# РОЗДІЛ 6 РЕСУРСНЕ ПЛАНУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ БЮДЖЕТУ ПРОЕКТУ

***Мета** – формування системи знань щодо засад ресурсного планування та управління вартістю в проекті.*

***Навчальні цілі:***

√ набуття знань щодо сутності та змісту процесів управління вартістю в проекті;
√ формування знань щодо способів оцінки вартості та побудови CBS проекту;
√ набуття знань щодо розробки бюджету та кошторису проекту;
√ формування знань щодо контролю вартості на основі методу освоєного обсягу.

***Ключові слова:** управління вартістю проекту, оцінка вартості, визначення бюджету, контроль вартості, план управління вартістю, калькуляція, кошторис, бюджет, CBS, витрати та їх різновиди, джерела фінансування проектів, прибуток, кошторис та його різновиди, кошторисна норма, методи розрахунку кошторисної вартості, бюджет, бюджетний календар, методи контролю вартості, метод освоєного обсягу, базові показники освоєного обсягу, відхилення від графіка та вартості, прогнозні значення, звітність за витратами.*

## *6.1. Основні принципи управління вартістю проекту*

Управління вартістю в системі процесів управління проектами. Процеси управління вартістю. Основні документи управління вартістю.

Відповідно до п'ятого стандарту управління проектами PM BOK 5 [13] виокремлюють 10 галузей знань з управління проектами, серед яких галузь управління вартістю займає чільне місце (табл. 6.1).

*Таблиця 6.1*

**Галузі знань з управління проектами**

| № з/п | Галузі знань | Процеси |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Управління інтеграцією проекту | Розробка статуту проекту |
| | | Розробка плану управління проектом |
| | | Управління роботами проекту |
| | | Контроль і моніторинг робіт проекту |
| | | Інтегрований контроль за змінами |
| | | Закриття проекту або його фази |
| 2 | Управління змістом проекту | План змісту проекту |
| | | Збирання вимог |
| | | Визначення змісту |
| | | Створення WBS |
| | | Ратифікація змісту |
| | | Контроль змісту |
| 3 | Управління часом проекту | План управління розкладом (графіком) |
| | | Визначення робіт |
| | | Упорядкування робіт (установлення послідовності робіт) |
| | | Оцінка необхідних ресурсів |
| | | Оцінка тривалості робіт |
| | | Розробка розкладу (графіка) |
| | | Контроль за розкладом (графіком) |
| 4 | Управління вартістю проекту | План управління вартістю |
| | | Оцінка вартості |
| | | Визначення бюджету |
| | | Контроль вартості |
| 5 | Управління якістю проекту | План управління якістю |
| | | Надання гарантій якості |
| | | Контроль якості |
| 6 | Управління людськими ресурсами | План управління людськими ресурсами |
| | | Набір команди проекту |
| | | Розвиток команди проекту |
| | | Управління командою проекту |
| 7 | Управління комунікаціями проекту | План управління комунікаціями |
| | | Управління комунікаціями |
| | | Контроль комунікацій |

*Закінчення табл. 6.1*

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 8 | Управління ризиками проекту | План управління ризиками |
| | | Ідентифікація ризиків |
| | | Якісний аналіз ризиків |
| | | Кількісний аналіз ризиків |
| | | План реагування на ризики |
| | | Контроль ризиків |
| 9 | Управління закупівлями проекту | План управління закупівлями |
| | | Здійснення закупівель |
| | | Контроль закупівель |
| | | Закриття закупівель |
| 10 | Управління заінтересованими особами проекту | Ідентифікація заінтересованих осіб |
| | | План управління заінтересованими особами |
| | | Управління обов'язками перед заінтересованими особами |
| | | Контроль обов'язків перед заінтересованими особами |

Управління вартістю проекту охоплює процеси, необхідні для забезпечення і гарантії того, що проект буде виконаний у рамках затвердженого бюджету. Управління вартістю в широкому розумінні охоплює: попередню оцінку витрат, визначення кошторису витрат, джерел фінансування та бюджету проекту, планування грошових потоків, контроль за витратами та надходженням грошових коштів і прийняття рішень у разі зростання витрат та інших відхилень щодо фінансових планів. У вузькому розумінні управління вартістю (витратами) проекту охоплює процеси: розробки плану управління вартістю; оцінки вартості; визначення бюджету; контролю вартості.

***Оцінка вартості*** – процес визначення приблизної вартості ресурсів, необхідних для виконання робіт проекту.

***Визначення бюджету*** – процес підсумовування (консолідації) вартості окремих робіт чи пакетів робіт з метою формування базового плану з вартості.

***Контроль вартості*** – процес постійної оцінки фактичних витрат, їх порівняння з раніше запланованими в бюджеті і розробка заходів з метою управління змінами базового плану з вартості.

! *Основними документами*, за допомогою яких здійснюється управління вартістю проекту, є: план управління вартістю; калькуляції; кошториси; бюджети.

***План управління вартістю*** – документ, який регламентує політику та процедури з планування, управління, виконання і контролю вартості проекту.

Планувати витрати проекту потрібно так, щоб вони могли задовольнити потреби у фінансових ресурсах протягом усього періоду реалізації проекту. План управління вартістю є ключовим елементом плану управління проектом. Він може бути формальним і неформальним і мати більшу або меншу міру деталізації залежно від потреб проекту. Зазначений план розробляється на ранній стадії планування проекту і стосується, передусім, вартості ресурсів, необхідних для виконання робіт проекту. Управління вартістю проекту повинно враховувати вимоги заінтересованих осіб проекту. Різні заінтересовані особи можуть розраховувати вартість проекту різними способами і в різні моменти часу.

***Калькуляція*** **–** нормативний документ, який містить обґрунтування і оцінку витрат на виконання окремої роботи, витрат на виготовлення одиниці продукції.

***Кошторис*** **–** нормативний документ, який містить обґрунтування і розрахунок вартості створення окремого об'єкта, виконання комплексу робіт, надання послуг.

***Кошторис проекту*** (іноді його називають зведеним) **–** нормативний документ, який містить обґрунтування та розрахунок вартості усього проекту (контракту) на основі обсягів робіт, необхідних ресурсів і цін.

Кошторис є витратною складовою бюджету проекту.

***Бюджет*** **–** директивний документ, який містить реєстр запланованих сукупних доходів (надходжень) та витрат (видатків) проекту з розподілом за статтями на відповідний (кожен) період часу впродовж життєвого циклу проекту.

***Бюджетування*** **–** процес структуризації, оцінки та збалансування потоків надходжень і видатків проекту.

Структура бюджету може бути побудована на основі плану рахунків бухгалтерського обліку або бути адаптована до стандартів управлінського обліку.

Управління вартістю здійснюється протягом усього ***життєвого циклу проекту*** (life-cycle costing – LCC). При цьому процеси управління реалізуються по-різному на різних етапах проектного циклу. Розподіл вартості проекту протягом його життєвого циклу є нерівномірним, основна частина вартості виникає на фазі реалізації проекту. Таким чином, можливість управління вартістю проекту також розподіляється нерівномірно протягом усього його життєвого циклу.

## 6.2. Оцінка вартості проекту, побудова CBS проекту

Види оцінок вартості проекту. Структура витрат проекту CBS (Cost Breakdown Structure). Система нормативного регулювання. Джерела фінансування проекту. Види витрат проекту: інвестиційні, фінансові, операційні (витрати на матеріали, оплату праці, загальновиробничі, адміністративні витрати, витрати на збут тощо).

***Оцінка вартості проекту*** є фактично оцінкою всіх витрат, необхідних для успішної реалізації проекту. Ці витрати можуть бути різними, при цьому відмінності між ними часом бувають дуже тонкими. У цьому підрозділі описано можливі види витрат на реалізацію проекту. Розуміння різниці між описаними групами витрат дасть змогу ефективно управляти загальними витратами проекту.

Вартість проекту визначається ресурсами, необхідними для виконання робіт, тому, щоб оцінити вартість проекту, потрібно знати вартість усіх необхідних ресурсів та час виконання робіт. Таким чином, оцінка вартості починається з визначення структури ресурсів і робіт проекту.

***Оцінка вартості проекту*** **–** визначення приблизної вартості ресурсів, необхідних для виконання робіт проекту.

Залежно від етапу життєвого циклу проекту і цілей оцінки застосовують різні види і методи оцінки вартості проекту. Виходячи з цілей оцінок різною буває і їх точність. Існують такі ***види оцінок вартості*** проекту: попередня (оцінка життєздатності, реалізованості проекту); факторна (укрупнений розрахунок вартості, попередній кошторис); наближена (кошторисно-фінансовий розрахунок); остаточна (кошторисна документація).

У практиці управління проектами для управління витратами формують структуру витрат проекту **CBS** ***(Cost Breakdown Structure)***.

***Структура витрат проекту*** (CBS) – перелік витрат проекту, сформований шляхом декомпозиції (розбиття) вартості всього проекту на дрібніші елементи: від найвищого рівня (вартості проекту) до найнижчого рівня (вартості однієї одиниці ресурсів).

CBS утворюється за алгоритмом, аналогічним алгоритму кодування WBS і OBS. Перший рівень – це всі витрати на проект, другий – витрати на матеріали та комплектуючі; трудові витрати; витрати на утримання устаткування; інші витрати тощо. Третій та четвертий рівні – подальша розбивка, наприклад, для трудових витрат це будуть витрати на оплату праці, стимулювання і навчання персоналу тощо. Оскільки структура витрат розробляється за принципами декомпозиції, то шляхом агрегування інформації з рахунків нижніх рівнів структури можна отримати дані про витрати на необхідному рівні деталізації аж до верхнього, що становить кошторис проекту.

CBS проекту формується на основі структури ***плану рахунків витрат проекту*** (плану рахунків). Для конкретного проекту вибирається власний план рахунків. Як базові варіанти можуть використовуватися українські та міжнародні бухгалтерські плани рахунків тощо.

На сьогодні в Україні сформовано 4-рівневу систему нормативного регулювання обліку витрат на виробництво та калькулювання собівартості продукції:

***1-й рівень*** – Закон України "Про бухгалтерський облік";

***2-й рівень*** – Система національних положень (стандартів) бухгалтерського обліку; зокрема П(С)БО № 16, у якому встановлені загальні правила формування обліку інформації про витрати підприємства та її розкриття у фінансовій звітності [2];

***3-й рівень*** – Методичні рекомендації, положення та інструкції щодо формування собівартості продукції (робіт, послуг) у різних галузях, які безпосередньо визначають методологію (порядок) калькулювання собівартості продукції з урахуванням галузевих особливостей включення витрат до складу собівартості продукції, зумовлених технологічним процесом виробництва конкретної галузі.

В Україні порядок формування собівартості проектних робіт регламентується Методичними рекомендаціями із формування собівартості проектних робіт, а також Методичними рекомендаціями з формування собівартості будівельно-монтажних робіт та ін.

Зауважимо, що всі видані галузеві методичні рекомендації мають виключно рекомендаційний характер і не є обов'язковими для виконання. Крім того, у разі невідповідності окремих норм методичних рекомендацій вимогам [2] за основу беруться вимоги положень (стандартів) бухгалтерського обліку;

***4-й рівень*** – внутрішні робочі документи, що розробляються підприємством (керівником проекту).

Відповідно до системи національних положень (стандартів) бухгалтерського обліку [2] усі витрати за проектом поділяють на інвестиційні, фінансові та операційні.

***Інвестиційні витрати –*** одноразові витрати, які здійснюються перед початком виробничого процесу і спрямовані на інвестиції в основний капітал.

!

*До інвестиційних витрат* належать витрати на придбання основних засобів та нематеріальних активів, зокрема: земельних ділянок; будівель, приміщень, споруд, передавальних пристроїв; машин, обладнання, устаткування; транспортних засобів; інструментів, приладів, інвентарю (меблів); інших основних засобів; малоцінних необоротних матеріальних активів; інших необоротних матеріальних активів; нематеріальних активів (прав користування природними ресурсами, користування майном, прав на комерційні позначення, прав на об'єкти промислової власності, авторських прав та суміжних з ними прав, інших нематеріальних активів); інших видів інвестиційних витрат, а також витрати на формування резервів коштів на покриття непередбачених витрат та ін. [22].

Залежно від концепції розроблювального проекту до інвестиційних витрат можуть входити витрати на будівництво, ремонт, реставрацію, реконструкцію, модернізацію, монтаж об'єктів. Перелік конкретних будівельних, ремонтних, реставраційних, відновлювальних, пусконалагоджувальних, монтажних робіт, а також норм часу, трудомісткості та витрат визначається згідно з проектно-кошторисною документацією, яка формується на основі державних будівельних норм України (ДБН) та державних стандартів України (ДСТУ).

Для покриття інвестиційних витрат проекту обирають ***джерела фінансування*** проекту та необхідну суму коштів, які передбачається залучити із кожного джерела. Загальна сума коштів обов'язково має забезпечити покриття всіх інвестиційних витрат проекту.

!

Можливі такі ***джерела фінансування проекту***:

– *власні кошти:* кошти замовника; нерозподілений прибуток; кошти резервного, страхового, амортизаційного фондів; кошти від продажу майна;

– *залучені кошти:* кошти, отримані шляхом емісії акцій та боргових цінних паперів; кошти іноземних та вітчизняних інвесторів; кошти підприємств та організацій; кошти населення;

– *позичені кошти:* банківський та комерційний кредит (відповідно у грошовій і товарній формі); іпотечний та бланковий кредит (під заставу нерухомого майна та без його застави); фінансовий та операційний лізинг;

– *інші джерела:* фінансування в межах державних програм (кошти державного та місцевих бюджетів); фінансування за рахунок коштів спеціальних фондів (кошти недержавних пенсійних фондів, страхових компаній, інвестиційних фондів та компаній); гранти і благодійні внески (кошти благодійних фондів); інші кошти.

***Фінансові витрати –*** витрати, пов'язані із платою за користування залученими та позиченими коштами.

!

*До фінансових* належать витрати, пов'язані із залученням позикового капіталу, зокрема: сплата відсотків за користування кредитами; сплата відсотків за користування майном, взятим у фінансову оренду; витрати, пов'язані з емісією цінних паперів (випуск акцій та облігацій); інші витрати, пов'язані із залученням позикового капіталу [22].

До фінансових витрат належать лише відсотки за користування позиковим капіталом без основної суми боргу. Для розрахунку фінансових витрат розробляють план повернення грошових коштів, у якому встановлюють термін користування залученими та позиченими коштами; основну суму боргу; обсяг коштів, що повертаються за певний період часу; залишок боргу; суму сплачених відсотків.

***Операційні витрати*** – витрати, які пов'язані із виробництвом продукції (виконанням робіт, наданням послуг) за певний часовий період.

Операційні витрати поділяються на такі види:
– *прямі* – витрати, які безпосередньо пов'язані із процесом виробництва і пропорційно залежать від обсягу виготовленої продукції, наданих послуг, виконаних робіт;
– *непрямі* – витрати, які опосередковано пов'язані із процесом виробництва продукції (наданням послуг та виконанням проектних робіт) і розглядаються як витрати того періоду, в якому вони були здійснені.

До ***прямих витрат*** належать прямі витрати на матеріали; прямі витрати на оплату праці основних працівників; відрахування на соціальні заходи; інші прямі витрати.

***Прямі витрати на матеріали*** – витрати, пов'язані із придбанням сировини, матеріалів, комплектуючих виробів, напівфабрикатів для виготовлення одиниці продукції (виконання роботи, надання послуги) [22].

Для визначення прямих витрат на матеріали визначають: обсяг виробництва продукції (надання послуг, виконання робіт) та витрати матеріалів, сировини, комплектуючих виробів і напівфабрикатів на одиницю кожного виду продукції (розраховують витрати матеріалів та ціну одиниці матеріалу).

***Прямі витрати на оплату праці*** – витрати на основну і додаткову заробітну плату, а також відрахування на соціальні заходи основних робітників, які безпосередньо залучені до процесу виробництва продукції (виконання робіт, надання послуг) [22].

До прямих витрат на оплату праці основних робітників належать витрати на основну заробітну плату, додаткову заробітну плату, відрахування на соціальні заходи. Розмір ***єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування*** становить 22 % від суми нарахованої заробітної плати основних робітників
.

До ***непрямих витрат*** належать: загальновиробничі витрати, адміністративні витрати, витрати на збут, інші операційні витрати. Непрямі витрати розраховують на весь обсяг виготовленої продукції (наданих послуг, виконаних робіт) того періоду, в якому вони були здійснені.

***Загальновиробничі витрати*** – витрати, пов'язані з обслуговуванням процесу виробництва і організацією виконання робіт та інші витрати, які не можуть бути віднесені безпосередньо до витрат на виготовлення конкретного виду продукції (виконання робіт, надання послуг).

До загальновиробничих витрат належать:
– *витрати на організацію виробництва* (оплата праці обслуговуючого і допоміжного персоналу);
– *амортизація* основних засобів та нематеріальних активів виробничого призначення;
– *витрати на утримання основних засобів* виробничого призначення (експлуатація, капітальний і поточний ремонт, операційна оренда);
– *витрати на вдосконалення технології* й організації виробництва (підвищення якості, надійності, довговічності експлуатаційних характеристик продукції);

– *витрати на утримання виробничих приміщень* (опалення, освітлення, водопостачання, водовідведення та ін.);
– *витрати на обслуговування виробничого процесу* (технологічний контроль процесу виробництва і якості продукції);
– *витрати на охорону праці*, техніку безпеки і охорону навколишнього природного середовища (платежі за викиди забруднюючих речовин у навколишнє середовище, розміщення відходів, інший шкідливий вплив);
– *інші витрати* (втрати від псування матеріальних цінностей і простоїв) [22].

У складі загальновиробничих витрат розраховують ***амортизацію*** основних фондів та нематеріальних активів. Нарахування амортизації здійснюється залежно від групи активу та його терміну корисного використання. Для кожної групи активів встановлено відповідний термін їх корисного використання.

**!** Відповідно до Податкового кодексу України виокремлюють:
– ***16 груп основних засобів та необоротних матеріальних активів*** (земельні ділянки; капітальні витрати на поліпшення земель; будівлі, споруди та передавальні пристрої; машини та обладнання; транспортні засоби; інструменти, прилади, інвентар (меблі); тварини; багаторічні насадження; інші основні засоби; бібліотечні фонди; малоцінні необоротні матеріальні активи; тимчасові споруди; природні ресурси; інвентарна тара; предмети прокату; інші необоротні матеріальні активи);
– ***6 груп нематеріальних активів*** (права користування природними ресурсами, права користування майном, права на комерційні позначення, права на об'єкти промислової власності, авторські права та суміжні з ними права, інші нематеріальні активи) [1].

***Адміністративні витрати –*** витрати, пов’язані з управлінням підприємством.

**!** До адміністративних витрат належать:
– *загальнокорпоративні витрати* (організаційні та представницькі витрати, витрати на навчання, семінари, конференції);
– витрати на *утримання апарату управління* (оплата праці адмінперсоналу);
– витрати на *утримання основних засобів* невиробничого використання (операційна оренда, страхування, амортизація, ремонт, опалення, освітлення, водопостачання, водовідведення, охорона);
– *оплата професійних послуг* (юридичних, консультаційних, аудиторських);
– *витрати на зв'язок* (поштові та телефонні послуги, факс, Інтернет);
– *амортизація нематеріальних активів* невиробничого використання (ліцензії, дозволи, реєстраційна та проектна документація);
– *податки, збори* та інші обов'язкові платежі, що не входять до собівартості;
плата за розрахунково-касове *обслуговування банків*;
– *інші адміністративні витрати* (вартість і знос малоцінного і швидкозношуваного інвентарю, канцелярського приладдя тощо) [22].

***Витрати на збут –*** витрати, пов'язані з реалізацією (збутом) продукції, виконанням робіт, наданням послуг.

**!** До витрат на збут належать:
– витрати *пакувальних матеріалів* для готової продукції;
– *оплата праці* та комісійні винагороди продавцям, торговельним агентам, іншим працівникам відділів збуту;

– *витрати на рекламу*, дослідження ринку та передпродажну підготовку товарів (участь у виставках, ярмарках);
– *витрати на утримання основних засобів*, пов'язаних зі збутом (операційна оренда, страхування, амортизація, ремонт, опалення, освітлення, охорона);
– *витрати на транспортування, розвантаження,* страхування та зберігання готової продукції;
– *витрати на гарантійний ремонт* і гарантійне обслуговування;
*інші витрати*, пов'язані зі збутом (оплата мита та митних зборів тощо) [22].

***Інші операційні витрати –*** витрати операційної діяльності, які не увійшли до складу адміністративних витрат і витрат на збут продукції, робіт, послуг.

До інших операційних витрат проекту належать: витрати на дослідження та розробки; сума безнадійної дебіторської заборгованості; втрати від зміни курсу валюти, знецінення запасів, псування цінностей; витрати на утримання об'єктів соціально-культурного призначення; штрафи, пеня, неустойка; інші витрати операційної діяльності [22].

*За ознакою відношення до собівартості робіт* витрати поділяються на такі види:

– *виробничі витрати* – витрати проектної організації, пов'язані з виконанням проектних робіт; виробничі витрати утворюють виробничу собівартість проектних робіт, до складу якої входять: прямі витрати на матеріали, прямі витрати на оплату праці, відрахування на соціальні заходи, загальновиробничі витрати;

– *витрати періоду* – витрати, які не включаються у виробничу собівартість і розглядаються як витрати того періоду, в якому вони були здійснені; до них належать адміністративні витрати, витрати на збут та інші операційні витрати.

З оцінкою вартості проекту тісно пов'язане поняття ***ефективності проекту***.

Розрізняють такі види ефективності проекту:
– *комерційну,* яка обчислюється з метою визначення прибутковості інвестиційних проектів;
– *бюджетну,* яка визначається для державного чи місцевих бюджетів різних рівнів;
– *економічну,* яка розраховується з позиції інтересів держави загалом у випадках, коли оцінка комерційної та бюджетної ефективності неможлива, або недостатня.

Для оцінки ***комерційної ефективності*** інвестиційного проекту застосовують низку показників. Насамперед розраховують прогнозований ***сукупний дохід*** від реалізації продукції як добуток ціни та обсягу виробництва продукції (виконання робіт, надання послуг) за певний період часу. Далі розраховують ***чистий прибуток*** в такому порядку:

– *дохід* від реалізації продукції, товарів, робіт, послуг;
– мінус податок на додану вартість; акцизний збір; інші вирахування з доходу;
– отримують *чистий дохід* від реалізації продукції, товарів, робіт, послуг;
– мінус виробнича собівартість продукції, товарів, робіт, послуг;
– отримують *валовий прибуток* (збиток);
– мінус адміністративні витрати; витрати на збут; інші операційні витрати;
– отримують *прибуток* (збиток) *від операційної діяльності*;
– мінус фінансові витрати;

– отримують *прибуток* (збиток) *до оподаткування*;
– мінус податок на прибуток;
– отримують *чистий прибуток* (збиток).

На завершення розраховують ***чисту теперішню вартість*** (Net Present Value, NPV); ***внутрішню норму рентабельності*** (Internal Rate of Return, IRR); ***індекс прибутковості*** (Profitability Index, PI); ***термін окупності*** (Payback Period, PP) та ін.

Оцінюючи ***бюджетну*** та ***економічну ефективність,*** потрібно пам'ятати відмінності між державними та комерційними проектами. З цього приводу Ю.П.Шаров зазначає, що "державні проекти рідко коли приносять дохід у звичайному його розумінні; і оскільки вони призначені для громадян, то "дохід" – це вигоди з точки зору громади або суспільства. Перекладу цих суспільних вигод на суто монетарну мову іноді важко досягти, набагато важче, ніж приватним фірмам. Таким чином, дохід, або чистий прибуток не придатні для вимірювання ефективності більшості державних проектів" [20].

Оцінка витрат, безумовно, є найважливішим компонентом успішності проекту. Вона використовуються не тільки для складання бюджетів проектів, а й для надання точної інформації про дотримання графіка виконання робіт, моніторинг витрат і контроль за перебігом реалізації проекту.

## 6.3. Бюджетування проекту

Поняття кошторису проекту. Кошторисна вартість: витрати на оплату праці; витрати на експлуатацію машин і механізмів; вартість матеріалів; накладні витрати; кошторисний прибуток. Кошторисна норма. Види кошторисів: локальний, об'єктний, зведений. Методи розрахунку кошторисної вартості. Поняття бюджету проекту.

Під ***бюджетуванням*** розуміється визначення вартості виконуваних робіт проекту в цілому, процес формування бюджету проекту, що містить установлений (затверджений) розподіл витрат за видами робіт, за статтями витрат, за часом виконання робіт, за центрами витрат або за іншою структурою.

Структура бюджету визначається планом рахунків конкретного проекту. Бюджет може бути сформований як у межах стандартного плану рахунків, так і з використанням спеціально розробленого плану рахунків управлінського обліку. Практика показує, що здебільшого стандартного плану рахунків буває недостатньо. Для кожного конкретного проекту потрібен унікальний план рахунків, який базується на стандартних показниках обліку.

Особливу увагу при складанні бюджету приділяють ***кошторису***, що являє собою витратну частину бюджету. Кошторисна документація є важливою складовою бюджетної документації у великих інвестиційних проектах.

***Кошторис проекту*** – документ, який містить обґрунтування та розрахунок вартості всього проекту на основі обсягів робіт, необхідних ресурсів і цін.

У кошторисі відображаються: обсяг будівельних, ремонтно-будівельних, монтажних, пусконалагоджувальних, реставраційно-відновлювальних робіт; витрати матеріалів, часу експлуатації машин та часу роботи працівників, а також додаткові витрати, необхідні для реалізації проекту.

***Кошторисна вартість*** – загальна сума витрат, пов'язаних з реалізацією проекту. Кошторисна вартість будівельно-монтажних робіт охоплює три основні групи витрат: *прямі витрати*, *накладні витрати*, *кошторисний прибуток*.

***Прямі витрати*** безпосередньо пов'язані з виконанням проектних робіт і визначаються згідно із кошторисними нормами; до їх складу входять: прямі витрати на матеріали, прямі витрати на заробітну плату, прямі витрати на експлуатацію будівельних машин і механізмів.

***Накладні витрати*** відображають витрати на створення необхідних умов для нормального функціонування процесу виробництва, у тому числі витрати на організацію, управління й обслуговування цього процесу. Накладні витрати обчислюються як відсоток від прямих кошторисних витрат на оплату праці робітників (будівельників, механізаторів і машиністів). Норми накладних витрат залежно від виду робіт коливаються від 70 до 180%.

***Кошторисний прибуток*** передбачає суму коштів, необхідну для покриття витрат, безпосередньо не пов'язаних з певним будівництвом, але потрібних для подальшого функціонування будівельної організації. Як і накладні витрати, кошторисний прибуток обчислюється як відсоток від величини коштів на оплату праці робітників (будівельників і механізаторів) у складі кошторисних прямих витрат. Норма кошторисного прибутку залежить від конкретного виду робіт.

До складу кошторисної вартості входять такі види витрат:

– *витрати на оплату праці* робітників-будівельників у складі кошторисних прямих витрат, які визначаються як добуток нормативної трудомісткості робіт (витрат праці робітників-будівельників) та поточної тарифної ставки оплати праці цих робітників;

– *витрати на експлуатацію будівельних машин і механізмів,* до складу яких входять: амортизаційні відрахування на повне відновлення машини (вартість машини визначається на основі ринкових цін); витрати на виконання капітальних і поточних ремонтів, діагностування і технічне обслуговування; витрати на заміну швидкозношуваних частин; оплата праці машиністів; витрати на паливні матеріали (енергоносії); витрати на мастильні матеріали; витрати на гідравлічну і охолоджувальну рідину; витрати на транспортування машин з одного будівельного майданчика на інший (доставку машин до місця реалізації проекту, їх монтаж і демонтаж);

– *витрати на придбання матеріалів, виробів, конструкцій, деталей і напівфабрикатів,* вартість яких формується на основі: відпускної ціни; націнки (надбавки) збутових організацій; митних зборів; вартості транспортування автомобільним, залізничним, річковим, морським транспортом; вартості навантажувальних і розвантажувальних робіт; витрат на тару, упаковку і реквізит; а також заготівельно-складських витрат;

– *накладні витрати,* до яких входять: адміністративно-господарські витрати; витрати на обслуговування працівників будівництва; витрати на організацію робіт на будівельних майданчиках (у тому числі кошти на титульні тимчасові будівлі і споруди); інші накладні витрати (у тому числі зимове та літнє подорожчання); витрати, що не враховуються в нормах накладних витрат, але належать до накладних витрат (у тому числі кошти на покриття ризику та витрат, пов'язаних з інфляцією);

– *кошторисний прибуток,* який охоплює витрати на сплату податку з прибутку, розвиток виробництва, стимулювання працівників і розвиток соціальної сфери тощо.

При формуванні кошторису використовують кошторисні норми.

***Кошторисна норма –*** сукупність ресурсів (витрат часу працівників; часу роботи машин і механізмів; витрат матеріалів, конструкцій і виробів), прийнятих на одиницю виміру обсягу будівельних або монтажних робіт.

Кошторисні норми поділяють на такі види:

– *індивідуальні норми* – розробляються у складі кошторисної документації на окремі роботи, передбачені в проекті; вони можуть розроблятися такими методами: 1) на підставі аналогічних існуючих, схожих за складом робіт; 2) на підставі хронометражу робіт з метою визначення фактичних витрат праці (люд.-год), з урахуванням розряду виконуваних робіт; витрат на експлуатацію будівельних машин і механізмів (маш.-год); витрат матеріалів, виробів і конструкцій; інших витрат; 3) поєднанням зазначених методів;

– *норми для окремих об'єктів* – розробляються, якщо для окремого об'єкта обґрунтовано застосовуються технології, для яких немає відповідних загальнодержавних норм; рішення про їх застосування таких норм узгоджується з Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України;

– *відомчі норми* – розробляються для специфічних видів будівельних робіт окремих міністерств у тому разі, якщо таких немає в загальнодержавних нормах; вони обов'язкові для організацій міністерства, що затвердило ці норми;

– *загальнодержавні норми* – норми, які обов'язкові для застосування усіма будівельно-монтажними організаціями незалежно від їх форми власності, якщо будівництво здійснюється за бюджетні кошти; загальнодержавні норми прописані в Державних будівельних нормах (ДБН).

В управлінні вартістю проектів розрізняють три види кошторисів:

– *локальний кошторис* – кошторисний документ, який складається з окремих видів робіт і витрат по будівлях і спорудах у випадках, коли обсяги робіт та розміри витрат остаточно не визначені та підлягають уточненню;

– *об'єктний кошторис* – кошторисний документ, що визначає вартість окремого будівельного об'єкта і підсумовує дані з локальних кошторисів з групуванням позицій за графами "будівельні роботи", "монтажні роботи", "устаткування, меблі, інвентар", "інші витрати" тощо;

– *зведений кошторис* – кошторисний документ, що визначає повну кошторисну вартість будівництва всіх об'єктів і підсумовує дані з об'єктних кошторисів, включаючи вартість будівельних і монтажних робіт, витрати на придбання обладнання, меблів та інвентарю, а також усі супутні витрати.

***Зведення витрат*** – кошторисний документ, який визначає вартість побудови споруд, коли поряд з об'єктами виробничого призначення складається проектно-кошторисна документація на об'єкти житлово-цивільного та іншого призначення.

***Кошторисний розрахунок*** – кошторисний документ, у якому немає детальних розрахунків і наведені лише збільшені та узагальнені показники. Кошторисні розрахунки на окремі види витрат готуються для відшкодування витрат, які не враховані кошторисними нормативами.

Кошторисна вартість проектних робіт може бути розрахована різними методами, але всі вони зводяться до двох основних – ресурсного та базисно-індексного.

***Ресурсний метод*** визначення вартості будівництва є калькуляцією в поточних (базисних, прогнозованих) цінах і тарифах ресурсів (елементів витрат), необхідних для реалізації проекту. До ресурсів, які споживаються в процесі будівництва, відносять: витрати праці робітників основного виробництва; час експлуатації будівельних машин і механізмів; витрати матеріальних та енергетичних ресурсів (матеріали, вироби, конструкції, енергоносії на технологічні потреби). При такому методі встановлюються в натуральних вимірах окремо витрати матеріалів і виробів ($м^3$, т, шт.), витрати

часу на експлуатацію машин (маш.-год), витрати праці робітників (люд.-год). Ціни на ресурси встановлюються на момент складання кошторисів. Цей метод дає змогу в подальшому досить точно перераховувати кошторисну вартість з огляду на нові ціни. Ресурсний метод є найбільш трудомістким, але дає змогу досягти максимальної точності розрахунку. Складання ресурсних кошторисів на великі об'єкти з великою номенклатурою ресурсів можливе тільки з використанням комп'ютера і спеціальних програм. Тому ресурсний метод, зважаючи на трудомісткість, більш поширений при складанні невеликих кошторисів з обмеженою номенклатурою ресурсів.

***Базисно-індексний метод*** передбачає перерахунок кошторисної вартості з базисного рівня в поточний (прогнозний) рівень цін за допомогою індексів (коефіцієнтів). Метод базується на використанні індексів цін на ресурси. Основне призначення індексів – урахування чинника подорожчання вартості будівництва щодо базового рівня, зумовленого інфляцією в інвестиційно-будівельному секторі економіки. Негативне ставлення до індексів серед окремих фахівців і організацій пояснюється не самим фактом їх існування, а тим, як ці індекси розроблені і застосовуються. На жаль, в окремих регіонах у питаннях індексації вдаються до крайнощів – або вважають достатнім обмежитися двома–трьома індексами, або індексують мало не кожну позицію локального кошторису. У розвинених країнах індекси широко використовуються в економічних розрахунках і в будівельній галузі. В Україні для відмови від індексів необхідно постійно підтримувати всю кошторисно-нормативну базу і дані про вартість будівельних ресурсів (трудових, матеріалів, машин) на рівні поточних цін, що технічно неможливо.

Вибір методу складання кошторисної документації законодавством не регламентується і здійснюється в кожному конкретному випадку залежно від умов договору (контракту) і загальної економічної ситуації. Найбільш перспективним вважається ресурсний метод, проте наразі в будівництві переважає базисно-індексний метод.

Із упровадженням комп'ютерних технологій процес складання кошторисів стає все більш автоматизованим. Для цього було розроблено чимало автоматизованих програм, які використовують стандартизовану базу даних.

Як уже зазначалося, ***кошторис*** – це документ, що визначає вартість усього проекту. Правильне визначення кошторисної вартості проекту має велике значення для його результатів. Від того, наскільки точно кошторис відображає рівень необхідних витрат, залежить оцінка економічності проекту. Проте при плануванні витрат недостатньо знати тільки загальний обсяг капітальних вкладень (інвестицій) у проект. Необхідні дані про щорічну потребу у фінансуванні, а для першого року – про її поквартальний і помісячний поділ. Для цього складають бюджет проекту.

***Бюджет*** – директивний документ, який містить реєстр запланованих сукупних доходів (надходжень) та витрат (видатків) проекту з розподілом за статтями на відповідний (кожен) період часу впродовж життєвого циклу проекту.

Процес складання бюджету проекту являє собою розподіл кошторисної вартості в часі на підставі календарного плану. Вихідною інформацією для формування бюджету проекту є кошторисна документація та його календарний план.

Бюджет інвестиційного проекту необхідно складати так, щоб усі його компоненти (розрахунки) можна було легко аналізувати й перевіряти.

Бюджет може складатися у вигляді:
– календарних планів-графіків витрат;

– матриці розподілу витрат;
– стовпчикових діаграм витрат;
– стовпчикових діаграм кумулятивних витрат (наростаючим підсумком);
– лінійних діаграм розподілених у часі кумулятивних витрат;
– колових діаграм структури витрат та ін.

Форма подання бюджетів залежить від споживача документа; цілей його створення; розроблених стандартів тощо.

Загальний бюджет демонструє витрати коштів на проект за роками протягом усього періоду його реалізації. При цьому бюджет першого року з поквартальним і помісячним поділом визначають з великим ступенем точності, а бюджети наступних років можуть змінюватися зі зміною цін. На наступні періоди інформація може бути поділена за різними періодами: на місяць, квартал, півроку, рік.

Залежно від стадії життєвого циклу проекту бюджети можуть бути: попередніми (оцінними); затвердженими (офіційними); поточними; фактичними. Після проведення техніко-економічних досліджень складаються *попередні бюджети,* які більшою мірою мають оцінний, ніж директивний характер. Такі бюджети погоджуються і, зрештою, стають *затвердженими*. Після того, як бюджет набув офіційного статусу, він стає еталоном, відносно якого порівнюються фактичні результати. У процесі реалізації проекту виникають відхилення від запланованих показників, що слід своєчасно відображати в *поточних* бюджетах. І після завершення всіх робіт створюється *фактичний* бюджет як підсумковий документ, у якому відображаються реальні показники.

Бюджет формується в такій послідовності:

1) на першому етапі на підставі календарного плану складається перелік робіт, які мають бути виконані в кожний часовий період (рік, квартал, місяць);

2) на другому етапі на підставі кошторисної документації (локальних кошторисів і кошторисних розрахунків) визначається вартість цих робіт;

3) на третьому етапі розраховується вартість робіт за статтями витрат (сировина та матеріали, устаткування, заробітна плата, накладні витрати) тощо.

Планування витрат при складанні бюджету проекту здійснюється від загального до часткового, і розподіл грошових коштів на проект за календарними періодами здійснюється на трьох рівнях.

На *першому рівні* послідовно підсумовують кошторисну вартість усіх робіт календарного плану і будують інтегральну криву освоєння коштів протягом усього періоду реалізації проекту. При цьому розглядають альтернативні варіанти планування витрат: при ранніх термінах початку робіт, при пізніх термінах початку робіт і усереднений, найбільш імовірний варіант розподілу витрат у часі.

На *другому рівні* визначають розмір необхідних витрат у кожен часовий період шляхом підсумовування кошторисної вартості робіт, які мають бути виконані в цей період за календарним планом; а також джерела надходження коштів для реалізації зазначених робіт проекту. На підставі отриманих даних будують графік, який показує, скільки коштів необхідно отримати і скільки можна витратити в певний часовий період для виконання всіх робіт, які потрапили в цей період.

*Третій рівень* охоплює розподіл витрат у часі щодо кожного виду робіт. При цьому розглядаються можливі варіанти використання коштів: нормальний, прискорений і сповільнений.

Складання бюджету і кошторису проекту дає можливість замовникові ретельно розглянути всі етапи робіт, і в разі потреби внести поправки ще до початку виконання

робіт. Ці документи дають змогу з високою точністю розрахувати витрати на виконання проекту, а також контролювати витрачання коштів і терміни його реалізації.

## 6.4. Контроль вартості проекту та звітність за витратами

Методи контролю вартості. Метод освоєного обсягу. Базові показники освоєного обсягу: BCWS, BCWP, ACWP. Відхилення від графіка виконання робіт: SV, SPI. Відхилення від вартості: CV, CPI. Критичний коефіцієнт: CR. Прогнозні показники освоєного обсягу: BAC, EAC, ETC, VAC. Звітність за витратами.

Складений бюджет вимагає регулярної перевірки та коригування відповідно до змін умов здійснення проекту, якщо вони відбуваються. Успішній реалізації проекту сприятиме створення системи контролю за витратою бюджету та своєчасне внесення змін до нього.

У світовій практиці управління існують два основних методи контролю вартості проектів: традиційний та освоєного обсягу.

***Традиційний метод*** передбачає використання таких понять: 1) планові витрати; 2) фактичні витрати. Розбіжність за витратами при традиційному методі розраховується як різниця між фактичними і плановими витратами. Основний недолік традиційного методу полягає в тому, що він не передбачає оперування часом або графіком виконання робіт.

***Метод освоєного обсягу*** (англ. Earned Value Analysis, Earned Value Technique, Earned Value Management) базується на визначенні відношення фактичних витрат до обсягу робіт, які мають бути виконані до певної дати. Метод дає змогу за кількома індексами робити висновки про перебіг реалізації проекту, виявити вже на ранній стадії вірогідність зриву термінів виконання проекту. Дослідження показують, що ефективність вкладення коштів і міра відхилення від календарного графіка мало змінюються після виконання 15–20% загального обсягу проекту. Таким чином, використовуючи ці показники, можна на ранній стадії реалізації проекту з великою точністю спрогнозувати термін виконання і загальну вартість проекту для того, щоб контролювати перебіг його реалізації. Принципи методу освоєного обсягу можуть бути застосовані до будь-яких проектів у будь-якій галузі.

Метод освоєного обсягу як спосіб оцінки виконання проектів з'явився у 1965 р. Сучасна повна версія цього методу охоплює 32 критерії і значно простіша у використанні порівняно з попередньою редакцією, яка охоплювала 35 критеріїв.

Для розуміння методу освоєного обсягу досить оперувати трьома ***базовими поняттями***:

! √ *BCWS* (Budgeted Cost of Work Scheduled) – планована вартість планових робіт, розраховується як добуток планового відсотка виконання робіт та планової вартості робіт;
√ *BCWP* (Budget Cost of Work Performed) – освоєний обсяг, планова вартість фактично виконаних робіт, розраховується як добуток фактичного відсотка виконання робіт та планової вартості робіт;
√ *ACWP* (Actual Cost of Work Performed) – фактична вартість виконаних робіт, розраховується як добуток фактичного відсотка виконання робіт та фактичної вартості робіт.

На основі перерахованих показників визначаються відхилення за вартістю і термінами:

*а) **відхилення за термінами**:*

– *SV (Schedule Variance)* – відхилення від календарного графіка, розраховується як різниця між освоєним обсягом та плановою вартістю: SV = BCWP – BCWS;

– *SPI (Schedule Performance Index)* – індекс виконання плану, розраховується як відношення освоєного обсягу до планової вартості: SPI= BCWP / BCWS;

б) ***відхилення за вартістю:***

– *CV (Cost Variance)* – відхилення за вартістю, розраховується як різниця між освоєним обсягом та фактичною вартістю: CV = BCWP – ACWP;

– *CPI (Cost Performance Index)* – індекс виконання бюджету, розраховується як відношення освоєного обсягу до фактичної вартості: CPI = BCWP / ACWP.

Існують певні ***правила освоєного обсягу***:

1) якщо SV > 0, SPI > 1, спостерігається випередження графіка;
SV < 0, SPI < 1 – відставання від нього;

2) якщо CV > 0, CPI > 1, спостерігається економія бюджету;
CV < 0, CPI < 1 – перевитрати бюджету.

Можливий випадок, коли економія бюджету є, але прослідковується відставання від календарного плану, або навпаки, випередження календарного плану, але перевитрачання коштів. Як у цьому випадку оцінити статус проекту?

Для відповіді на це запитання використовують ***критичний коефіцієнт***:

– *CR (Critical Ratio)* – критичний коефіцієнт, розраховується як добуток індексу виконання плану та індексу виконання бюджету: CR = SPI x CPI.

Якщо CR > 1, то статус проекту є задовільним; якщо CR < 1, необхідно коригувати план реалізації проекту, оскільки його статус незадовільний.

Використовуючи метод освоєного обсягу, важливо не стільки досягнути абсолютних значень показників CPI = 1, SPI = 1, CR = 1, а намагатися, щоб згадані параметри наближалися до цієї межі.

Графічно правила методу освоєного обсягу представлено на рис. 6.1.

Метод освоєного обсягу має дві складові: ***облікову***, тобто оцінку фактичної вартості виконаних робіт, і ***прогнозну*** – оцінку майбутньої вартості проекту.

*Прогноз вартості проекту* охоплює розрахунок таких показників:

– *BAC (Budget At Completion)* – сума бюджету на весь проект, розраховується як сума планової вартості усього проекту: BAC = Σ BCWS;

– *EAC (Estimate At Completion)* – бюджет після завершення, очікувана фактична вартість проекту після завершення, розраховується як відношення бюджету на весь проект до індексу виконання бюджету: EAC = BAC / CPI;

– *ETC (Estimate To Complete)* – вартість, необхідна до завершення, означає, скільки коштів додатково ще потрібно вкласти на певний момент, щоб завершити проект, визначається як різниця бюджету після завершення і фактичних витрат: ETC = EAC – ACWP;

– *VAC (Variance At Completion)* – відхилення бюджету після завершення, означає очікувані перевитрати або економію коштів після завершення проекту, розраховується як різниця бюджету на весь проект та бюджету після завершення: VAC = BAC – EAC [21].

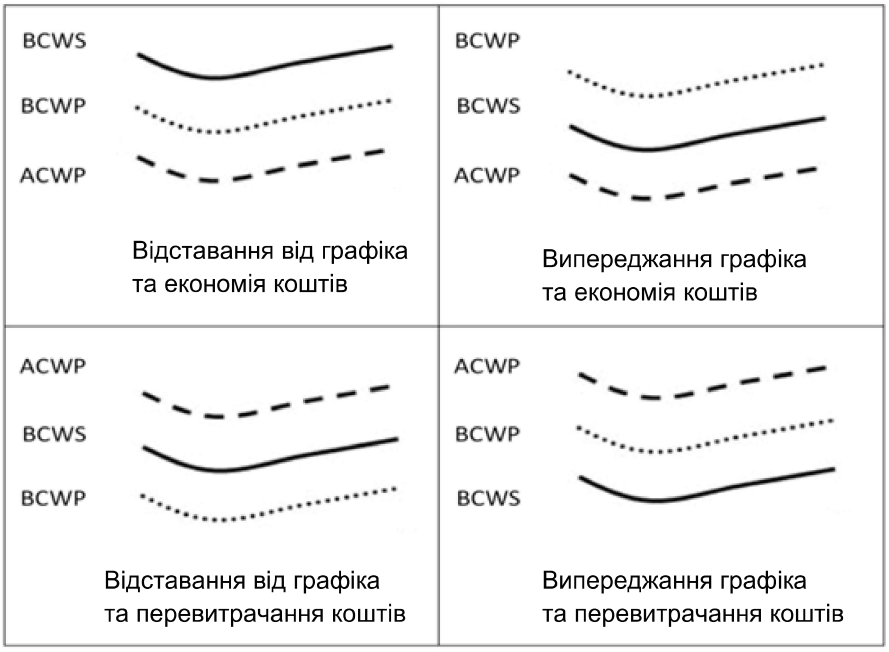


Рис. 6.1. Графічне зображення правил методу освоєного обсягу

Основні формули методу освоєного обсягу наведені в табл. 6.2.

*Таблиця 6.2*

**Індикатори методу освоєного обсягу**

| Питання | Позначення і назва | Формула | Значення |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Базові елементи* | *BCWS, Budgeted Cost of Work Scheduled* | BCWS = BC x WS | – Планована вартість планових робіт |
| | *BCWP, Budgeted Cost of Work Performed* | BCWP = BC x WP | – Планова вартість виконаних робіт, освоєний обсяг |
| | *ACWP, Actual Cost of Work Performed* | ACWP = AC x WP | – Фактична вартість виконаних робіт |
| *Відхилення* | *SV, Schedule Variance, відхилення від календарного плану* | SV = BCWP – BCWS | < 0 – відставання від плану |
| | | | = 0 – виконання вчасно |
| | | | > 0 – випередження плану |
| | *SPI, Schedule Performance Index, індекс відхилення від календарного плану* | SPI = BCWP / BCWS | < 1 – відставання від плану |
| | | | = 1 – виконання вчасно |
| | | | > 1 – випередження плану |
| | *CV, Cost Variance, відхилення за вартістю* | CV = BCWP – ACWP | < 0 – перевищення витрат |
| | | | = 0 – витрати за планом |
| | | | > 0 – економія коштів |
| | *CPI, Cost Performance Index, індекс відхилення вартості* | CPI = BCWP / ACWP | < 1 – перевищення витрат |
| | | | = 1 – витрати за планом |
| | | | > 1 – економія коштів |
| | CR, Critical Ratio, критичний коефіцієнт | CR = SPI x CPI | < 1 – статус незадовільний |
| | | | > 1 – статус задовільний |

*Закінчення табл. 6.2*

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| *Прогнозні значення* | *BAC, Budget At Completion* | BAC = Σ BCWS | – бюджет на весь проект |
| | *EAC, The Estimate At Completion, бюджет після завершення* | EAC = BAC / CPI | < BAC – економія коштів |
| | | | = BAC – витрати за планом |
| | | | > BAC – перевитрати коштів |
| | ETC, The Estimate To Complete, вартість, необхідна до завершення | ETC = EAC – ACWP | – Сума коштів, яку потрібно вкласти, щоб завершити проект |
| | *VAC, The Variance At Completion, відхилення бюджету після завершення* | VAC = BAC – EAC | < 0 – перевищення витрат |
| | | | = 0 – витрати за планом |
| | | | > 0 – економія коштів |

Розрахунки, які можуть видаватися громіздкими, сьогодні виконує будь-яке програмне забезпечення з управління проектами, зокрема MS Project та інші програмні продукти. Проте в кожної з програм є певні обмеження. Формальне застосування методу освоєного обсягу для аналізу статусу проектів на практиці може призвести до незвичних результатів. Тому керівникові необхідно розуміти, що стоїть за цифрами, і адекватно трактувати результати.

Отже, постійне порівняння фактичних результатів із запланованими дає змогу об'єктивно оцінити результативність виконання проекту і встановити ступінь відповідності початкового плану.

.....

Таким чином, ресурсне планування та розроблення бюджету проекту полягає в забезпеченні завершення проекту в рамках затвердженого бюджету. Управління вартістю проекту об'єднує процеси, що виконуються в процесі планування, розробки бюджету та контролювання витрат. Вартість проекту визначається сукупністю вартості ресурсів і вартості виконання робіт проекту. Сума усіх витрат за проектом становить кошторис проекту. Бюджет проекту передбачає надходження і витрати коштів на певний проміжок часу. Кошторис є витратною частиною проекту. Контроль вартості проекту доцільно проводити на основі методу освоєного обсягу. Цілями системи управління вартістю (витратами) є розробка політики, процедур і методів, що дають змогу здійснювати планування та своєчасний контроль витрат.

## *Запитання для самоперевірки*

1. Охарактеризуйте роль управління вартістю в системі галузей знань з управління проектами.
2. Назвіть процеси управління вартістю проекту.
3. Перелічіть основні документи управління вартістю проектів.
4. Поясніть різницю між калькуляцією, кошторисом та бюджетом.
5. Що передбачає оцінка вартості проекту?
6. За яким принципом формується структура витрат проекту (CBS)?
7. Якими нормативними документами регламентується система обліку витрат?
8. Поясніть різницю між інвестиційними та операційними витратами.
9. Які існують джерела фінансування проекту?
10. Перелічіть операційні витрати проекту.
11. Поясніть різницю між прямими і непрямими витратами.
12. Назвіть різницю між загальновиробничими і адміністративними витратами.