкою розробки та реалізації програми організаційного розвитку, зокрема щодо: формування стратегії, розробки системи збалансованих показників, формування ключових індикаторів успіху організації, моніторингу та контролю виконання проектів. Слід зазначити, що індикатори стратегії організації мають якісну характеристику, наприклад, якість навчання, викладача. Показники, в свою чергу, мають кількісну характеристику. Наприклад, кількість статей викладача у міжнародних журналах, що індексуються у наукометричних базах даних.

Такою організаційною одиницею може, наприклад, бути центр стратегічного розвитку (далі – ЦСР) організації. До функцій ЦСР повинні бути, зокрема, віднесені функції реалізації та підтримки стратегічного менеджменту організації. Співробітниками такого підрозділу повинні бути особи, що мають специфічні знання та досвід виконання проектів розвитку.

З іншого боку, для формалізації та затвердження візії щодо стратегії, збалансованих показників, ключових індикаторів та подальшого розвитку організації може бути створений стратегічний комітет (далі – СК), що не є структурною одиницею організації. В науковій літературі, на мій погляд,

недостатньо висвітлені питання функціонування стратегічного комітету. Переважно СК знаходить своє застосування у певних прикладних статтях, наприклад [9]. Такий саме підхід пропонується для цілей цього дослідження. Отже, до стратегічного комітету повинні входити керівництво та керівники структурних підрозділів організації. Склад стратегічного комітету затверджується керівником організації з урахуванням стратегії розвитку.

На основі визначених та затверджених стратегічним комітетом збалансованих показників ефективності, ключових індикаторів успіху, центр стратегічного розвитку розробляє програму розвитку на основі проектного підходу. А саме формуються портфелі проектів за стратегічними напрямками реалізації стратегії, потім – відповідні проекти, спрямовані на досягнення цільових значень показників ефективності за індикаторами успіху. Портфелі та проекти затверджуються стратегічним комітетом організації. Моніторинг та контроль виконання проектів покладається на ЦСР. При такому підході відповідальними виконавцями проектів (менеджерами проектів) виступають керівники відповідних підрозділів організації.

Запропонуємо наступні умови реалізації програми стратегічного розвитку, які має створити організація:

- забезпечити належне середовище для того, щоб проекти в організації могли досягнути цілі та виконати завдання;
- забезпечити належні механізми (моделі і методи) щодо запуску та призупинення проектів, впровадження змін в проектах;
- забезпечити організаційну політику та процедури, що визначають відповідні процеси життєвого циклу, які застосовуються до проектів в рамках організації та її структурних одиниць;
- забезпечити, щоб відповідні моделі, методи та інструменти були вірно обрані та надані проектам для їх ефективної реалізації;
- забезпечити, щоб проекти мали відповідні ресурси для виконання з урахуванням бюджетних обмежень та інших вимог щодо ефективності в межах прийнятних ризиків;
- забезпечити якість результатів проектів для зацікавлених сторін;
- забезпечити збереження знань, отриманих під час виконання проектів, у формі, доступній для майбутніх потреб.

Графічно структура та орієнтовний склад ЦСР та СК представлено на рис. 1. ЦСР та СК підпорядковані безпосередньо керівнику організації та повинні мати чітко визначені розподілені функції щодо стратегічного управління організацією для забезпечення балансу інтересів внутрішніх зацікавлених сторін. Посадовий склад центру стратегічного розвитку повинен відповідати поставленим завданням перед ним.

Зовнішні експерти в галузі діяльності організації можуть запрошуватись будь-яким членом центру стратегічного розвитку або стратегічного комітету. При чому зовнішні експерти можуть залучатись до виконання певних проектів через затвердження їх кандидатур на засіданнях стратегічного комітету.

Дослідження автора в даному напрямі були ініційовані ректором Київського національного університету будівництва і архітектури (далі – КНУБА). Тому далі, на основі теоретичних та наукових положень стратегічного менеджменту в поєднанні з методологією управління проектами, мною запропоновано наступний підхід до стратегічного розвитку університету.



Рис. 1. Організаційне забезпечення стратегічного розвитку.

Функції стратегічного розвитку університету розподілені між ЦСР та СК наступним чином. Функції стратегічного комітету КНУБА:

- визначення місії університету;
- аналіз внутрішнього та зовнішнього середовища;
- визначення та затвердження напрямів стратегічного розвитку;
- розробка та затвердження системи ключових індикаторів ефективності;
- затвердження стратегії розвитку;
- розгляд та підготовка моделей, методів, інструментів та методологій управління проектами для реалізації стратегії розвитку;
- затвердження пропозицій щодо вдосконалення системи індикаторів ефективності;
- затвердження пропозицій щодо змін (розробки нових положень) в стратегії розвитку.

Функції центру стратегічного розвитку КНУБА:

- аналіз поточних показників індикаторів ефективності;
- визначення цільових значень показників індикаторів ефективності;
- розробка стратегії розвитку КНУБА за визначеними напрямками;
- розробка зведеного стратегічного плану (формування портфелів та проектів розвитку);
- розробка форм звітності щодо виконання проектів;
- моніторинг виконання стратегії за цільовими значеннями показників індикаторів ефективності;
- контроль та коригувальні дії в рамках виконання стратегії розвитку за напрямками;
- формування пропозицій щодо вдосконалення системи індикаторів ефективності;

- розробка пропозицій щодо змін (розробки нових положень) в стратегії розвитку;
- організаційна підтримка реалізації планів розвитку;
- інформаційно-аналітична підтримка реалізації стратегічних планів (для СК та ректора).

Напрями стратегічного розвитку, індикатори та показники ефективності попередньо розробляються центром стратегічного розвитку та подаються на розгляд та затвердження стратегічному комітету. Також ЦСР розробляє зведений стратегічний план розвитку, елементами якого є проекти, спрямовані на досягнення стратегічних цілей КНУБА. В подальшому такі проекти розглядаються на засіданні СК та повинні бути затверджені або відхилені. Проекти можуть бути розроблені та представлені будь яким членом СК. Проекти затверджуються простою більшістю голосів.

Безпосереднє виконання проектів розвитку в рамках визначеної стратегії покладається на відповідні підрозділи університету. Організаційна підтримка, моніторинг та контроль виконання проектів є компетенцією Центру стратегічного розвитку. При цьому ЦСР розробляє форми звітів щодо виконання проектів розвитку структурними підрозділами університету. Така структура взаємодії унеможливіє дублювання функцій та відповідальності при виконанні проектів відповідно до стратегії розвитку КНУБА.

Стратегічний комітет, в свою чергу, розробляє систему показників ефективності університету у відповідності до визначених індикаторів. За поданням ЦСР комітет розглядає, погоджує та направляє на затвердження ректору:

- напрями стратегічного розвитку університету (портфелі проектів розвитку);
- систему ключових індикаторів ефективності;
- стратегію розвитку;
- моделі, методи, інструменти та методології управління проектами для реалізації стратегії розвитку;
- пропозиції щодо вдосконалення системи індикаторів ефективності;
- пропозиції щодо змін/оновлення стратегії розвитку університету;
- пропозиції щодо розробки нових напрямів в стратегії розвитку та ін.

У відповідності до зазначених вище документів ЦСР проводить моніторинг та контроль виконання проектів розвитку. Директор ЦСР у визначені терміни, доповідає на засіданні СК про стан виконання проектів, досягнення показників ефективності, надає пропозиції щодо вдосконалення системи показників або стратегії розвитку університету. Такі пропозиції можуть надавати внутрішні зацікавлені сторони в ЦСР та, після їх оцінювання фахівцями центру, СК розглядає їх на засіданні.

На рис. 2. представлено приклад проекту, що може бути ініційований центром інформаційних технологій КНУБА (далі – ЦІТ). Виходячи з умовних: напрям стратегії «Викладачі», відповідних індикаторів та показників, ЦІТ ініціює розробку веб-сервісу, який забезпечить моніторинг та контроль індикаторів та показників напрямку стратегії «Викладачі».



Рис. 2. Приклад проекту стратегічного напрямку «Викладач».

Дані по навчальному навантаженню сервіс отримує від програмного забезпечення, що розраховує навчальне навантаження, розклад та інші параметри навчального процесу. Методичну та наукову роботу вносить безпосередньо викладач. Впродовж виконання роботи викладач фіксує фактичні дані. Цими даними можуть користуватись відповідні підрозділи університету. При цьому, що важливо, відпадає необхідність багаторазового подання викладачем одних і тих самих даних для великої кількості різних звітів. Формат звітів проектується та закладається до веб-сервісу.

За результатами моніторингу роботи викладача/кафедри/факультету можна приймати відповідні управлінські рішення, вносити коригуючі впливи (на рівні кафедри, факультету, університету).

У разі, якщо користувач даних веб-сервісу (деканат, кафедра та ін.) має пропозиції щодо його вдосконалення, він звертається до ЦСР. Якщо користувачем є член СК, він виносить це питання на засідання СК. Такий підхід пропонується застосовувати до вдосконалення індикаторів та показників стратегії КНУБА.

Дана структура взаємодії забезпечує чітку, ефективну реалізацію стратегії розвитку університету, може бути використана як джерело інформації та як база знань про розвиток університету для надання доступу зацікавленим сторонам.

Представлений вище приклад проекту, що ініційований центром інформаційних технологій, ілюструє ключову роль інформаційних технологій в стратегічному розвитку університету. Формування сервісної структури інформаційних технологій, зокрема і в організаційному вимірі, дозволить сформувати єдине інформаційне середовище, що дозволить створити, підтримувати та розвивати організаційну компетентність університету. Саме в цьому напрямі будуть проводитись майбутні дослідження.

Висновки. Імплементация системи організаційного розвитку надає організації цілісне бачення не тільки щодо її поточного стану, але і щодо визначення шляхів розвитку. Ключовою умовою ефективного функціонування такої системи є постійне

залучення у її діяльність найвищого керівництва організації. З іншого боку, побудована ефективна система організаційного розвитку буде стимулювати до розвитку та вдосконалення своїх професійних навичок персонал організації, керівників підрозділів та керівництво організації. Поєднання «якісних» індикаторів стратегії з «кількісними» показниками ефективності надає організації можливість чітко визначати поточний та цільовий (бажаний) стан розвитку.

Список літератури:

1. Wagner, M.: The Porter Hypothesis Revisited. A Literatur Review of Theoretical Model and Empirical Test. Lüneburg: Centre for Sustainability Management, 2003, p.2.
2. Эффективность управление трудовыми ресурсами на предприятии. Коллективная монография / Под общ. ред. Е. В. Корниенко. – Таганрог: Изд-ль. С.А. Ступин, 2015. – 168 с.
3. Котлер Ф. Основы маркетинга. Краткий курс: Пер. с англ. – М., СПб., К.: Изд. дом «Вильямс», 2007. – 656 с.
4. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития: монография. Бушуева Н.С.– К. : Наук. світ, 2007. – 199 с. – Библиогр.: с. 186-199.
5. Рач, В.А. Контекстно-личностное оценивание компетентности проектных менеджеров с использованием теории нечетких множеств [Текст]/ В.А.Рач, О.В.Бирюков // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. пр.–Луганськ: СНУ ім. В. Даля. 2009. –№ 1 (29).–С. 151–169
6. Основы индивидуальных компетенций для Управления проектами, Программами и Портфелями (National Competence Baseline, NCB Version 4.0) Том 1. Управление проектами / Бушуев С.Д., Бушуев Д.А.; Под редакцией Бушуева С.Д. – К.: «Саммит-Книга», 2017. – 178 С., ил.
7. Малярещ Л. М. Збалансована система показників в оцінці діяльності підприємства /Л.М. Малярещ, А.В. Штереверя.–Харків:Вид. ХНЕУ, 2008.–188 с.
8. Нивен Пол Р. Діагностика збалансованої системи показників: Підтримуючи максимальну ефективність / Нивен Пол Р. ; [пер. з англ.; за наук. ред. М. Горського]. – Дніпропетровськ: Баланс Бізнес Букс, 2006. – 256 с.
9. Pierpaolo Magliocca. Re-engineering Processes for Competitive Advantage. The Empirical Evidence of Montella Limited Liability Company, International Journal of Managerial Studies and Research, Volume 2, Issue 9, October 2014, PP 162-174.

О. С. Войтенко

Организационное обеспечение стратегического развития организаций

В статье предложен подход к организационному обеспечению стратегического развития организаций с использованием методологии управления проектами. Для обеспечения анализа, разработки и реализации стратегии организации предлагается выделить в ее структуре определенные единицы: центр стратегического развития и стратегический комитет. Приведены распределенные функции стратегического управления таких структурных единиц. Предложено взаимодействие центра стратегического развития и стратегического комитета. Описан пример реализации проекта.

Ключевые слова: стратегия, развитие организаций, компетентность, стратегический комитет, управление проектами

O. Voitenko

Organizational support for strategic development of organizations

The article proposes an approach to the organizational support of the organization strategic development using the project management methodology. To ensure the analysis, development and implementation of the organization's strategy, it is proposed to allocate certain units in its structure: the center of strategic development and the strategic committee. The strategic management functions distributed between these structural units are given. The interaction of the center of strategic development and the strategic committee was proposed. An example of project implementation is described.

Keywords: *strategy, organization development, competence, strategic committee, project management*

УДК 667.6

Н.В. Сасенко,

канд. техн. наук, доцент
ORCID: 0000-0003-4873-5316

Д.В. Демідов,

аспірант
ORCID: 0000-0002-9530-3500

Ю.В. Попов,

канд. техн. наук, доцент
ORCID: 0000-0003-2043-1046

Р.О. Биков,

канд. техн. наук, доцент
ORCID: 0000-0002-0591-6857

Харківський національний університет будівництва та архітектури

**БУДІВЕЛЬНО-ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ
ВОДНО-ДИСПЕРСІЙНИХ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ**

У статті визначається будівельно-фізичні властивості теплоізоляційних водно-дисперсійних лакофарбових покриттів. Критерієм оцінки, згідно теорії фасадного захисту Кюнцеля було обрано паропроникність та дифузна здатність по відношенню до водяної пари. Методами випробувань, виконаними згідно з міжнародними стандартами, досліджено можливість використання теплоізоляційних водно-дисперсійних лакофарбових покриттів в якості декоративно-захисної обробки оштукатурених фасадів будівель.

Ключові слова: *стирол-акрилова дисперсія, порожнисті мікросфери, паропроникність, водопоглинання.*

Вступ. Водно-дисперсійні лакофарбові матеріали широко застосовуються в будівництві для декоративно-захисної обробки оштукатурених фасадів будівель [1-3]. На даний час для теплоізоляції будівель і споруд широке застосування знаходять енергозберігаючі склади на основі порожнистих скляних або керамічних мікросфер. Мікросфери можуть бути вакуумовані або наповнені розрідженим повітрям (в залежності від умов їх виробництва) і, завдяки вдалому поєднанню сферичної форми, контрольованих розмірів, низької щільності, високої міцності на всебічне стиснення, тепло- і звукоізоляційним та діелектричними властивостями, є одним з перспективних техногенних наповнювачів лакофарбових матеріалів [4, 5].