

## **ОПТИМІЗАЦІЯ КОНФІГУРАЦІЇ ПРОЕКТІВ РОЗВИТКУ ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ**

Сталий розвиток організацій в період кризи потребує використання нових методологій та засобів управління, зокрема, використання сучасних методологій управління проектами і програмами, їх трансформації до сучасних умов, що є вирішальним фактором, який визначає ефективність їх розвитку. Відсутність системи управління проектами і програмами приводить до виконання непотрібних на сьогодні проектів або несинхронній їх реалізації, збиткам, авралам, зриванням робіт за найважливішими контрактами, несподіваним проблемам в проектах [1]. Таке управління притаманне сьогодні більшості організацій України [2-4]. І цю практику необхідно змінювати, у тому числі і шляхом розробки нових підходів до організації управління проектами змін в процесі розвитку організацій, що і лежить в основі даної роботи.

Проблемі створення методології розвитку організацій присвячено багато наукових розробок [1-4]. Особливо цікаві в цьому сенсі роботи Н.С. Бушуєвої, зокрема робота [1]. В основі її досліджень – розвиток науково – теоретичного і науково – практичного базису використання методології управління проектами для розвитку підприємств на основі розробки і використання матричної технології проактивного управління розвитком організації. Проте у наведених дослідженнях не розглядались питання розвитку проектно-орієнтованих організацій через реалізацію окремих проектів. Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, про те, що задача створення науково-методичних основ управління окремими проектами розвитку в процесі удосконалення проектного управління представляє складну динамічну систему і потребує наукового рішення.

Реорганізацію і розвиток кожної організації представимо через реалізацію окремих проектів, які приводять до зміни будь-чого у функціональній або організаційній структурі підприємства. Такі проекти будемо називати проектами змін. А їх сукупність – мультипроектом розвитку проектно-орієнтованої організації (МРПО).

Конфігурація проектів змін, які входять в мультипроект розвитку проектно-орієнтованої організації, може бути описана наступними параметрами: структура робіт проекту змін, час виконання проекту змін, вартість виконання проекту змін, вимоги до виконавців, зовнішня інформація, інформаційна система.

Конфігурація проекту змін  $G_i \in \Lambda$ , який входить у багатопроектну структуру мультипроекту розвитку проектно-орієнтованої організації може бути описана наступним чином:

$$\pi_i = \langle O_i, N_i, T_i \rangle, \quad (1)$$

де  $\pi_i$  – перелік організаційних, методологічних та технологічних змін, направлених на розвиток організації;  $O_i$  – організаційні зміни;  $N_i$  – зміни у методології управління проектами, орієнтованої на організацію;  $T_i$  – зміни в інформаційній технології управління проектами.

Конфігурація проекту змін представляє собою сукупність організаційних, методологічних і технологічних змін в структурі організації, які направлені на поліпшення її проектно-орієнтованої діяльності.

Зміст проекту змін представляє собою сукупність робіт  $Z \supseteq Z_i$ , які направлені на формування ресурсів, необхідних для організаційних, методологічних і технологічних змін  $\pi_i$ ,

$$Z_i = f(\pi_i).$$

План проекту змін представляє собою модель проекту, яка дозволяє визначити основні параметри вартості та часу проекту.

$$S_i = f(\pi_i);$$

$$t_i - \tau_i = f(\pi_i).$$

Наведена очікувана оцінка ефективності управління проектом змін, який входить в структуру мультипроекту розвитку проектно-орієнтованої організації, визначається як різниця між ефективністю отриманих результатів після виконання необхідних заходів по розвитку організацій, витратами на створення МРПО і витратами, які виділяються на проведення необхідних робіт в МРПО:

$$\Omega = \Omega_0 - \Omega_1 - \Omega_2, \quad (2)$$

де  $\Omega$  – наведена очікувана оцінка ефективності управління проектом змін, який входить в структуру мультипроекту розвитку проектно-

орієнтованої організації;  $\Omega_0$  – наведений результат, отриманий після виконання організаційних, методологічних та технологічних змін по підвищенню ефективності діяльності в проєктах;  $\Omega_1$  – витрати на реалізацію проєктів змін в МРПО;  $\Omega_2$  – витрати на проєкти у проєктно-орієнтованої організації.

Величина  $\Omega_1$  визначається ефективністю діяльності по управлінню проєктом змін, які входять в структуру життєвого циклу мультіпроєкту розвитку проєктно-орієнтованої організації і, відповідно, розраховується як сукупність вартостей виконання робіт проєкту.

$$\Omega_1 = \sum_{g_i \in \Lambda^*} S(g_i), \quad (3)$$

де  $S(g_i)$  – витрати на проєкт змін  $g_i$ , який входить в мультіпроєкт розвитку проєктно-орієнтованої організації;  $\Lambda^* \subseteq \Lambda$  – підмножина реалізованих проєктів змін в мультіпроєкті розвитку проєктно-орієнтованої організації.

Величина  $\Omega_2$  представляє собою витрати, необхідні на реалізацію проєктів діяльності організації:

$$\Omega_2 = \sum_{G_j \in \Gamma} S(G_j / \Lambda^*), \quad (4)$$

де  $S(G_j / \Lambda^*)$  – витрати на проєкт  $G_j$ , який входить в множину проєктів  $\Gamma$ , які виконуються в організації після реалізації в ній проєктів змін, які входять в підмножину  $\Lambda^* \subseteq \Lambda$ .

Величина  $\Omega_0$  відображає наведений результат, отриманий при використанні продуктів проєктів МРПО в організації після реалізації в ній проєктів змін, які входять в підмножину  $\Lambda^* \subseteq \Lambda$ .

$$\Omega_0 = \sum_{\rho_i \in \Pi(\Gamma)} \mathcal{E}(\rho_i / \Lambda^*), \quad (5)$$

де  $\mathcal{E}(\rho_i / \Lambda^*)$  – вигоди від отримання продукту  $\rho_i$  після реалізації проєктів змін  $\Lambda^* \subseteq \Lambda$ ;  $\Pi(\Gamma)$  – продукти проєктів діяльності організації (множина  $\Gamma$ ), які реалізуються в організації, після її розвитку.

Результат визначається як сукупний ефект, який складається з локальних результатів роботи проектів змін, які входять в структуру мультипроєкту розвитку проєктно-орієнтованої організації  $M_{st}$ .

Таким чином

$$\Omega = \sum_{\rho_i \in \Pi(\Gamma)} \mathcal{E}(\rho_i / \Lambda^*) - \sum_{G_j \in \Gamma} S(G_j / \Lambda^*) - \sum_{g_i \in \Lambda} S(g_i). \quad (6)$$

Під ефективним розвитком організації (через успішну реалізацію МРПО) розуміють такі результати проєктів змін, які дозволять отримати результати проєктів діяльності організації з меншими витратами, з меншим часом та з більш високою якістю.

$$\sum_{\rho_i \in \Pi(\Gamma)} \mathcal{E}(\rho_i) - \sum_{\rho_i \in \Pi(\Gamma)} \bar{\mathcal{E}}(\rho_i) = \sum_{\rho_i \in \Pi(\Gamma)} [\mathcal{E}(\rho_i) - \bar{\mathcal{E}}(\rho_i)] > 0, \quad (7)$$

де  $\bar{\mathcal{E}}(\rho_i)$  – вигоди від отримання продукту  $\rho_i$  без розвитку організації (без реалізації проєктів змін).

Під ефективним управлінням мультипроєктом розвитку проєктно-орієнтованої організації розуміють діяльність, яка забезпечує мінімізацію витрат на реалізацію проєктів діяльності організації через отриману в проєктах розвитку оптимальну організацію, методологію і технологію управління проєктами

$$\sum_{g_i \in \Lambda^*} S(g_i) + \sum_{G_j \in \Gamma} S(G_j / \Lambda^*) < \sum_{G_j \in \Gamma} S(G_j), \quad (8)$$

де  $S(G_j)$  – витрати на проєкт організації  $G_j$  без розвитку організації (без реалізації проєктів змін).

Або

$$\sum_{G_j \in \Gamma} S(G_j) - \sum_{G_j \in \Gamma} S(G_j / \Lambda^*) > \sum_{g_i \in \Lambda^*} S(g_i). \quad (9)$$

Виникає необхідність у визначенні оптимального змісту мультипроєкту, тобто тільки тих робіт, які направлені на формування ресурсів проєкту змін МРПО, необхідних для його ефективної діяльності. Ця умова, у свою чергу, потребує визначення саме тих продуктів  $\pi_i \in \Pi$ , які дозволяють максимізувати вираз (6).

Задача побудови раціонального змісту проєкту змін у структурі мультипроєкту розвитку проєктно-орієнтованої організації формулюється

ся таким чином: виходячи з представленої математичної моделі МРПО, сформулювати таке наповнення мультіпроєкту, для якого:

$$\exists \Lambda^* \subseteq \Lambda: \sum_{\rho_j \in \Pi(\Gamma)} \mathcal{E}(\rho_j / \Lambda^*) - \sum_{g_i \in \Lambda^*} S(g_i) - \sum_{G_j \in \Gamma} S(G_j / \Lambda^*) \rightarrow \max, \quad (10)$$

при обмеженнях:

$$\sum_{G_j \in \Gamma} S(G_j) \leq S_{\text{діяльності}};$$

$$\sum_{g_i \in \Lambda^*} S(g_i) \leq S_{\text{розвитку}};$$

$$W^\pi; \Gamma; \Lambda.$$

де  $S_{\text{розвитку}}$  – допустимі витрати на розвиток проектного управління в організації;  $S_{\text{діяльності}}$  – бюджет проєктів підприємства.

В загальному випадку

$$S_{\text{розвитку}} + S_{\text{діяльності}} = \text{const.}$$

Крім того, обмеженнями цільового виразу (10) можуть служити наступні міркування. Будемо вважати реалізацію МРПО **необхідною**, якщо виконуються умови (7) і (9). Реалізація МРПО **доцільна**, якщо виконується одно з двох умов (7) або (9) і значення виразу (6) додатне.

В реальних умовах може виникнути проблема, пов'язана з невідомістю проєктів змін, які не мають аналогів, і реалізація яких потребує врахування особливостей організації, в якому буде реалізовано мультіпроєкт. Необхідність введення заходу  $\pi_i$  у перелік продуктів МРПО може бути охарактеризовано вірогідністю  $p_{\pi_i}$  відповідності даного заходу оптимальному переліку проєктів  $\Lambda^*$ . Ця вірогідність може бути отримана на основі експертної оцінки сукупності проєктів змін і зв'язків їх продуктів, а також шляхом розрахунку відповідності різних комбінацій проєктів змін цільовому виразу (10).

**Висновки і перспективи розвитку.** Виходячи з вище сказаного створення ефективної схеми виконання дій в мультіпроєкті може базуватися на такій структуризації проєктів змін і робіт, яке забезпечує реалізацію необхідних організаційних заходів, які направлені на удосконалення діяльності організації. Структура мультіпроєкту визначається

функціональними залежностями в інформаційному середовищі проєктів. Але структура робіт, яка може бути використана в інструментальних програмних засобах планування, не може бути визначена із цієї моделі. Її можна визначити лише шляхом об'єднання середовища проєктів змін в єдине взаємозв'язане середовище мультипроєкту розвитку проєктного управління. Що і представлено у даній моделі.

### Список літератури

1. *Бушуева Н.С.* Модели и методы проактивного управления программами организационного развития. – К.: Наук. світ, 2007. – 200 с.
2. *Бушуев С.Д.* Развитие систем знаний и технологий управления проєктами // Управление проєктами. – М.: Изд. дом «Гребенникова», 2, 2005.– с. 18–24.
3. *Кононенко И.В.* Компьютеризация управления развитием производственно-экономических систем. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2006. – 239 с.
4. *Пригожин А.И.* Методы развития организаций. – Москва: МЦФЭР, 2003. – 368 с.