

Козир Борис Юрійович

Кандидат технічних наук, доцент кафедри управління проєктами, orcid.org/0000-0001-5340-5165

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Запривода Аліна Анатоліївна

Аспірант кафедри управління проєктами, orcid.org/0000-0003-0161-623X

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

ПРОФІЛЮВАННЯ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ В УПРАВЛІННІ ІНФРАСТРУКТУРНИМИ ПРОЄКТАМИ

***Анотація.** Розглянуто моделі і методи профілювання стратегії управління інфраструктурними проєктами. Проаналізовано наявний стан цілепокладання та визначення ефективних стратегій реалізації проєктів в динамічному оточенні, викликів, ризиків та можливостей. Стійкість розвитку організації в умовах швидких та критичних змін зовнішнього та внутрішнього середовища може бути забезпечена ефективними моделями і методами цілепокладання та ціледосягнення інфраструктурних проєктів в умовах критичних змін зовнішнього та внутрішнього середовища. Для управління інфраструктурними проєктами з урахуванням динаміки та адекватним реагуванням і забезпеченням компенсації змін в оточенні, менеджер інфраструктурного проєкту прогнозує тенденції розвитку оточення в короткостроковій і довгостроковій перспективі. Формулювання місії та визначення стратегії інфраструктурного проєкту базується на концепції оцінки його цінності так, як це уявляє замовник, який дозволить зацікавленим сторонам здійснювати максимально продуктивну комунікацію і, за необхідності, погоджувати із замовником зміни і доповнення до інфраструктурного проєкту. Розглянуто контекстний аналіз як методологія осмислення і представлення цілісної картини інфраструктурного проєкту. Цей аналіз застосовується для інтерпретації місії та стратегії, якщо взаємодіючі численні цінності інфраструктурного проєкту виражені абстрактно. Невизначеність подібного типу спричиняє численні втрати і додаткові витрати. Непорозуміння виникають через те, що контекст місії та стратегія не можуть бути розкритими повністю внаслідок нерозвиненості відповідних моделей та методів. Тому для опису місії та стратегії інфраструктурного проєкту пропонуються основні правила їх інтерпретації.*

Ключові слова: інфраструктурні проєкти; стратегії розвитку; зацікавлені сторони; модель «як є»; ідеальна модель; ризики та можливості

Вступ

Сучасні тенденції глобального розвитку проєктно-орієнтованих організацій, що впроваджують інфраструктурні проєкти, супроводжуються розвитком їх компетентності (технологічної зрілості) [1]. Прояви ринкових дисбалансів, безробіття і соціальна нестабільність змушують проєктно-орієнтовані організації, використовувати стратегії розширення масштабів бізнес-активності для зміцнення стійкості, підвищення конкурентоспроможності на регіональних, галузевих, національних і глобальних ринках. Діяльність проєктно-орієнтованих організацій, як правило, є мобільною та базується на загальноприйнятих правилах залучення продуктивних сил, обумовлених мінімізацією витрат і дотриманням екологічних норм. Основою збалансованого розвитку проєктно-орієнтованих організацій є інноваційне оновлення,

спрямоване на зростання якості продуктів та послуг, підвищення їх конкурентоспроможності на основі запровадження кращої світової практики [2; 3]. Ключовими стають чинники якісних збільшень і здатності створювати відповідні цінності та генерувати додану вартість [4; 5].

Організації, незалежно від їх типу, діють згідно зі своїми організаційними стратегіями управління, основою яких є орієнтація на розвиток та задоволення споживачів. У конкурентному оточенні такі стратегії інфраструктурних проєктів у багатьох випадках призначені для підтримки або створення конкурентних переваг по відношенню до інших організацій або конкурентної вартості продуктів інфраструктурних проєктів [6; 7]. В процесі діяльності організації мають адаптувати стратегії інфраструктурних проєктів до стратегій зовнішнього оточення і внутрішньої динаміки. При цьому необхідно знаходити шляхи ефективного

інвестування управлінських ресурсів для своєчасного досягнення запланованих стратегічних показників інфраструктурних проєктів та програм [8].

Постановка проблеми дослідження

В умовах стагнації і кризових явищ в економіці України одними з найбільш актуальних питань розвитку проєктно-орієнтованих організацій стають адаптивність і гнучкість при прийнятті управлінських рішень [9; 10], розширення варіативності використовуваних методів і технологій, розроблення та підтримка випереджальних можливостей виживання та розвитку. Технологія стратегічного управління інфраструктурними проєктами визначається особливостями сукупного впливу факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, їх взаємозв'язку в часі і просторі, стадіями турбулентності та кризи, швидкістю їх розвитку. У сфері процесів і технологій надзвичайно важливими управлінськими елементами стають: чітко визначені стратегії, мобільність і динамічність у використанні ресурсів та проведенні змін, реалізації інноваційного потенціалу інтегрованих ланцюгів створення цінностей та застосування сучасних інформаційних технологій [11; 12]. У складі організаційних форм, механізмів розвитку поширення набули стратегічні альянси з іноземними компаніями, транскордонні злиття і поглинання, залучення сильних іноземних партнерів, коли необхідна взаємодія у політичній, економічній та діловому середовищі при впровадженні інфраструктурних проєктів.

У фокусі стратегічного управління інфраструктурними проєктами має знаходитися конкурентоспроможність проєктно-орієнтованих організацій – категорія, що відображає результат і потенціал взаємодії на ресурсних і товарних ринках, що склалися під впливом конкурентних переваг при обґрунтованому інституціональному регулюванні [10]. Це обумовлює необхідність дослідження і систематизації широкого кола теоретико-методологічних і організаційно-методичних проблем формування інноваційних механізмів стратегічного управління в проєктно-орієнтованій організації, що виникають при впровадженні інфраструктурних проєктів.

Мета статті

Мета дослідження полягає у вирішенні наукового завдання щодо профілювання стратегій впровадження інфраструктурних проєктів щодо розвитку проєктно-орієнтованих організацій, спрямованого на зростання конкурентоспроможності, капіталізації активів у турбулентному бізнесі і інституціональному оточенні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Стратегія – це довгостроковий план дій, спрямований на досягнення певної мети, суттєвої для організації. Стратегія в різних сферах діяльності визначається по-різному. У діяльності щодо впровадження інфраструктурних проєктів роль стратегії полягає у впровадженні організаційно-аналітичної структури, яка обґрунтовує і готує рішення для виконання раціональних дій [6 – 8].

Розроблені стратегії мають реалізовуватися з урахуванням реального стану справ, проте не завжди мають спроможність здійснюватися так, як це було заплановано. Необхідно постійно адаптувати стратегію, приводячи її у відповідність з актуальними вимогами оточення і дійсним становищем організації, навіть якщо спочатку вона розроблялася з врахуванням всіх внутрішніх і зовнішніх вимог.

Незалежно від оптимальності стратегій реалізації інфраструктурних проєктів на них впливають цілі організації, їх структура, можливості організації і її оточення. Отже, можна запропонувати три методики реалізації стратегії.

Інфраструктурні проєкти мають бути спрямовані не лише на побудову (розвиток) складної або масштабної системи, в ній має бути проактивно врахована розробка концепцій побудови стратегій та зміни структур організації [10; 11].

У інфраструктурному проєкті, який створено для розроблення нового типу продукту (послуги), визначальними є використання нових технологій [12; 13] та концепції загального управління успіхом. Стратегічне управління інфраструктурним проєктом ідентифікує елементи стратегії, критично важливі для досягнення місії проєкту, і створює структуру проєкту для об'єднання ключових елементів стратегії [14; 15]. Управління стратегією інфраструктурного проєкту стосується головним чином встановлення місії і управління ментальним простором інфраструктурного проєкту [16].

Виклад основного матеріалу

Профілювання стратегії впровадження інфраструктурного проєкту

У практиці управління інфраструктурними проєктами застосовуються три підходи до реалізації стратегії.

Підхід першого типу полягає у визначенні певних принципів і/або впровадженні відповідної структури для ефективного виконання щоденних операцій, прийняття основних і другорядних рішень з метою підвищення рівня професіоналізму і культури

членів організації. Така методика розробляється для створення добре керованої організації.

Підхід другого типу спрямовано на розвиток нових прийомів і механізмів їх реалізації, які організація може застосувати в роботі як з технологічними процесами (устаткування і техніка), так і з управлінськими (бізнес-процеси і бізнес-моделі).

Підхід третього типу визначає механізм циклічного створення нових цінностей, таких як продукти і послуги, які забезпечують організаціям успішність, що, в свою чергу, визначає існуючі цінності самих організацій.

Для кожного підходу має бути визначена специфічна схема профілювання стратегії [2; 3].

Початкова місія та стратегія інфраструктурного проекту перетворюється в продукт проекту, що має унікальну цінність активу внаслідок формування чіткої концепції і архітектури інфраструктурного проекту, системи планування і моніторингу, а також самої реалізації дій щодо його здійснення.

Спочатку місія та стратегія, на досягнення якої спрямовують свої зусилля зацікавлені сторони в інфраструктурному проекті, окреслює тільки загальне розуміння, яке представляє суть проекту у стислому формулюванні.

Створення цінностей розглядається як основна концепція інфраструктурного проекту, яка розгортається поетапно. Проект починається з визначення виду цінностей, які потрібно створити, потім переходить до дій, спрямованих на створення цінностей, і до визначення того, коли слід здійснювати процес управління, що корегує діяльність зі створення цінностей. Найважливішим у цій роботі є процес визначення місії та стратегії, який спрямовано на підготовку інфраструктурного проекту за допомогою ідентифікації проблем і формулювання ключових напрямів стратегії. Цей процес складається з:

- контекстного аналізу ситуації для правильного уявлення повної картини (стану) інфраструктурного проекту включаючи оточення;
- підготовки альтернативних сценаріїв.

Для того щоб управління інфраструктурним проектом було динамічним, із адекватним реагуванням і забезпеченням компенсації змін в оточенні, менеджер інфраструктурного проекту повинен прогнозувати тенденції розвитку оточення в короткостроковій і довгостроковій перспективі. При цьому необхідно промодельовувати численні сценарії розвитку ситуації. Щоб досягти цього команда проекту має починати з глибокого аналізу поточного стану і моделювання бажаного стану в майбутньому. Керівники організації мають сформулювати головну ціль інфраструктурного проекту у вигляді місії і обґрунтувати в ній причину існування самого

інфраструктурного проекту. Таким чином закладається фундамент того, що зацікавлені сторони розділятимуть концепцію організації, збільшуватимуть ступінь своєї участі у виконанні інфраструктурного проекту, поглиблюючи усвідомлення суті проблем за допомогою активного спільного навчання та мотивації.

На наступній стадії менеджер інфраструктурного проекту встановлює чітку мету, на досягнення якої має бути спрямована управлінська діяльність. Ця мета формулюється у вигляді концепції або завдання знаходження шляхів реалізації інфраструктурного проекту (стратегічне питання «як?»), або, іншими словами, завдання про шляхи досягнення місії, для вирішення якої необхідно володіти глибоким стратегічним мисленням. На цій стадії бажано завжди, коли це можна зробити, описати кроки, необхідні для здійснення місії інфраструктурного проекту, у вигляді специфічних цілей. За допомогою інструментів управління інфраструктурним проектом досліджуються, звужуються і відсіваються численні сценарії для забезпечення здійснення інфраструктурного проекту, а також обирається певний сценарій, який стає базовим для подальших процесів оцінювання архітектури інфраструктурного проекту і його цінності.

Формулювання місії та стратегії передбачає створення загального бачення інфраструктурного проекту, очікуваного замовником, виражає цінність інфраструктурного проекту, що віддзеркалює погляди замовника на терміни, спільноту інфраструктурного проекту і діяльність в рамках цього проекту. Те, що повинні визначати місія та стратегія, можна розділити на дві категорії: формулювання поточних проблем і опис бажаного образу майбутнього після подолання поточних проблем. Формулювання місії, що вирішує проблеми для досягнення бажаного стану, включає опис цілей інфраструктурного проекту, його контексту, методів і політики прийняття рішень, характеризується численністю предметних галузей з одного боку і невизначеністю середовища – з іншого. Внаслідок цього місія інфраструктурного проекту часто буває складною для сприйняття і розуміння. Кожен аспект інфраструктурного проекту має велике значення, і кожне з положень місії має глибокий сенс. Вони є цінностями місії, а не просто описом завдань, що підлягають вирішенню.

Процес побудови стратегії інфраструктурного проекту

Для формулювання місії та визначення стратегії інфраструктурного проекту необхідно відобразити концепцію оцінки його цінності так, як це уявляє замовник, і привести її в закінчений вигляд, який допоможе зацікавленим сторонам здійснювати

максимально продуктивну комунікацію і, за необхідності, погоджувати із замовником зміни і доповнення до інфраструктурного проекту.

Контекстний аналіз – це методологія осмислення і представлення цілісної картини інфраструктурного проекту. Цей аналіз застосовується для інтерпретації місії та стратегії переважно у випадках, якщо взаємодіючі численні цінності інфраструктурного проекту виражені абстрактно. Невизначеність подібного типу спричиняла і спричиняє численні втрати і додаткові витрати. Непорозуміння виникають через те, що контекст місії не може бути розкритим повністю внаслідок нерозвиненості відповідних методів. Тому для опису місії та стратегії інфраструктурного проекту необхідно розробити основні правила їх інтерпретації.

У контекстному аналізі правила, що формують систему, або відповідна методологія формування загального контексту мають бути представлені візуально, а вимоги замовника або фахівця з планування інфраструктурного проекту мають бути максимально втілені.

Попередній опис «стану як є» виконується через оцінку зовнішнього оточення. Необхідно досліджувати зовнішнє оточення, аналізуючи обмеження за термінами впровадження інфраструктурного проекту і швидкість проведення змін в проекті. Методи оцінювання при цьому варіюються залежно від конкретного інфраструктурного проекту, але у будь-якому випадку менеджери інфраструктурного проекту повинні спочатку описати «стан як є», який базується на стратегії інфраструктурного проекту, відмічених тенденціях в оточенні і його змінах, тенденціях у поведінці зовнішнього оточення, пріоритеті конкретного інфраструктурного проекту, а також баченні майбутнього розвитку інфраструктурного проекту. Потім, ґрунтуючись на стратегії, структуруються групи підпроектів і встановлюються їх пріоритети.

Далі описується гіпотетичний «стан як буде». Це доцільно зробити з двох причин. Перша полягає в тому, що за наявності проблем, з якими на сьогодні зіткнулася організація, вони можуть бути вирішені не найкращим чином при традиційному перетворенні із «стану як є» у «стан як буде». Наприклад, «стан як є» характеризується надмірною продуктивністю, тоді при переході в «стан як буде» ця проблема не може бути вирішена тільки за допомогою реструктуризації або ліквідації організації.

Друга причина полягає в тому, що часто при спробах визначення «стану як є» аналітики зустрічаються з певним опором, оскільки вважається, що така діагностика та аудит інфраструктурного проекту може не кращим чином висвітлити роботу

менеджерів і співробітників організації. Також надзвичайно важливо підкреслити той факт, що неможливо вирішити всі проблеми просто ідентифікуючи їх. Тому доцільніше було б спочатку описати гіпотетичний «стан як буде», а потім повернутися назад до діагностики «стану як є» для виявлення розривів між цими станами.

Діагностика «стану як є» за допомогою огляду внутрішнього середовища є більш пріоритетною. Проводити огляд динаміки внутрішнього середовища організації легше, якщо цей огляд здійснюється відносно задач, що стосуються гіпотетичного «стану як буде», а також якщо є ясність у визначенні і інтерпретації цілей такого огляду.

Розглянемо визначення спрямованості «стану як буде». Гіпотетичний «стан як буде» порівнюється з наявним «станом як є», і якщо між цими станами є істотні розриви, гіпотеза має бути переглянута і приведена у відповідний вигляд.

Для вирішення складних проблем інфраструктурного проекту потрібно застосовувати відповідні знання, проводити діагностику і покращувати взаємозв'язок між цілим і частинами через підтримку правильного балансу між загальним управлінням цілим і автономністю частин. Це необхідно, оскільки суть управління інфраструктурним проектом полягає в тому, що для генерації рішень під час зменшення управлінської невизначеності проект розглядається як єдине ціле, піддаються взаємовпливу і повинні виконуватися скоординовано для забезпечення плавності прогресу інфраструктурного проекту. Тому бюрократичні перепони між елементами інфраструктурного проекту мають бути усунені для того, щоб проекти, що її складають, гармонійно взаємодіяли і приводили до результатів, визначених місією. З цієї причини проектне управління встановлює певні правила для взаємодії між проектами, а водночас підтримує і забезпечує невід'ємність автономії проектів.

Щоб побудувати взаємозв'язки між цілим і частинами, а також і співвіднести їх зі змістом місії та стратегією інфраструктурного проекту, проектне управління повинно проаналізувати і визначити принципи і організацію взаємозв'язку, поведінку в цілому і складових його частин. Мають бути заздалегідь встановлені і, у разі потреби, перероблені і вдосконалені як правила управління інфраструктурним проектом, так і принципи кооперації, досягнення компромісу (угоди) і визначення напрямку дій в організаціях, що здійснюють проекти.

Управління стратегією інфраструктурного проекту призначене для інтерпретації, визначених місією, цінностей на стратегічному рівні для визначення взаємодії між залученими в програму

предметними сферами, задачами, цілями і засобами; конкретизації обмежень через формування основної структури інфраструктурного проекту; виконання управління інтеграцією, що акцентує увагу на пріоритетності реалізації місії та стратегії у всіх процесах виконання інфраструктурного проекту.

Проектне управління забезпечує інтеграцію стратегій на основі таких підходів:

1) концентруючись на суті інфраструктурного проекту, формулюється загальне бачення його концепції, що дає змогу мінімізувати втрати і збитки в майбутньому;

2) пропонуються основні структури для вирішення задач інфраструктурного проекту, акцентуючи увагу на цінності, ключовій для досягнення місії та втілення обраної стратегії;

3) при плануванні і реалізації інфраструктурного проекту приймаються рішення неупереджено, не спираючись на традиційні підходи (принцип новаторського мислення);

4) приймаються рішення, розподіляючи пріоритети між численними планами залежно від ситуації (використовуючи теорію вибору).

Інфраструктурний проект реалізується на рівні стратегічного управління організації, що створює основну цінність місії інфраструктурного проекту. Група проектів, визначена в результаті їх профілізації і управління архітектурою, повинна відповідати загальній стратегії інфраструктурного проекту.

Результати профілювання місії та стратегії інфраструктурного проекту

Вихідним документом процесу прийняття рішення з вибору якнайкращого з декількох альтернативних відносно до місії сценаріїв є затверджений сценарій стратегії інфраструктурного проекту. У цьому документі визначаються основні етапи і найважливіші елементи стратегії досягнення місії. Елементи стратегії варіюються залежно від конкретного інфраструктурного проекту. Наприклад, у проекті розвитку нового продукту елементами стратегії, які приводять продукт до успіху, можуть бути його функціональність, вартість і час створення.

Елементи стратегії можуть бути різними навіть для інфраструктурних проектів однієї сфери діяльності, вони залежать від завдань інфраструктурного проекту і бачення організації-інвестора.

Необхідно відзначити також, що множини запропонованих до оцінки альтернативних сценаріїв на стратегічному рівні можна розглядати з позицій декількох осей оцінювання, таких як: час, ресурси тощо. Група проектів, що складають інфраструктуру, формується на основі сценарію, вибраного за результатами оцінювання альтернатив. Проте

інтерфейси між проектами не завжди виявляються визначеними і часто до кожного сценарію включаються одні й ті самі проекти для надання необхідної гнучкості.

Розглянемо процес підготовки альтернативних сценаріїв реалізації стратегії. Існують сценарії, реалізація яких може привести до досягнення місії інфраструктурного проекту. Може існувати один або декілька таких сценаріїв. Для розроблення сценаріїв створення нової управлінсько-технологічної системи використовуються різні підходи і методи. Наприклад, метод вибору альтернативи – «виробляти або придбати», метод генерації ідей, метод Дельфі – метод розвитку короткочасних і довгострокових сценаріїв [6]. Є також такі методи аналізу сценаріїв, як управління портфелем продукту, основний метод, що застосовується в різних прикладних галузях і запроваджений Бостонською консалтинговою групою; метод Кепнера-Трего – метод аналізу, заснований на здійсненні чотирьох процесів (аналіз статусу, аналіз проблем, аналіз рішень і аналіз можливих завдань). Для аналізу взаємозв'язків між елементами можна використовувати інтерпретуюче структурне моделювання і метод Варфілда для визначення взаємовідносин при парному порівнянні елементів [7].

Інфраструктурний проект здійснюється протягом довгострокового періоду. Рівень досягнення цінності місії інфраструктурного проекту оцінюється на даний момент. При завершенні інфраструктурного проекту визначається, чи була досягнута цінність та стратегічні цілі загалом. Вибраний для реалізації сценарій повинен передбачати оцінку впливу на інфраструктурний проект змін в оточенні впродовж всього її життєвого циклу. В більшості випадків інформація, на основі якої проводиться оцінювання, старіє швидше, ніж проходить процес оцінювання, тому вибраний для реалізації сценарій повинен орієнтуватися на прогнозу інформацію.

Ресурси інфраструктурного проекту, такі як фонди, організаційні і людські ресурси, технології і кошти є обмеженими за своєю природою. Їх особливістю є те, що вони можуть використовуватись іншими проектами і програмами (які є конкурентами для цього інфраструктурного проекту). Якщо внутрішніх ресурсів організації не достатньо для виконання інфраструктурного проекту, потрібно залучати зовнішні ресурси, реалізовувати партнерство з іншими організаціями і проводити додаткові науково-дослідні розроблення.

Рівень інвестицій в інфраструктурний проект утворює ще одну вісь стратегічного аналізу, на якій окремо виділяється прийнятний граничний рівень інвестицій.

Важливо враховувати систему соціальних пріоритетів при здійсненні інфраструктурного проекту (законодавство, транспортну і інформаційну інфраструктуру), оскільки відомі випадки провалу зарубіжних операцій в рамках інфраструктурного проекту через те, що не врахували місцеві законодавчі норми і практику ведення діяльності. Будь-яка спроба створення цінності, яка відрізняється від цінності, що переважає в суспільстві, вимагає ретельної перевірки сумісності соціальних норм.

В інфраструктурному проекті здійснюється оцінювання ризиків інфраструктурного проекту. До тих пір, поки в проекті, який характеризується великою кількістю ризиків, не розроблені ефективні протиризикові заходи, стратегія вибору повинна передбачати його поетапне виконання або розробляти альтернативи для здійснення інфраструктурного проекту з високим потенціалом цінності, але з високим ступенем ризику. Такий інфраструктурний проект можна здійснювати таким чином: деякі його компоненти реалізуються із затвердженим рівнем ризику, деякі – просто відкидаються або відкладаються, а деякі – замінюються альтернативними проектами для дотримання внутрішньої логіки досягнення місії інфраструктурного проекту.

Керівник інфраструктурного проекту в процесі його реалізації повинен проводити первинний огляд, що полягає в незалежному аудиті важливих віх проектів, за допомогою якого можна доповнити і вдосконалити стратегію вибору.

Реалізуючи стратегію вибору, менеджер інфраструктурного проекту планує можливі сценарії розвитку інфраструктурного проекту, належним чином оцінює очікувані ризики, аналізує, чи варто реалізовувати програму і визначає розміри втрат в разі зупинки проектів.

Приклад застосування методології профілювання стратегії

Як приклад застосування методології профілювання місії та стратегії впровадження інфраструктурного проекту розглянемо публічне акціонерне товариство «Миколаївський комбінат хлібопродуктів», яке на сьогодні має у своєму розпорядженні потужності для зберігання та переробки зернових культур, виробництва і гранулювання комбікормів, висівків. Місією інфраструктурного проекту розвитку, реконструкції та модернізації виробничих потужностей Публічного акціонерного товариства «Миколаївський комбінат хлібопродуктів» було збільшення, диверсифікація виробничих потужностей, підвищення логістичної і комерційної привабливості шляхом реконструкції, модернізації наявних основних фондів та будівництва додаткових виробничих об'єктів.

Стратегією інфраструктурного проекту є визначена черговість будівництва, реконструкції та модернізації виробничих об'єктів програми розвитку ПАТ «МКХП» за умови, що вже найближчим часом з початку реалізації проекту розвитку, підприємство зможе отримувати дохід від введених в експлуатацію нових виробничих потужностей не чекаючи на завершення реалізації всіх проектів.

Така стратегія дала змогу в стислі терміни, не довше півтора року, завершити реалізацію програми розвитку, при цьому не зупиняючи виробничу діяльність, поступово нарощуючи потужності обсягів надання послуг, вироблення продукції.

Структура інфраструктурного проекту включає такі об'єкти:

- проект № 1 – «Сховище силосного типу для зберігання вантажів сільськогосподарської продукції з допоміжними будівлями та спорудами»;
- проект № 2 – «Пункт № 1 для приймання вантажів сільськогосподарської продукції з допоміжними будівлями та спорудами»;
- проект № 3 – «Пункт № 2 для приймання вантажів сільськогосподарської продукції з допоміжними будівлями та спорудами»;
- проект № 4 – «Сховище силосного типу № 2 для зберігання вантажів сільськогосподарської продукції з допоміжними будівлями та спорудами»;
- проект № 5 – «Нежитлові будівлі елеваторного комплексу (реконструкція будівлі елеватору – літ. Ф1-5 з прибудовою вежі норійної № 2)»;
- проект № 6 – «Пункт тепловий з допоміжними будівлями та спорудами»;
- проект № 7 – «Лінійний об'єкт інженерно-транспортної інфраструктури – галерея з транспортування вантажів сільськогосподарської продукції».

Наведений інфраструктурний проект успішно завершений та введений до експлуатації:

- 1) шар презентації, який містить інтерфейс користувача (це рівень клієнта, вебклієнта, робоча станція);
- 2) шар веблогіки (вебрівень, вебсервер);
- 3) шар бізнес-логіки (рівень додатків, сервер додатків);
- 4) шар доступу до даних (рівень бази даних, сервер бази даних).

Збіг шарів ПЗ та фізичних рівнів (комп'ютерів) не є обов'язковою умовою.

За елементами шару бізнес-логіки ПЗ в розподілених ІС виділяють інтеграцію, в основі якої є: 1) метод або функція; 2) об'єкти або компоненти; 3) API-інтерфейс.

Основними ІТ в галузі ЕАІ є: 1) ІТ баз даних (ODBC, JDBC); 2) ІТ повідомлень (брокери повідомлень, MOM, XML, EDI, JMS); 3) розподілені ІТ (CORBA, COM, COM+, DCOM, EJB, RMI, RPC); 4) транзакційні ІТ (монітори процесів транзакцій,

сервери додатків, JTA); 5) інтерфейсні IT (адаптери, API-інтерфейси, обгортки екрана).

IT базуються на певних стандартах, які розроблені професіональними організаціями та лідерами ринку ПЗ (SAP, Microsoft, Oracle та ін.).

Методи інтеграції класифікуються за такими ознаками: 1) за типом зв'язку (синхронна, асинхронна); 2) за напрямом інтеграції (односторонні, багатосторонні); 3) за часом роботи (реального часу, відкладеного часу); 4) за моделлю даних (реляційні, об'єктні, об'єктно-реляційні, на основі графів, на основі онтологій та ін.) 5) за рівнем інтелектуального аналізу даних (синтаксичні, семантичні, прагматичні); 6) за способом аналізу даних (за поточним станом, дельта-реплікація); 7) за типом обміну даними (обмін файлами; загальна база даних, віддалений виклик процедур, обмін повідомленнями); 8) методи інтеграції даних (ETL, EDR, EII, ESM, MDM).

На підприємстві та поза його межами використовуються такі додатки: 1) ПЗ користувача (користувач); 2) пакети ПЗ або додатків (пакети ПЗ);

3) ПЗ, яке поєднує декілька підприємств або бізнесів в єдине електронне підприємство або бізнес (e-business).

Висновки

1. Розроблення методології профілювання стратегії інфраструктурних проєктів забезпечують побудову та відбір найбільш ефективних стратегій в умовах турбулентності внутрішнього і зовнішнього оточення.

2. Модель дає змогу побудувати траєкторії розвитку інфраструктурного проєкту. При цьому з'являється можливість визначити параметри управління та виробити парадигми управління й «креативний механізм» протидії кризовим явищам та сталого розвитку.

3. Впровадження запропонованої методології профілювання стратегії довело практичну значущість та ефективність моделей та методів стратегічного управління інфраструктурними проєктами.

Список літератури

1. Bushuyev, S., Verenych, O. (2018). *Organizational maturity and project: Program and portfolio success (Book Chapter), Developing Organizational Maturity for Effective Project Management.*
2. *Руководство по управлению инновационными проектами и программами. Р2М. Том 1, Версия 1.2 / Пер. с англ. под ред. проф. С.Д. Бушуйева.* – К.: Наук. світ, 2009. – 173 с.
3. Ярошенко Ф.А. *Руководство инновационными проектами и программами на основе системы знаний Р2М: Монография // Ярошенко Ф.А., Бушуйев С.Д., Танака Х.* – К.: Саммит-книга, 2012. – 272 с.
4. Азаров Н.Я., Ярошенко Ф.А., Бушуйев С.Д. *Инновационные механизмы управления программами развития.* – К.: Саммит Книга 2011, 564 с.
5. Бушуйев С.Д. *Креативные технологии в управлении проектами и программами / С.Д. Бушуйев, Н.С. Бушуйева, И.А. Бабаев и др.* – К.: Саммит книга, 2010. – 768 с.
6. Тернер Дж. *Руководство по проектно-ориентированному управлению / Дж. Тернер.* – М.: Дом Гребенникова, 2007. – 552 с.
7. Арчибальд Р.Д. *Управление высокотехнологичными программами и проектами / Р.Д. Арчибальд.* – М.: ДМК Пресс, 2004. – 472 с.
8. Бурков В.Н. *Как управлять проектами / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков.* – М.: Синтез, 1997. – 188 с.
9. Bushuyev, S., Verenych, O. (2018). *The Blended Mental Space: Mobility and Flexibility as Characteristics of Project/Program Success. IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT.*
10. Obradović, V., Todorović, M., & Bushuyev, S., (2018). *Sustainability and Agility in Project Management: Contradictory or Complementary? IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT. – Proceedings.*
11. Bushuyev, S., Murzabekova, A., Murzabekova, S., Khusainova, & M. *Proceedings (2017). Develop breakthrough competence of project managers based on entrepreneurship energy of the 12th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2017.*
12. Bushuyev, S.D., Bushuyev, D.A., Rogozina, V.B., & Mikhieieva, O.V. (2015). *Convergence of knowledge in project management Proceedings of the 2015 IEEE 8th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS.*
13. Todorović, M.L., Petrović, D.T., Milić, M.M., Obradović, V.L., & Bushuyev, S.D. (2015). *Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management International Journal of Project Management*
14. IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB): *New approaches in the field of project management maturity D. Bushuyev, S., Friedrich Wagner, R., 2014 International Journal of Managing Projects in Business*
15. Bushuyev, S.D., Sochnev, S.V., (1999). *Entropy measurement as a project control tool. International Journal of Project Management.*
16. Бушуйев С.Д., Веренич Е.В., Бушуйев Д.А., Ярошенко Р.Ф. *Формальная модель ментального пространства проекта или программы // Радиоэлектроника, информатика, управления. №1.* – Запорожье, 2017. – С.153-160.

Стаття надійшла до редколегії 21.10.2019

Козырь Борис Юрьевич

Кандидат технических наук, доцент кафедры управления проектами, orcid.org/0000-0001-5340-5165

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

Запривода Алина Анатольевна

Аспирант кафедры управления проектами, orcid.org/0000-0003-0161-623X

Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев

**ПРОФИЛИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ
В УПРАВЛЕНИИ ИНФРАСТРУКТУРНЫМИ ПРОЕКТАМИ**

Аннотация. Рассмотрены модели и методы профилирования стратегии управления инфраструктурными проектами. Проанализировано существующее положение целеполагания и определения эффективных стратегий реализации проектов в динамичном окружении вызовов, рисков и возможностей. Устойчивость развития организации в условиях быстрых и критических изменений внешней и внутренней среды может быть обеспечена эффективными моделями и методами целеполагания и целедостижения инфраструктурных проектов в условиях критических изменений внешней и внутренней среды. Для управления инфраструктурным проектом с учетом динамики и адекватным реагированием и обеспечением компенсации изменений в окружении, менеджер инфраструктурного проекта прогнозирует тенденции развития окружения в краткосрочной и долгосрочной перспективе. Формулировка миссии и определение стратегии инфраструктурного проекта базируется на концепции оценки его ценности так, как это представляет заказчик, который позволит заинтересованным сторонам осуществлять максимально производительную коммуникацию и, при необходимости, согласовать с заказчиком изменения и дополнения к инфраструктурному проекту. Рассмотрен контекстный анализ как методология осмысления и представления целостной картины инфраструктурного проекта. Этот анализ применяется для интерпретации миссии и стратегии, если взаимодействующие многочисленные ценности инфраструктурного проекта выражены абстрактно. Неопределенность подобного типа вызывает многочисленные потери и дополнительные расходы. Недоразумения возникают из-за того, что контекст миссии и стратегии не могут быть раскрыты полностью вследствие неразвитости соответствующих моделей и методов. Поэтому для описания миссии и стратегии инфраструктурного проекта предлагаются основные правила их интерпретации.

Ключевые слова: инфраструктурные проекты; стратегии развития; заинтересованные стороны; модель «как есть»; идеальная модель; риски и возможности

Kozyr Borys

PhD (Eng.), Associate Professor of the Department of Project Management, orcid.org/0000-0003-3400-4571

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv

Zaprivoda Alina

Postgraduate student of the Project Management Department, orcid.org/0000-0003-0161-623X

Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

**PROFILING DEVELOPMENT STRATEGY IN THE MANAGEMENT
OF INFRASTRUCTURE PROJECTS**

Abstract. Models and methods for profiling infrastructure management strategies are considered in the article. The current state of goal setting and the definition of effective strategies for the implementation of projects in a dynamic environment, challenges, risks and opportunities are analyzed. Sustainability of the organization in the conditions of rapid and critical changes of the external and internal environment can be ensured by effective models and methods of goal setting and achievement of infrastructure projects in the conditions of critical changes of the external and internal environment. To manage infrastructure projects in a dynamic and responsive manner and to provide compensation for changes in the environment, the infrastructure project manager predicts environmental trends in the short and long term. The formulation of the mission and the definition of the infrastructure project strategy is based on the concept of evaluating its value in the way it is presented by the customer, which will allow interested parties to maximize productive communication and, where necessary, agree with the customer to modify and supplement the infrastructure project. The context analysis is considered as a methodology for comprehending and presenting a holistic picture of the infrastructure project. This analysis is used to interpret the mission and strategy if the interacting multiple values of the infrastructure project are expressed in abstract terms. Uncertainty of this type causes numerous losses and additional costs. Misunderstandings arise from the fact that mission context and strategy cannot be fully disclosed due to underdevelopment of relevant models and methods. Therefore, basic rules for their interpretation are offered to describe the mission and strategy of the infrastructure project.

Keywords infrastructure projects; development strategies; stakeholders; “as is” model; ideal model; risks and opportunities

References

1. Bushuyev, S. & Verenych, O. (2018). *Organizational Maturity and Project: Program and Portfolio Success (Book Chapter) Developing Organizational Maturity for Effective Project Management.*
2. Bushuyeva, S.D. (2009). *A guide to managing innovative projects and programs. P2M. Volume 1, Version 1.2 / Transl. from English.* Kyiv: Science World, 173.
3. Yaroshenko, F.A., Bushuyev, S.D. & Tanaka, H. (2012). *Guide to innovative projects and programs based on the P2M knowledge system: Monograph.* Kyiv: Summit-Book, 272.
4. Azarov, N.Ya., Yaroshenko, F.A. & Bushuyev, S.D. (2011). *Innovative mechanisms for managing development programs.* Kyiv: Summit Book, 564.
5. Bushuyev, S.D., Bushuyeva, N.S., Babaev, I.A. and others. (2010). *Creative technologies in project and program management.* Summit Book, 768.
6. Turner, J. (2007). *A guide to project-oriented management.* Moscow: Dom Grebennikova, 552.
7. Archibald, R.D. (2004). *Management of high-tech programs and projects.* M.: DMK Press, 472.
8. Burkov, V.N., Novikov, D.A. (1997). *How to manage projects.* Moscow: Sinteg, 188.
9. Bushuyev, S., Verenych, O. (2018). *The Blended Mental Space: Mobility and Flexibility as Characteristics of Project/Program Success. IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT.*
10. Obradović, V., Todorović, M. & Bushuyev, S. (2018). *Sustainability and Agility in Project Management: Contradictory or Complementary? IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT. – Proceedings.*
11. Bushuyev, S., Murzabekova, A., Murzabekova, S., Khusainova, M. (2017). *Develop breakthrough competence of project managers based on entrepreneurship energy of the 12th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2017.*
12. Bushuyev, S.D., Bushuyev, D.A., Rogozina, V.B. & Mikhieieva, O.V. (2015). *Convergence of knowledge in project management Proceedings of the 2015 IEEE 8th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS.*
13. Todorovic, M.L., Petrovic, D.T., Mihic, M.M., Obradovic, V.L., Bushuyev, S.D. (2015). *Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management. International Journal of Project Management.*
14. Bushuyev, D., Friedrich S., Wagner, R. (2014). *IPMA Delta and IPMA Organizational Competence Baseline (OCB): New Approaches in the Field of Project Maturity Management International Journal of Managing Projects in Business.*
15. Bushuyev, S.D., Sochnev, S.V. (1999). *Entropy measurement as a project control tool. International Journal of Project Management.*
16. Bushuyev, S.D., Verenich, E.V., Bushuyev, D.A. & Yaroshenko, R.F. (2017). *A formal model of the mental space of a project or program. Radioelectronics, Informatics, Control, 1, 153 – 160.*

Посилання на публікацію

- APA *Kozyr, Borys & Zaprivoda, Alina. (2019). Profiling development strategy in the management of infrastructure projects. Management of development of complex systems, 40, 51 – 59; dx.doi.org\10.6084/m9.figshare.11968995.*
- ДСТУ *Козир, Б.Ю. Профілювання стратегії розвитку в управлінні інфраструктурними проєктами [Текст] / Б.Ю. Козир, А.А. Заприводе // Управління розвитком складних систем. – 2019. – № 40. – С. 51 – 59; dx.doi.org\10.6084/m9.figshare.11968995.*