

АНАЛІЗ ВІДХИЛЕНЬ ВАРТОСТІ ПІД ЧАС РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ З ОПТИМІЗАЦІЇ ВИРОБНИЧОЇ СТРУКТУРИ ПІДПРИЄМСТВ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

О. Оліфер, здобувач

Львівський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Управління вартістю проекту пов'язано з одним із трьох основних обмежень у проєктах, а саме: за вартістю, строками та вимогами до предметної області. Інноваційні проєкти (ІП) з оптимізації виробничої структури (ОВС) підприємств лісового господарства (ПЛГ) є важливими в сучасних кризових умовах розвитку української і світової економік для забезпечення ефективності діяльності ПЛГ.

Тому дослідження першого обмеження, що дозволять завершувати ІП з ОВС в рамках запланованого бюджету при повному задоволенні певних очікувань ПЛГ (тобто при повному досягненні всіх заздалегідь очікуваних результатів) є актуальною науково-технічною задачею.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні та методичні питання оцінки вартості проєкту знайшли своє відображення в роботах [1] і [2]. Проблема науково-методологічного характеру в управлінні проєктами різних напрямів присвячено багато робіт вітчизняних авторів, зокрема О.В. Сидорчука [3], І.М. Флиса [4], Ю.П. Рака [5] та багатьох інших. Проте аналіз відхилень вартості під час реалізації проєктів на прикладі ІП з оптимізації виробничої структури ПЛГ потребує наукового дослідження.

Постановка завдання. У цій статті стоїть завдання провести аналіз показників вартості на стадії реалізації проєкту на прикладі ІП з ОВС підприємств лісового господарства. У межах поставленого завдання необхідно обґрунтувати доцільність та методику аналізу відхилень вартості вказаних інноваційних проєктів.

Виклад основного матеріалу. Для управління вартістю в ІП з ОВС підприємств лісового господарства нами розроблена модель підсистеми управління вартістю проєкту (ПУВ) [6; 7]. Якщо в проєкті під час його реалізації виникають будь-які негативні зміни, ПУВ аналізує нові значення параметрів вартості та перепланує за необхідністю певні елементи проєкту. Для прогнозу майбутніх відхилень вартості $\Delta B(t)$ в певному періоді часу t використаємо вираз

$$\Delta B(t) = B^{\text{пл}}(t) - B^{\text{ф}}(t), \quad (1)$$

де $B^{\text{пл}}(t)$ – запланована вартість робіт ІП протягом певного інтервалу часу t ;

$B^{\text{ф}}(t)$ – фактична вартість виконаних робіт проєкту в певному інтервалі часу t .

Така форма запису доцільна у разі, коли планова вартість проєкту перевищує фактичну, але на практиці такі випадки трапляються дуже рідко, тому найправильнішим було б використання виразу (1) у такому вигляді:

$$\Delta B(t) = B^\Phi(t) - B^{\text{пл}}(t). \quad (2)$$

Позитивне значення ΔB означає перевищення фактичної вартості проекту над запланованою. Запис відхилення вартості у вигляді (1) дає змогу оперувати цим параметром як позитивним аргументом у подальших розрахунках.

У свою чергу фактична вартість проекту виглядає таким чином:

$$B^\Phi(t) = \sum_{i=1}^n Z_i(t) + B^{\text{пл}}(t), \quad (3)$$

де $Z_i(t)$ – максимально можливі затрати на усунення дії або її наслідків від i -го виду ризику в t -му проміжку часу реалізації ІІ з ОВС; $i=1,2,3,\dots,n$ – види ризиків, що виникають у процесі реалізації ІІ з ОВС. Представимо максимально можливі затрати на усунення дії або її наслідків від i -го виду ризику у виразі (3) як добуток суми коефіцієнтів відповідних ризиків $K_i^r(t)$ на плановану вартість проекту:

$$B^\Phi(t) = \sum_{i=1}^n K_i^r(t) \cdot B^{\text{пл}}(t) + B^{\text{пл}}(t) = B^{\text{пл}}(t) \cdot \left[\sum_{i=1}^n K_i^r(t) \cdot B^{\text{пл}}(t) + 1 \right]. \quad (4)$$

Отже, коефіцієнт відхилення вартості з урахуванням ризиків буде сумою:

$$K_{\Delta B, K_i^r} \cdot (t) = \sum_{i=1}^n K_i^r \cdot (t). \quad (5)$$

Тоді відхилення вартості, з урахуванням коефіцієнтів ризику переписується в такому вигляді:

$$\Delta B_K \cdot (t) = B^{\text{пл}}(t) \left[\sum_{i=1}^n K_i^r(t) + 1 \right] - B^{\text{пл}}(t) = B^{\text{пл}}(t) \left[\sum_{i=1}^n K_i^r(t) + 1 - 1 \right] = B^{\text{пл}}(t) \sum_{i=1}^n K_i^r(t). \quad (6)$$

Якщо проект виконуватиметься за планом, тобто на його виконання не впливатимуть негативні чинники зовнішнього і внутрішнього проектного середовища, то ΔB дорівнюватиме нулю, але в реальному житті такі випадки дуже рідкісні. Виконання проекту зі значною економією бюджету можливе, наприклад, у разі виконання робіт із порушенням стандартів якості або коли в деяких із них взагалі не було потреби і вони не виконувались.

Розглянемо відхилення вартості ІІ з ОВС, що виникає під впливом інфляції. Для цього визначимо заплановану вартість, тобто обсяг коштів, які вкладатиме інвестор у проект, з урахуванням інфляції:

$$B_{\text{реал}}^{\text{пл}} = \frac{B^{\text{пл}}}{(1 + I_t)}, \quad (7)$$

де $B_{\text{реал}}^{\text{пл}}$ – реальна вартість, яку необхідно додати до бюджету проекту для компенсації інфляції у довгострокових проектах; I_t – індекс інфляції.

Під впливом інфляції у проекті відбуватиметься знецінення його коштів, що підтверджує формула (7), у результаті чого виникне потреба в наданні додаткових інвестицій. На підставі цього можна говорити про певні непередбачені у плані проекту суми капіталовкладень ΔK , які необхідно додатково вкласти для завершення ІІ з ОВС підприємства лісгоспу:

$$\Delta K = B^{пл} - \frac{B^{пл}}{(1 + I_t)}. \quad (8)$$

Фактична вартість виконання робіт проекту в певний період часу з урахуванням інфляції визначатиметься як сума запланованої та додаткової вартостей:

$$B_{It}^{\Phi}(t) = B^{пл}(t) + B^{пл}(t) - \frac{B^{пл}(t)}{(1 + I_t)} = B^{пл}(t) \left(2 - \frac{1}{(1 + I_t)} \right). \quad (9)$$

Тоді відхилення вартості проекту з ОВС у підприємствах лісгоспу протягом цього часу виглядатиме таким чином:

$$\Delta B_{It}(t) = B^{пл}(t) \left(2 - \frac{1}{(1 + I_t)} \right) - B^{пл}(t) = B^{пл}(t) \cdot \left(1 - \frac{1}{(1 + I_t)} \right), \quad (10)$$

звідки коефіцієнт відхилення вартості:

$$K_{\Delta B}(t) = 1 - \frac{1}{(1 + I_t)}. \quad (11)$$

Отримані вирази (9) і (10) дають змогу розрахувати відхилення вартості з позиції впливу інфляційних процесів. Однак така оцінка відхилення вартості виявляється неповною. Для комплексного представлення ΔB необхідно водночас враховувати й відхилення вартості під впливом інших видів ризиків. Отже, загальний коефіцієнт відхилення вартості:

$$K_{\Delta B}(t) = \Delta B_{It}(t) + \Delta B_{Kr}(t). \quad (12)$$

Підставляючи в отриманий вираз значення відхилень вартості, отримуємо:

$$K_{\Delta B}(t) = \left(1 - \frac{1}{(1 + I_t)} \right) + \sum_{i=1}^n K_i^r(t), \quad (13)$$

звідки відхилення вартості:

$$\Delta B(t) = B^{пл}(t) \left[\left(1 - \frac{1}{(1 + I_t)} \right) + \sum_{i=1}^n K_i^r(t) \right]. \quad (14)$$

Тоді фактична вартість проекту з урахуванням коефіцієнта відхилення вартості, визначатиметься як запланована вартість плюс запланована вартість, що збільшена на коефіцієнт відхилення вартості, яким враховано вплив інфляції та інші ризики:

$$B^{\Phi}(t) = B^{пл}(t) + B^{пл}(t) \left[\left(1 - \frac{1}{(1 + I_t)} \right) + \sum_{n=1}^n K_i^r(t) \right]. \quad (15)$$

Висновки. На підставі проведеного нами аналізу можливих відхилень вартості, інноваційних проектів з оптимізації виробничої структури підприємств лісового господарства на стадії їх реалізації обґрунтовано доцільність та розроблено методику оцінки фактичної вартості вказаних інноваційних проектів.

Бібліографічний список

1. Богданов В. Управление проектами в Microsoft Project 2002. Учебный курс (+CD) / В. Богданов. – СПб. : Питер, 2003. – 840 с.

2. Грей К. Управление проектами : практ. руководство / К. Грей, Э. Ларсон ; пер. с англ. – М. : Дело и Сервис, 2003. – 528 с.
3. Flys I. Scientific and practical aspects of project management for production and reprocessing complexes / ТЕКА / Polish academy of sciences / Ihor Flys // Commission Motorization and power industry in agriculture. – Lublin, 2011. – Vol. 11. – P. 83-91.
4. Sydorчук О. Grounding of the main tasks the project management of power supply for rural power consumers / О. Sydorчук, L. Sydorчук, А.Татомир // MOTROL-2008 : Motorization and power industry in agriculture.– Lublin, 2008. – Vol. 10. – P. 122-125.
5. Рак Ю. П. Управління проектами пожежогасіння віддалених зон території оптимізацією топологічних схем / Ю. П. Рак, О. Д. Синельников, Т. Є. Рак // Комп'ютерні системи та мережі. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2008. – С. 97-98.
6. Оліфер О. В. Розробка моделі підсистеми управління вартістю (ПУВ) проектів з оптимізації виробничих структур підприємств лісового господарства / О. В. Оліфер // Управління проектами: стан та перспективи : матеріали ІХ Міжнар. наук.-практ. конф. (17-20 верес. 2013 р.). – Миколаїв : НУК, 2013. – С. 221-224.
7. Оліфер О. В. Модель підсистеми управління вартістю у проектах з оптимізації виробничої структури підприємств лісового господарства / О. В. Оліфер // Управління проектами у розвитку суспільства : матеріали ІХ Міжнар. конф. (23-24 трав. 2014 р.). – К. : КНУБА, 2014. – С. 149-150.

Оліфер О. Аналіз відхилень вартості під час реалізації проектів з оптимізації виробничої структури підприємств лісового господарства

Вартість проекту, що розрахована під час планування, на стадії його реалізації постійно змінюється. На це впливає багато об'єктивних і суб'єктивних чинників, які формують ризики проекту, що в процесі його впровадження не є константою. У даному дослідженні обґрунтовано доцільність та представлено методику аналізу відхилень вартості проектів з оптимізації виробничої структури підприємств лісового господарства.

Ключові слова: проект, стадія реалізації, вартість, виробнича структура, підприємство лісового господарства.

Olifer A. Analysis of values at the stage of project implementation to optimize production structures forestry enterprises

The cost of the project, calculated during the planning stage of project implementation is constantly changing. It is influenced by many objective and subjective factors influencing the risks of the project that the implementation process is not constant. In this paper, the feasibility has been grounded and the technique has been submitted for analysis of variance of the cost of projects for the optimization of the production structure of forestry.

In this study the expediency and the technique of variance analysis projects cost optimization of industrial structure forestry enterprises.

Key words: project, stage of implementation, value, production structure, forestry.

Олифер А. Анализ отклонений стоимости на стадии реализации проектов по оптимизации производственной структуры предприятий лесного хозяйства

Стоимость проекта, рассчитанная во время планирования, на стадии его реализации постоянно меняется. На это влияют множества объективных и субъективных факторов, формирующих риски проекта, что в процессе его внедрения не является константой. В данном исследовании обоснована целесообразность и представлена методика анализа отклонений стоимости проектов по оптимизации производственной структуры предприятий лесного хозяйства.

Ключевые слова: проект, стадия реализации, стоимость, производственная структура, предприятие лесного хозяйства.