

МОДЕЛЬ НОРМУВАННЯ РІВНІВ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ В БУДІВНИЦТВІ

У статті розглянуто питання нормування рівнів економічної ефективності в залежності від співвідношень змінних (собівартості, постійних та змінних витрат, кошторисної вартості зданих робіт) для забезпечення контролю вартості та строків реалізації будівельних проектів.

Ключові слова: економічна ефективність, постійні та змінні витрати, кошторисна вартість

В статье изложены вопросы нормирования уровней экономической эффективности в зависимости от соотношений переменных (себестоимости, постоянных и переменных расходов, сметной стоимости сданных работ) для обеспечения контроля стоимости и сроков реализации строительных проектов.

Ключевые слова: экономическая эффективность, постоянные и переменные расходы, сметная стоимость

In the article the issues of setting norms for levels of economic efficiency depending on ratios of variables (prime price, constant and variable costs, estimate cost of works performed) for providing a control of cost and dates of realization of build projects.

Keywords: economic efficiency, constant and variable expenses, estimate cost

Актуальність проблеми

Внутрішнє та зовнішнє середовище будівельного підприємства визначають сукупність факторів, які впливають на успішність реалізації інвестиційних проектів. Якість реалізації проекту можна визначити як різницю між плановою та фактичною кошторисною вартістю об'єкта будівництва, тому вся інформація про зміни повинна постійно аналізуватися для оцінки ризику перевищення фінансового бюджету. Оскільки фактичні витрати під час будівництва можуть відхилятися від запланованих через ряд обставин, вся інформація щодо незапланованих змін повинна зводитися до одного – розрахунку ефективності інвестиційних витрат, які впливають на термін окупності інвестиційного проекту.

Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій

Методи нормування рівнів економічної ефективності та співвідношень змінних для їх забезпечення розглядалися багатьма вченими: М. С. Абрютіною, Б. А. Анікіним, І. А. Бланком, Р. Брейлі, М. Вебером, Р. А. Радіоновим, Г. В. Савицькою, В. А. Швандаром, А. Д. Шерметом, Р. А. Фатхутдиновим та ін. Проте, незважаючи на достатність досліджень, такі моделі практично не застосовуються в управлінні будівництвом через специфіку та складність системи ціноутворення.

Мета роботи

Метою статті є розробка нормованої моделі

визначення рівнів економічної ефективності для вибору альтернативних управлінських рішень щодо досягнення оптимального результату під час реалізації проекту.

Виклад основного матеріалу дослідження

Розвиток та рух є філософськи близькими поняттями, вперше цей факт відмітив російський вчений В. Данилов-Данил'ян. Видатний математик А. Пуанкаре першим ввів у математику поняття «стійкий рух», який, почавшись у точці деякої трубки, не виходить за її межі. На мові бізнесу стійкість означає збалансований економічний приріст підприємства, стабільність у майбутній перспективі. Як вказують Ю. Максимов, С. Митяков, стійкість підприємства можна визначити як його здатність розробляти та реалізовувати конкурентноздатні стратегії, відповідні темпам розвитку внутрішнього і світового ринків, здатність до інноваційного розвитку, росту конкурентноздатності та корпоративної структури [1].

Система управління розглядається не в сталому режимі, в статичі, а в динаміці. Це призводить до необхідності забезпечення стійкості системи й розгляду загальних положень динаміки систем керування. Як відмічає М. Павловський, «систему керування називають стійкою, коли невеликі збурення її координат і швидкостей викликають незначні відхилення системи від положення рівноваги, які з часом не зростають або зменшуються до нуля» [2, с. 86]. Він також дає таке визначення стійкості економічних систем: «система виробництва (економічна

система) називається стійкою, якщо невеликі збурення її призводять до незначного падіння виробництва, яке з часом не зростає; якщо ж воно з часом відновляється, то таку систему виробництва назвемо асимптотично стійкою» [2, с. 87].

Класична схема управління включає два компоненти: об'єкт управління (яким управляють) та суб'єкт управління (який управляє). Суб'єкт управління часто називають керуючим

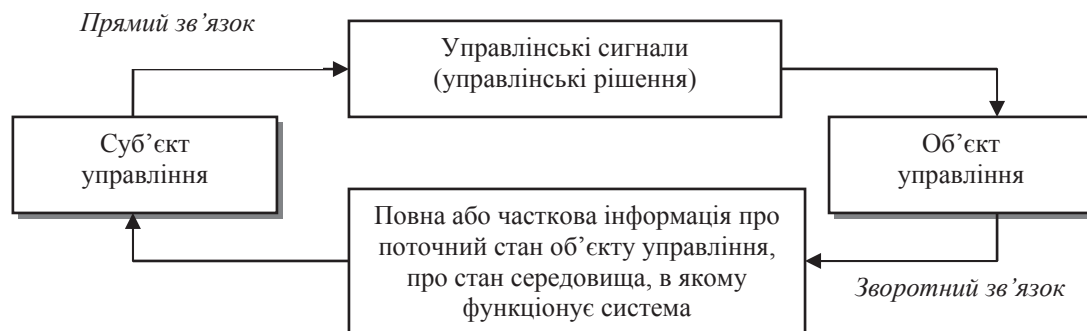


Рис. 1. Схематичне відображення стійкості керованої системи

В ході керування системами в разі відхилення від заданої траєкторії руху внаслідок збурення розглядається від'ємний та додатний зворотний зв'язок. При перевиконанні бюджету проекту утворюється від'ємний зворотній зв'язок. Регулюючі інвестиції, видача кредитів та випередження в розрахунках виступають підсилювачами відхилення, але в правильному напрямку. В даному випадку система залишається стійкою. Затримки в розрахунках призводять до запізнення виконання бюджету та нестійкості системи, відхиленню в неправильному напрямку, так званому додатному зв'язку. Відсутність зворотного зв'язку також призводить до нестійкості системи.

Під час реалізації проектів контролюватися повинен не результат, а процес його досягнення. Як відмічається в роботі І. Мазура, В. Шапіро: «доход от проекта является случайной, а не детерминированной величиной»; «неопределенность конечного результата инвестиционных вложений является универсальным законом экономики» [3, с. 677; с. 680]. Корегування параметрів проекту потрібне для запобігання негативних наслідків. «Бажання знизити бюджетні витрати може затримати виконання проекту в цілому або погіршити якість проектного продукту, що набагато гірше, ніж перевитрати бюджету» [3, с. 265].

В діяльності підприємства джерела можливих стабільних доходів, інвестицій, кредитів можуть з'являтися, змінюватися або зовсім

органом чи органом управління. Управлінські рішення (управлінські сигнали) здатні впливати на поведінку об'єкта управління. В ході прийняття рішень аналізуються всі можливі альтернативи розвитку системи й вибираються найбільш рентабельні та найменш ризиковані.

Для того, щоб система керування чи система економіки була стійкою необхідний зворотний зв'язок (рис. 1).

зникати. Крім того, партнери можуть стрибкоподібно змінювати обсяги та асортимент продукції, що постачається. Такі дії призводять до нерівномірного впливу зовнішнього середовища на окреме підприємство. Як вказує А. Колобов, саме тому в таких випадках треба говорити про формування стійкості підприємства [4].

Вірогідності (стохастичні) методи дослідження *стійкості результативних*, критеріальних показників по відношенню до варіювання початкових параметрів (розподілу вірогідностей, областей зміни величин та ін.) аналізують чутливість проекту. Метод Монте-Карло дозволяє розподілити вірогідності розподілу можливих результатів проекту. Як правило, функцію розподілу кожної випадкової змінної приймають за нормальним законом. Для її завдання визначають математичне очікування (m_x) та дисперсію (σ_x).

Аналітик повинен приблизно визначити вид вірогідності з двох категорій розподілу: симетричних (*нормальне* (закон Гаусса), *постійне* (рівномірне, трикутне)) та несиметричне (*кроковий розподіл*). На жаль, трикутний та кроковий розподіл не розглядаються у вітчизняній літературі. В рамках цієї моделі проводиться велике число ітерацій, що дозволяють встановити, як себе веде результативний показник (в яких межах коливається, який має розподіл) при підстановці в модель різноманітних змінних відповідно до заданого розподілу [3].

В якості результативного показника частіше

всього використовуються показники ефективності. Для будівельних проектів таким показником є рентабельність, доходність проекту, який значною мірою залежить від постійного контролю рівня витрат на виконання робіт (кошторисної вартості)

$$P = \frac{Pr}{C_3}, \quad (1)$$

де Pr – прибуток; C_3 – собівартість зданих будівельно-монтажних робіт.

Як відомо, величина прибутку залежить від обсягів зданої будівельної продукції та рівня собівартості. Оскільки в будівництві норми витрат встановлені тільки на прямі витрати, постійно вникає проблема планування непрямих витрат під час реалізації проектів. В промисловості непрямі витрати спочатку формуються в центрах відповідальності, а потім розподіляються між окремими видами продукції в залежності від бази розподілу. В будівництві кожен об'єкт є унікальним, тому використання інформації про непрямі витрати за попередні періоди діяльності з подальшим розподілом на заплановані обсяги робіт, буде носити абсолютно імовірнісну прогнозу величину.

Також є доречним розподіл витрат на змінні та постійні для складання гнучких кошторисів, які дають змогу оперативного обчислювати кошториси та перераховувати планові витрати на фактичні для різних варіантів обсягу виконаних робіт.

В управлінні існує вираз для закону «масового виробництва», який виглядає наступним чином:

$$B = Z_o + \frac{P}{O_B},$$

де B – собівартість одиниці продукції (питома собівартість); Z_o – змінні витрати на одиницю продукції; P – постійні витрати, що відносяться на дану продукцію; O_B – обсяг випуску продукції (кількість одиниць продукції).

Зміна обсягів виконаних будівельно-монтажних робіт також призводить до відносного зменшення (при зростанні) чи збільшення (при скороченні) постійних витрат. Постійні витрати не можуть бути прямо віднесеними на собівартість будівельних об'єктів.

Питома вага постійних витрат для кожної будівельної компанії є різною. На це впливає багато організаційно-технологічних факторів.

Умовна економія від зниження постійних витрат у відсотках визначається за формулою:

$$E = \frac{T_{O_{\text{БМР}}} \cdot PB}{100},$$

де $T_{O_{\text{БМР}}}$ – темп приросту обсягу будівельно-монтажних робіт; PB – абсолютна величина постійних витрат в звітному періоді.

Якщо раніше собівартість будівельно-монтажних робіт складалася з прямих витрат та накладних розходів, то зараз за вимогами міжнародних стандартів ведення бухгалтерського обліку, її розрахунок надто ускладнився через виділення цілої низки витрат в окремі статті. Накладні витрати включали затрати по обслуговуванню робочих, організації та виробництву робіт, адміністративно-господарські витрати та інші витрати. Зараз їх розрахунок в будівництві здійснюється за різними алгоритмами, тому велика кількість показників витрат ускладнює аналіз варіантів управлінських рішень щодо зміни рівня прибутковості, успішності реалізації проекту.

Серед робіт вітчизняних та зарубіжних вчених та спеціалістів в області оптимізації економічної ефективності функціонування підприємств та корпорацій, виділяються роботи А. Денисова та С. Жданова [5], в яких була розроблена еталона універсальна нормована модель прибутковості (збитковості) випуску продукції. Ця модель дозволяє в залежності від співвідношень постійних та змінних витрат, витрат та відносної ціни визначити фіксований рівень прибутковості чи збитковості в частках чи відсотках до собівартості.

Проте ця модель не може використовуватися в управлінні будівництвом через неможливість використання базової формули для розрахунків [6, с. 58]:

$$K_p \cdot C = (KZ_1 + P) + H,$$

де K_p – обсяг реалізованої продукції, платежі за яку поступають в поточному періоді; C – ціна одиниці продукції; K – кількість продукції, що виготовляється в поточному періоді; Z_1 – змінні витрати; P – постійні витрати на продукцію, що розглядається в аналізованому періоді; H – сума податків, які треба сплатити в цьому періоді.

Оскільки система ціноутворення в будівництві суттєво відрізняється від калькулювання ціни продукції в промисловості, це потребує перегляду та вдосконалення існуючої моделі.

В результаті проведених досліджень було отримано закономірність зміни прибутковості (P) в десятих долях від зміни співвідношення постійних (B_n) та змінних витрат (B_3) та кошторисної вартості (K_B)

$$\frac{B_n}{B_3} = \frac{K_B}{B_3} \left(\frac{1}{1+P} \right) - 1. \quad (2)$$

З формули (2) можемо знайти вираз для рентабельності:

$$P = \frac{K_B}{B_3} \cdot \frac{1}{1 + \frac{B_{II}}{B_3}} - 1. \quad (3)$$

Оскільки дані про витрати акумулюються з метою бухгалтерського контролю, а не для прийняття рішень, то правильно виділити постійні та змінні витрати за короткий термін практично неможливо. Спеціальний аналіз витрат потребує часу та додаткових грошей, крім того, він може дати неправильні результати через брак інформації. Саме тому розділення витрат на постійні та змінні є умовним. Стаття витрат може включати як постійні, так й змінні витрати. Це стосується насамперед витрат на оплату праці, матеріальних витрат, амортизації.

В кошторисній документації є чітке розділення витрат на прямі, що розраховуються в локальних кошторисах за допомогою нормативної документації в будівництві та непрямі, які розраховуються та виділяються окремо в договірній ціні та зведеному кошторисному розрахунку. Як відомо, прямі витрати в будівництві включають затрати на придбання та доставку матеріалів, деталей і конструкцій; основну заробітну плату робочих; витрати по експлуатації будівельних машин та механізмів; інші прямі витрати. Непрямі витрати включають загально-виробничі витрати; витрати на тимчасові будівлі та споруди; сезонні дорожчання, адміністративні витрати; кошти на покриття ризику; інфляційні втрати; проектні та дослідницькі роботи; витрати на утримання служби замовника та авторський нагляд; інші витрати. Відносити до непрямих витрат кошторисний прибуток, як цього вимагає ДБН 1.1-1-2000, було б недоречним, оскільки формула (3) втрачає свій сенс.

Якщо розділення витрат на прямі та непрямі не потребує додаткового часу, тоді формулу (3) можна записати у такому вигляді:

$$P = \frac{K_B}{PB} \cdot \frac{1}{1 + \frac{NB}{PB}} - 1, \quad (4)$$

де PB – прямі витрати на виконання будівельно-монтажних робіт; NB – непрямі витрати.

Якщо інвестор займається капіталовкладеннями на початковому етапі (наприклад, приватні інвестори – фізичні особи, які купують квартиру на стадії нульового циклу), то за аналізований період ціни на робочу силу, матеріали можуть зрости, при стабільних цінах це призведе до зниження прибутку. Зростання ж ефе-

ктивності може відбутися в тому числі й за рахунок зниження постійних витрат через збільшення обсягів виробництва та інших заходів.

Розподіл непрямих витрат може змінюватися періодично. Тому співвідношення непрямих та прямих витрат повинне постійно переглядатися. Розрахунок загально-виробничих, адміністративних витрат можливий з використанням коефіцієнтів переходу від нормативно-розрахункової трудомісткості робіт в прямих витратах до трудомісткості робітників, заробітна плата яких враховується в загально-виробничих витратах.

Висновки

Отже, існуючий рівень управління будівельними підприємствами не відповідає сучасним умовам оперативності та обґрунтованості схвалюваних рішень. В роботі розроблено модель, яка дозволяє на основі фіксованого рівня ефективності знаходити аналітичні та графічні функції від основних змінних для їх оптимального поєднання. Таке планування рентабельності під час реалізації проектів дає уявлення про успішність комплексу заходів, що визначають тактичну та стратегічну лінію поведінки учасників інвестиційного процесу.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Максимов, Ю. М. Устойчивое развитие социально-экономических систем на основе инновационных преобразований: основные определения [Текст] / Ю. М. Максимов, С. Н. Митяков // Инновации. – 2010. – № 1. – С. 54-57.
2. Павловський, М. А. Суспільство та економіка перехідного періоду: Шлях України [Текст] / М. А. Павловський. – К.: Техніка, 1997. – 152 с.
3. Мазур, И. И. Управление проектами [Текст]: справ. пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. – М.: Высш. шк., 2001. – 875 с.
4. Колобов, А. А. Менеджмент высоких технологий. Интегрированные производственно-корпоративные структуры: организация, экономика, управление, проектирование, эффективность, устойчивость [Текст] / А. А. Колобов. – М.: Экзамен, 2008. – 621 с.
5. Кучеренко, В. Р. Управление деловыми проектами [Текст]: навчальний посібник / В. Р. Кучеренко, О. С. Мракітан. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 280 с.
6. Денисов, А. Ю. Экономическое управление предприятием и корпорацией [Текст] / А. Ю. Денисов, С. А. Жданов. – М.: Дело и сервис, 2002. – 416 с.

Надійшла до редколегії 30.12.2010.

Прийнята до друку 24.01.2011.