УДК 004.89+005.8

Підходи до моделювання параметрів великих інфраструктурних проектів (на прикладі Україно-Бразильського проекту «Alcantara Cyclone Space»)

Автори: *Зачко О.Б., Доценко О.Г., Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Головним завданням модернізації економіки країни з метою підвищення її конкурентоспроможності та стійкості є створення відповідної їй інфраструктури. Саме тому інфраструктурні проекти розглядаються як складні проекти, які мають в наявності технічну, організаційну або ресурсну складову, реалізація яких передбачає нетривіальні підходи і підвищені витрати. На практиці зустрічаються варіанти проектів з переважаючим впливом будь-якого з перерахованих видів складності, наприклад, використання нетрадиційних технологій будівництва, значна кількість учасників проекту, ускладнені схеми фінансування, що і обумовлює складний організаційно-економічний механізм реалізації проекту. При здійсненні інфраструктурних проектів доводиться стикатися з безліччю труднощів, включаючи:

- різну ступінь підтримки з боку політичних партій і учасників проекту;
- складнощі у оцінці цінності проекту;
- готовність приватного сектора йти на ризик;
- вкладення необхідних коштів при збереженні вигідного співвідношення ціни і якості.

Організаційно-економічний механізм реалізації проекту - форма взаємодії учасників проекту, що фіксується в проектних матеріалах (а в окремих випадках у статутних документах) з метою забезпечення реалізації проекту і можливості вимірювання витрат та результатів кожного учасника [1].

Існує цілий ряд методологічних підходів до управління великими інфраструктурними проектами, кожен з яких дає своє визначення, і по-своєму структурує процес їх розробки і реалізації: стандарт P2M з управління проектами, національні вимоги до компетенції фахівців з управління проектами; ряд методологічних напрацювань українських і зарубіжних консалтингових компаній. У різних країнах існують методичні рекомендації, в яких прописані програми знань, інструментів і методів, що стосуються управління інфраструктурними проектами [2]. Як приклад, розглянемо Україно-Бразильський проект «Alcantara Cyclone Space»

пов'язаний з розробкою космічного ракетного комплексу «Циклон-4». Мета спільного Україно-Бразильського проекту полягає у створенні сучасного, конкурентоспроможного космодрому з використанням надійної ракети-носія «Циклон-4».

У результаті реалізації проекту створюються сприятливі умови для входження Федеративної Республіки Бразилія та України до числа унікальних країн світу, що володіють можливостями запуску космічних апаратів.

Створення космодрому забезпечить можливість для отримання космічних послуг двом країнам у вирішенні найважливіших питань економіки держав і населення, включаючи: дослідження природних ресурсів і космічний моніторинг Землі, зв'язок і телебачення, метрологія та навігація, геодезія і картографія. Зокрема, застосування супутників зв'язку і телемовлення, при віддаленні абонентів на відстань більше 500 км, є економічно найбільш вигідним варіантом в порівнянні з застосуванням кабельних і радіорелейних ліній. Застосування метрологічних і навігаційних супутників також може успішно застосовуватися в інтересах господарської діяльності.

Застосування спеціальних космічних апаратів забезпечує виконання науково-дослідних завдань, пов'язаних з екологічними, геодезичними, астрономічними питаннями, а також з питаннями картографії, розвідки природних ресурсів Землі тощо. За допомогою груп космічних апаратів (у рамках спеціальних міжнародних космічних програм і договорів) може бути забезпечено систематичне отримання даних дистанційного зондування Землі з космосу. Для Бразилії це дуже важливо, з урахуванням того, що 1/3 території являє собою вологі екваторіальні ліси і необхідно їх постійне дослідження і контроль.

Перспективними є роботи по створенню на навколоземних орбітах постійно діючих виробництв з вирощування надчистих кристалів напівпровідників, отримання нових медичних препаратів, нових надефективних матеріалів. З метою забезпечення національної безпеки, може виконуватися: космічна розвідка, космічна зв'язок і управління.

В цілому, високі космічні технології це інновації для розвитку технологій народного господарства на основі проектно-орієнтованого управління. Узагальнену модель управління вартістю інфраструктурного проекту представимо таким чином:

$$y=f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7)$$

де y – бюджет проекту, f - функція всіх входів;, , x_1 – витрати на проектні роботи, x_2 - витрати на підготовку до запуску, x_3 - вартість ракети-носія, x_4 – витрати на обслуговуючий персонал, x_5 – вартість підготовки трас запусків, x_6 – вартість місця розташування, x_7 - витрати на обслуговування ракетного комплексу.

Висновки. Підсумовуючи порівняльну аналітику можна стверджувати, що реалізація інфраструктурного проекту запуску з космічного ракетного комплексу «Циклон-4» буде приблизно на 20% дешевшою, ніж на інших функціонуючих космодромах. Комерційні переваги проекту полягають у тому, що будь-яка країна зможе замовити послугу використовуючи бразильський космодром з українськими ракетами-носіями, які дозволяють запускати супутники на орбіту на третину дешевше. Перспективи використання продукту інфраструктурного проекту дозволять виводити по кілька комерційних супутників на рік у космос з космодрому "Алькантара", що принесе бенефіціарам проекту сотні мільйонів доларів прибутку.

Список літератури

1. Бушуев С.Д. Креативные технологии в управлении проектами и программами / С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева, И.А. Бабаев. – К.: Саммит книга, 2010 - 768 с.
2. Koshkin K. Development of Visual Enterprises in Shipbuilding // Proceedings of the 5th International Conference on Unconventional Electromechanical and Electrical Systems. - Szczezin: Technical University of Szczecin, Poland, 2001, Vol. 2. - P. 483-488.
3. Бент Ф. Мегапроекты. История недостроев, перерасходов и прочих рисков строительства / Ф. Бент. – М.: Вершина, 2009. – 112 с.