

УДК 005.8:316.422

С.Д. Бушуєв, Р.Ф. Ярошенко

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ НА МОДЕЛЯХ КЛАСУ «РУШІЙНІ СИЛИ – ОПІР»

Розглянуто методології управління проектами, які побудовані на моделях класу «рушійні сили – опори».

Ключові слова: методологія управління проектами, моделі класу «рушійні сили – опір», управління знаннями

Вступ

Один із напрямів розвитку методологій управління проектами в динамічному оточенні є урахування рушійних сил та опору, які прискорюють або гальмують хід реалізації проектів. Рушійні сили та опір впровадження проектів ураховуються *інтуїтивно* без належного інструментарію управління з використанням формалізованих моделей. При цьому ефективність управлінських рішень щодо впровадження проектів різко знижується. Інтуїтивне врахування рушійних сил та опору, як правило, призводить до значних збитків та суттєвого зменшення ефективності процесів управління проектами за рахунок суб'єктивізму та недостатньої компетентності менеджерів. Найчастіше рушійні сили інтерпретуються в межах SWOT аналізу, як сприятливі можливості разом із сильними сторонами, а опір у вигляді ризиків та загроз. Формалізація моделей класу «рушійні сили – опір» дозволить будувати більш ефективні проактивні стратегії та процеси управління проектами з урахуванням динаміки впливу рушійних сил та опору на успіх фаз реалізації проектів. При цьому для використання моделей «рушійні сили – опір» на різних фазах реалізації проектів потрібні моделі різного рівня деталізації. Це обумовило необхідність розробки окремого класу моделей «рушійні сили – опори» для обслуговування життєвого циклу управління проектами. Отже, потреба в науковому аналізі та розробленні механізмів реалізації проектів з використанням моделей класу «рушійні сили – опір» для підготовки та прийняття управлінських рішень зумовлюють **актуальність** досліджень в цьому напрямі.

Метою дослідження є створення та дослідження нового класу моделей «рушійні сили – опір», відповідних методів, механізмів та інструментів управління проектами в умовах динамічного оточення.

Проектна орієнтація суспільства та бізнесу стає все більш затребуваною. Це породжує потребу

осмислення, формування та моделювання поняття проектної орієнтованості з метою розробки практичних рекомендацій щодо розвитку бізнесу в умовах, коли проектне управління ще не стало основним інструментом бізнесу, але вже потребує особливої уваги керівників організацій. Концептуальна модель управління успіхом впровадження проектів наведена на рис 1. Концептуальна модель побудована на базі управління рушійними силами та опором проектів, має вбудовані механізми накопичення інформації, формалізації уроків та кращої практики проектів для подальшого використання цих знань в якості референтних моделей для оцінювання ефективності



Рис.1. Концептуальна модель успіху проектів системи управління та успіху проектів.

Запропонована концептуальна модель відображає основні елементи та кроки впровадження проектів з використанням моделей системної динаміки класу «рушійні сили – опір». Рішення про фінансування проектів приймається на основі узгодження зі стратегією розвитку організації. Стратегія трансформується зв'язками 3,4 в рішення про впровадження проекту. При цьому визначається модель класу «рушійні сили – опір», яка буде застосовуватись командою проекту для управління.

Референтна модель, параметри якої визначені кращою практикою, є базою для порівняння стану проекту з точки зору його успіху. Для побудови референтної моделі впровадження проектів використовується база методологій предметної галузі (зв'язки 6,9). Зв'язки 1,5 формують вплив системи стратегічного менеджменту на базу знань кращої практики та уроків. Зв'язки 1,5 активуються командою менеджерів проекту на кожній фазі. Зв'язки 2,10 мають когнітивний характер та переносять кращу практику та уроки в базу методологій для формування наступної референтної моделі.

Базові інструменти управління проектами на основі класу моделей «рушійні сили – опір» включають операції перенесення уроків проектів та кращої практики у відповідні бази знань і формування нових моделей проектів та їх моніторингу з урахуванням поточних баз знань.

Робота з базами знань здійснюється не тільки на рівні формування референтної моделі проекту, але й на фазі його реалізації, через систему моніторингу. При цьому прогнозується поведінка проекту та зацікавлених сторін, що впливають на його успіх, на віхах/фазах ініціалізації, виконання та завершення проекту, тобто, розширюються моделі моніторингу і управління змінами проектів на основі когнітивних циклів.

Які фактори, причини можуть викликати застосування моделей класу «рушійні сили – опір»?

Насамперед можна визначити важливі параметри фінансування проекту, за яких може бути викликана побудова моделей «рушійні сили – опір» або виявлення причин, що призвели до успіху / невдач проекту:

- схема фінансування та розподілу ризиків проекту;
- терміни виконання проекту (несвоєчасне виконання/завершення проекту);
- якість продукту (неналежна якість продукту проекту);
- зацікавлені сторони (незадоволення зацікавлених сторін проекту);
- бюджет проекту (перевищення бюджету проекту) тощо.

Для моделювання ситуації можна використати класичну кваліметричну модель щодо опису слабоструктурованих ситуацій.

Вплив факторів може бути посилюючим (позитивним), гальмівним (від'ємним) або змінного знаку залежно від умов фінансування проекту та зацікавлених сторін. В цілому модель, яка буде формуватися у процесі експертного оцінювання «рушійні сили – опір» для проходження віх або на кожній фазі проекту, відображає лише динаміку індексу успіху проекту та динаміку зміни впливів залежно від зміни ситуації.

Модель «рушійні сили – опір» являє собою «картину ситуації» колективу організації і акумулює погляди експертів, багато з яких ніколи не зустрічались. Кожен учасник процесу має бути впевнений, що його думка врахована і може впливати на успіх проекту.

При структуризації або концептуалізації знань в референтну модель, що показує динаміку змін індексу досягнення успіху проекту на базі попередньої практики та уроків, проектується структура отриманих знань про предметну область, тобто складається список базисних (основних) понять, виявляються відносини між ними, визначаються стратегії прийняття рішень у даній предметній області та її зв'язки з навколишнім світом. На цьому етапі складається неформальний опис знань про предметну область, яку можна наочно зобразити у вигляді графа, таблиці, тексту й т.д. При формалізації знань спеціаліст вибирає один із цих способів, адекватний його баченню про предметну область. У запропонованій моделі можлива побудова рушійних сил та опору щодо визначених ситуацій, таких як старт фінансування проекту, управління змінами та в процесі виконання (моніторинг) проекту. Оскільки дані ситуації задають основну динаміку як виконання самого проекту, так і значення основних параметрів проекту, моделювання таких ситуацій дасть змогу визначити головні причини виникнення проблем та побудувати сценарії поведінки щодо обмеження негативного впливу для подальшого використання даних сценаріїв у майбутньому.

Референтна модель рушійних сил є базою для управління за «відхиленням», формує модель проекту на аналогії з електричним колом та ґрунтується на такій гіпотезі: *коли сумарний рівень опору змін, включаючи невизначеність образу майбутнього й першого кроку, негативний вплив оточення нижче організаційного потенціалу проектного управління, враховуючи виклики оточення, то проект може здійснитися з визначеною інтенсивністю та завершитися успішно.*

Запропонована автором для цілей фінансування та впровадження проектів модель побудована на аналогії із законом Ома для ділянки електричного кола і виглядає так:

$$I(t) = U(t)/R(t);$$

$$R(t) = f_r(R_b, V, F, E, S, t),$$

де $I(t)$ – інтенсивність виконання проекту (аналог електричного струму); $U(t)$ – «організаційний потенціал» (різниця потенціалів аналогічно закону Ома) з управління проектами, що включає ефект зсуву, виконання робіт вправо за шкалою часу та позитивні виклики (збурення) оточення; $R(t)$ – сумарний рівень опору змінам, що провадяться проектом; R_b – базовий опір змінам в організації; V – характеристики невизначеності бачення майбутнього; F – невизначеність першого кроку; E – негативний вплив оточення на успіх проекту; S – ефект зсуву вправо; t – поточний час виконання проекту.

Рушійні сили обчислюють як:

$$U(t) = \sum_{j=1, J} (a_j \cdot u_j) / J,$$

де a_j – вагові коефіцієнти рушійних сил; u_j – оцінки рушійних сил – $(-1, 1)$; J – кількість рушійних сил.

Оцінка загального опору визначається так:

$$R_b = \sum_{l=1, L} (b_l \cdot r_l) / L,$$

де b_l – вагові коефіцієнти опорів; r_l – оцінки опору – $(-1, 1)$; L – кількість опорів.

Залежність невизначеності бачення формується так:

$$V = k_1 \cdot e^{(-k_2 \cdot t)},$$

де k_1 – ваговий коефіцієнт опору V ; k_2 – коефіцієнт темпу уточнення бачення.

Залежність невизначеності першого кроку має вигляд:

$$F = n_1 \cdot e^{(-n_2 \cdot t)},$$

де, n_1 – ваговий коефіцієнт опору F ; n_2 – коефіцієнт темпу уточнення першого кроку; t – поточний час виконання проекту.

Ефект зсуву вправо моделюється рівнянням:

$$S = m_1 \cdot e^{(m_2 \cdot \Delta t)}$$

для кожного $T_e > t > T_r$

де, m_1 – ваговий коефіцієнт ефекту зсуву вправо S як опору; m_2 – коефіцієнт темпу впливу ефекту зсуву вправо; T_r – час початку дії ефекту зсуву вправо; T_e – час завершення проекту; Δt – термін дії ефекту зсуву вправо щодо виконання проекту.

Ефект зсуву робіт вправо підтверджено практикою та базується на гіпотезі: прості та короткотривалі роботи, які не знаходяться на критичному шляху, зазвичай відкладають на більш пізні терміни виконання. При цьому кількість та обсяг таких робіт накопичується на фазі закінчення проекту та суттєво впливає на його успіх.

На рис. 2 показано складові та загальний опір в процесі впровадження проекту.

Слід зазначити, що запропонована модель відображає умовно динамічну модель реалізації проекту на момент його початку, і може бути використана для вироблення стратегії та інструментів, що забезпечують успіх проекту.

З основної моделі рушійних сил проекту з урахуванням інтенсивності виконання проекту та його успішного завершення можна визначити сумарний рівень опору, який може бути як завищеним, так й замалим, оскільки персонал може влаштувати стабільність положення в організації. Урахування впливу оточення конкретної організації, виду її бізнесу, розміру, культури проектного управління, яка сформована, рівня технологічної зрілості R_b , характеристики невизначеності бачення майбутнього V , невизначеність першого кроку F й негативний вплив оточення на успіх проекту

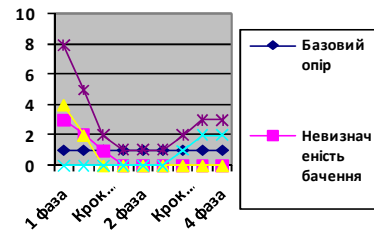


Рис. 2. Графіки складових опорів щодо управління проектом

допоможуть дати відповідь на питання про «загальний рівень опору змінам»

Оцінюючи базовий опір системи змінам на базі впровадження проекту, слід мати чіткі відповіді на такі запитання:

1. Які фактори будуть підкреслювати наявність та інтенсивність групового опору на проекті та його оточенні?

2. Чи задіяний весь наявний в компанії потенціал для змін, чи враховані додаткові можливості, які пов'язані з викликами оточення?

3. Чи використовує організація інструменти розвитку потенціалу з управління проектами та зниження опору змінам?

Розгляд цих питань може дати відповідь про готовність організації до змін та вирішення завдань, які стоять перед організацією, щоб провести необхідні зміни.

Визначимо кожен з елементів моделі фінансування проекту що розглядається.

Невизначеність образу майбутнього формується на моделі бачення продукту та результату. На стадії зрілості організації часто спостерігається ситуація, коли власник бізнесу та заряджений енергією персонал організації на ранніх

етапах розвитку дистанціюється від ведення справ в організації. Створити привабливий образ майбутнього – це задача топ-менеджменту та власника бізнесу. Для формування образу майбутнього в організації необхідно розробити механізм генерації підприємницької енергії (бажано на різних рівнях управління).

Визначеність першого кроку може значно знизити стартовий опір організації до змін. При цьому достатньо часто реалізується стратегія «важливо вв'язатися в проект» без достатньо чіткого бачення майбутнього. Плата за таку стратегію фінансування та впровадження проектів перевитрати коштів та часу виконання проекту. Менеджер, який забезпечує фінансування та впровадження проекту, повинен мати чіткі відповіді на такі запитання:

1. Чи існують в організації плани реалізації стратегії та як проект пов'язаний з ними?
2. Чи зрозуміла роль кожного члена організації при досягненні генеральної цілі проекту?
3. Чи узгоджений план дій індивідуума в проекті зі стратегічним планом розвитку організації?
4. Чи зрозумів перший крок проекту виконавець?
5. Чи має менеджер змогу повернутися на попередні позиції, коли щось йде не так, ?
6. Чи має право менеджер на помилку?

Відповідь на ці запитання може дати можливість визначити готовність організації до змін та завдань, які необхідно вирішувати.

Організаційний потенціал з управління проектами визначається такими складовими:

1. Технологічною зрілістю в галузі стратегічного, проектного та програмного управління;
2. Чіткістю бачення майбутнього та першого кроку реалізації проекту;
3. Впливом на досягнення стратегічних цілей організації.

Інтенсивність виконання проекту та його успішного завершення базується на системі коефіцієнтів успіху (КПУ) та ефективної діяльності (КПЕ).

На базі референтної моделі проводиться перевірка впливу базових факторів на процеси управління проектами, включаючи фінансування та впровадження проекту.

Висновки

1. Запропоновано концептуальну когнітивну модель проектного управління, яка орієнтована на успіх.

2. Формалізовано референтну модель «рушійні сили – опір» на основі аналогії з законом Ома, яка базується на відображенні організаційного потенціалу та опору. Результатом моделювання системної динаміки проектного управління є прогнозований ресурсний потік, який формує успіх проекту. При оцінюванні опору використано дві гіпотези що розподіляють опори за такими видами:

- базовий опір;
- опори щодо невизначеності бачення, першого кроку;
- та опір ефекту зсуву робіт проекту вправо.

Список літератури

1. Бушуев С.Д. Развитие систем знаний и технологий управления проектами / Управление проектами / С.Д. Бушуев. – М.: Изд. дом «Гребенникова» – 2(2), 2005.– С.18-24.
2. Бушуева Н.С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития / Н.С. Бушуева. – К.: Наукова думка, 2007.
3. Бушуев С.Д. Проектное финансирование на модели движущих сил успеха проектов / Бушуев С.Д., Н.С. Бушуева, Р.Ф. Ярошенко. Управление проектами та розвиток виробництва. №1, 2008, С. 5-9.
4. Бушуев С.Д. Проактивное управление программами организационного развития. / Бушуев С.Д., Бушуева Н.С. Управление проектами и программами. Москва, СОВНЕТ, 2007. - № 4(12), С. 270-282

Стаття надійшла до редколегії: 19.05.2010

Рецензент: д-р техн. наук, проф. Ю.М. Тесля, Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ