

МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

Л. С. Кобиляцький

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Навчальний посібник

Київ 2002

ББК 65.262.1я73
К55

Рецензенти: *Б. М. Данилишин*, д-р екон. наук, проф.
В. С. Найдьонов, д-р екон. наук, проф.

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом (протокол № 3 від 27.03.01)

Кобиляцький Л. С.

К55 Управління проектами: Навч. посіб. — К.: МАУП, 2002. — 200 с.: іл. — Бібліогр.: с. 193–196.
ISBN 966-608-135-0

У пропонованому навчальному посібнику розглянуто комплекс питань з методології управління проектами. Описано технологію розробки проекту, методи і показники оцінки його ефективності, а також технологію вибору виконавців, розрахунку кошторису і бюджету проекту, розробки графіків його реалізації. Розкрито процедури й технології мінімізації ризику при підготовці та реалізації проекту.

Для студентів усіх форм навчання вищих навчальних закладів, керівників підприємств і фахівців, які займаються підготовкою та реалізацією проектів.

ББК 65.262.1я73

ISBN 966-608-135-0

© Л. С. Кобиляцький, 2002
© Міжрегіональна Академія
управління персоналом (МАУП), 2002

Вступ

У сучасній економіці більшість господарських завдань розв'язується на основі певних проектів, тобто спочатку визначаються цілі, а потім робиться спроба досягти їх з урахуванням часових, ресурсних і фінансових обмежень. Планування проектів у поєднанні з процесами регулювання й контролю утворюють процес управління проектами, або проектний менеджмент. Світовий досвід свідчить, що управління проектами стало загальним стандартом поведінки у практичній діяльності.

Активність відтворювальних процесів у реальному секторі економіки залежить від державної політики в галузі макроекономіки, проте деякою мірою визначається й мікроекономічними чинниками, зокрема наявністю в конкретних учасників інвестиційної діяльності (інвесторів, замовників інвестиційних проектів, підрядчиків та інших виконавців) певного обсягу знань, досвіду й конкретних інструментів реалізації та фінансування реальних інвестицій, які зазвичай набирають форми проектів.

Підготовка і реалізація проектів — складний і високоризиковий вид господарської діяльності, що стає дедалі спеціалізованішим. Управління проектами є синтетичною дисципліною, що поєднує як спеціальні, так і міждисциплінарні знання. Спеціальні знання відбивають особливості тієї сфери діяльності, до якої належать проекти (будівельні, інноваційні, екологічні, науково-дослідні та ін.). Універсальні знання й методи управління проектами дають змогу розв'язувати такі завдання:

- визначати цілі проекту;
- формувати його обґрунтування;
- структурувати проект (виокремлювати підцілі, підпроекти, черги, етапи тощо);
- визначати фінансові потреби і джерела його фінансування;
- добирати постачальників, підрядчиків та інших виконавців (на основі торгів і конкурсів);

- готувати і укладати контракти;
- розраховувати кошторис і бюджет проекту;
- визначати терміни виконання проекту та розробляти графіки реалізації;
- контролювати процес виконання проекту і коригувати план його реалізації;
- управляти ризиками проектної діяльності.

Питання, що розглядаються в цьому навчальному посібнику, тісно пов'язані з теоретичними і практичними проблемами фінансового, інноваційного та інвестиційного менеджменту, стратегічного планування, маркетингу, управління персоналом, макро- та мікроекономікою.

Мета пропонованого навчального посібника — ознайомити з методологією управління проектами, стандартами і технологією їх розробки та реалізації; сформулювати стратегічне управлінське мислення, практичні навички у сфері управління проектами, вміння використовувати спеціальні та довідкові літературні джерела, а також закони України у практичній діяльності.

Основи управління проектами

1.1. Проект і специфіка проектної діяльності

Загальні ознаки проектів. Кожна людина постійно здійснює у повсякденному житті якісь проекти: чи то ремонт у квартирі, чи написання дипломної роботи... Такі види діяльності мають певні спільні ознаки, які вирізняють їх серед інших заходів і видів діяльності: спрямованість на досягнення конкретних цілей; координоване виконання взаємозалежних дій; обмеженість у часі з чітко визначеними початком і завершенням; унікальність.

Коротко зупинимось на кожній з цих ознак.

1. *Спрямованість на досягнення окреслених цілей.* Будь-яка людська діяльність характеризується цілепокладанням, яке у проектній діяльності має особливий зміст. У більшості видів діяльності цілі можна коригувати й навіть радикально змінювати з урахуванням тих чи інших потреб. У проектній діяльності відмова від початкових цілей певного проекту фактично означає його крах. Проте при цьому може “народитися” новий проект. Чітка постановка кінцевої мети проекту сприяє успішній його реалізації за умови правильного формулювання проміжних взаємозалежних цілей. Як приклад розглянемо проект розробки системи управління підприємством. Проміжними цілями при цьому можуть бути розробка бази даних, математичного та програмного забезпечення, а також тестування системи. У розробці бази даних, у свою чергу, так само можна виокремити цілі нижчого рівня — розробка логічної структури бази даних, реалізація бази даних за допомогою системи управління базою даних (СУБД), завантаження даних тощо. Орієнтування проектів на досягнення певних цілей має особливий зміст для управління ними. Зі змісту насамперед випливає, що в управлінні проектами важливо точно окреслити та сформулювати цілі починаючи з найвищого рівня, поступово деталізуючи їх. Отже, реалізація проекту означає послідовне досягнення цілей з найнижчого рівня до найвищого, тобто до досягнення кінцевої мети.

2. *Координоване виконання взаємозалежних дій.* Проекти є складними вже по суті, оскільки передбачають виконання численних взає-

мозалежних дій, певною мірою взаємоузгоджених у часі та просторі. Одні дії необхідно виконувати паралельно, інші — послідовно, і будь-яке порушення порядку їх виконання може поставити під загрозу виконання проекту загалом. В одних випадках взаємозв'язок дій очевидний (наприклад, технологічні взаємозв'язки), в інших він має тоншу природу. Часто окремі дії в межах проекту виконують різні суб'єкти — учасники проектної діяльності. Тому постає завдання координації їх дій. Проект — це ще й складна динамічна система. Виходячи з цього розроблено сукупність спеціальних методів мінімізації ризиків проектної діяльності й максимізації її ефективності.

3. *Обмеженість у часі.* Проекти виконують протягом певного часу (як правило, його визначають заздалегідь), якомога чіткіше окреслюючи початок і завершення. Проект вважається завершеним, коли досягнуто його основної мети. Як система діяльності проект існує певний час, потрібний для досягнення кінцевого результату. Основні зусилля при роботі над проектом спрямовують саме на забезпечення його завершення у визначений час. Запорукою успішної реалізації проекту є оптимальний розподіл зусиль і ресурсів у часі, що забезпечується впорядкуванням послідовності виконання робіт і заходів у межах проектної діяльності. Для цього розроблюють спеціальні графіки, де зазначають час початку і завершення дій, необхідних для виконання проекту.

На відміну від виробничої системи проект є одноразовою, а не циклічною діяльністю. До того ж тривалість випуску продукції неможливо визначити точно, вона залежить від кон'юнктури ринку. Проте проектний підхід дедалі частіше застосовують і до неперервного виробництва. Наприклад, існують проекти виконання замовлень, де передбачено договірні терміни постачання.

4. *Унікальність.* Кожний проект має відмітні особливості й ознаки. Не існує ідентичних проектів, навіть якщо вони передбачають виконання однакових дій [3]. Ступінь унікальності проектів може бути різний. Наприклад, ступінь унікальності проекту, за яким зводиться двадцять однотипних котеджів, буде низький, оскільки всі ці будівлі мають однакові базові елементи. Основні джерела унікальності такого проекту полягають у розташуванні цих будівель у навколишньому ландшафті, в особливостях монтажу конструкцій і матеріалів, у сантехнічному обладнанні тощо. Розробка нового приладу чи технології, безумовно, є унікальною, бо для цього необхідно зробити те, що ніколи раніше не робилося. Минулий досвід у цьому разі може лише обмежено підказати можливі ризики при виконанні такого проекту.

До основних обмежень проектної діяльності належать обмеження в часі; фінансові та ресурсні; обумовлені технічним завданням (наприклад, вимогами до видів і якості робіт та операцій, до техніко-економічних показників об'єкта інвестиційної діяльності); зовнішні умови реалізації (інституціональні, економічні, правові та ін.).

Так звані стандартні проекти реалізуються за різних умов та із залученням певної кількості учасників, ресурсів тощо, тобто насправді вони не є стандартними.

Існує багато методів та інструментів управління проектною діяльністю, що дають змогу ефективно реалізовувати проекти при врахуванні зазначених обмежень. Зокрема, до цих інструментів належать графіки робіт (обмеження в часі), кошториси, бюджети та плани фінансування проекту (щодо грошових ресурсів), проектна документація (обумовлена технічним завданням), контроль і нагляд за реалізацією проекту (усі види обмежень), страхування ризиків (обмеження різних видів допуску) та ін. [1].

Розглянемо визначення поняття “проект” з урахуванням найважливіших особливостей і обмежень проектної діяльності.

Сутність терміну “проект”. Донедавна термін “проект” (від лат. *projectus* — кинутий вперед) спеціалісти трактували так: це креслення, пояснювальна записка і кошториси, на основі яких можна збудувати літак, споруду чи завод, або це текст, що передує документу — плану, договору, угоді [2]. Нині словосполучення “здійснити проект”, “спільний проект”, “фінансування проекту”, “проектна команда” мають інший зміст, ніж використовували раніше вирази типу “технічний проект”, “робочий проект”. У сучасному розумінні проекти — це те, що змінює світ: зведення будівлі, науково-дослідна діяльність, реконструкція підприємства, створення нової організації, розробка нової технології й техніки, спорудження літака, створення кінофільму, розвиток регіону тощо.

У сучасній методології управління проектами існує кілька визначень терміна “проект”, які застосовують залежно від конкретно поставленого завдання. Зокрема, якщо результатом реалізації проекту мають бути фізичні об'єкти, проект визначає систему сформульованих цілей, створених або модернізованих для реалізації фізичних об'єктів, технологічних прийомів, технічної і організаційної документації, матеріальних, трудових та інших ресурсів, а також управлінських рішень і заходів їх виконання.

З урахуванням основних особливостей і обмежень проектної діяльності як виду діяльності можна дати таке визначення поняття

“*проект*”: це комплекс взаємозалежних заходів, спрямованих на досягнення поставлених цілей протягом обмеженого часу при обмежених грошових та інших ресурсах.

У сучасному розумінні поняття “проект” тлумачать так:

- це діяльність, захід, що передбачає виконання комплексу певних дій для досягнення певних цілей (одержання певних результатів); близькі за змістом терміни — “господарська діяльність”, “робота (комплекс робіт)”;
- це система організаційно-правових і розрахунково-фінансових документів, необхідних для виконання певних дій або таких, що описують ці дії.

Згідно з методологією управління проектами у широкому розумінні *проект* — це сукупність цілеспрямованих, послідовно орієнтованих у часі, одноразових, комплексних і нерегулярно повторюваних дій (заходів або робіт), орієнтованих на досягнення кінцевого результату в умовах обмеженості ресурсів і заданості термінів їх початку і завершення [42].

Таким чином, *проект* — це сукупність дій і завдань, що внаслідок їх унікальності й неповторності має такі відмітні ознаки:

- чіткі цілі, що досягаються одночасним виконанням певних технічних, економічних та інших вимог;
- внутрішні та зовнішні взаємозв’язки завдань, робіт, операцій і ресурсів, що потребують чіткої координації у процесі реалізації проекту;
- визначені терміни початку й завершення проекту та обмеженість ресурсів;
- визначений ступінь унікальності проекту та умов його здійснення.

Хоча наведені визначення поняття “проект” різняться неістотно, проте останнє з них найповніше.

Існують різні види проектів (наукові, технічні, виробничі, фінансові, комерційні, будівельні, національні, міжнародні тощо) і різні типи їх класифікацій [60; 61]. Усі без винятку проекти інвестиційні, тому що без вкладення коштів реалізувати проект неможливо (*інвестиційний проект* — це будь-який комплекс забезпечених інвестиціями заходів). Поняття “інвестиційний проект” застосовують у двох значеннях:

- це діяльність, захід, що забезпечує виконання комплексу дій, спрямованих на досягнення певних цілей;

- це система організаційно-правових розрахунково-фінансових документів, необхідних для виконання господарських дій.

Згідно із Законом України “Про підприємництво” [4] *інвестиції* — це кошти, цільові банківські вклади, паї, акції та інші цінні папери, технології, машини та устаткування, ліцензії (зокрема, на товарні знаки), кредити, будь-яке інше майно, майнові права, інтелектуальні цінності, що вкладаються в об’єкти підприємницької та інших видів діяльності з метою одержання прибутку або досягнення соціального ефекту.

У Законі України “Про інвестиції” поняття “інвестиції” трактується так: “усі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об’єкти підприємницької (або будь-якої іншої) діяльності, у результаті яких створюється прибуток або досягається соціальний ефект” [2], а в Законі України “Про оподаткування прибутку підприємств” — так: “господарська операція, що передбачає придбання основних фондів, нематеріальних активів — корпоративних прав і цінних паперів в обмін на гроші або майно” [3].

Інвестиції у проект поділяються на дві частини: одна — це споживчі блага, що не використовуються в поточному періоді, а відкладаються в запас (для його збільшення), друга — це ресурси, спрямовані на розширення виробництва (вкладення в будівлі, споруди, машини, устаткування тощо). У проектній діяльності інвестиціями можуть бути кошти, акції та інші цінні папери, пайові внески, рухоме й нерухоме майно, авторські права, ноу-хау (секрети виробництва) тощо. З огляду на фінанси інвестиції — це всі види активів (засобів), вкладених у господарську діяльність з метою одержання прибутку (вигоди), щодо економіки — це витрати на створення, розширення, реконструкцію та технічне переоснащення основного й оборотного капіталу. Фізичну чи юридичну особу, яка здійснює інвестиції від свого імені та за власний рахунок, називають *інвестором*.

Інвестиції поділяють на реальні та портфельні.

Реальні інвестиції — це переважно довгострокові вкладення засобів (капіталу) безпосередньо у виробництво, тобто фінансові вкладення в конкретні (як правило, довгострокові) проекти, що зазвичай пов’язані з придбанням реальних активів. При цьому може бути використаний також позиковий капітал, зокрема банківський кредит. Якщо банк здійснює реальне інвестування, він стає інвестором.

Реальні інвестиції іноді називають *прямими*, бо вони беруть безпосередню участь у виробничому процесі (наприклад, вкладення коштів у будівлі, устаткування, товарно-матеріальні запаси).

Портфельні інвестиції — це вкладення капіталу у проекти, пов'язані з формуванням портфеля і придбанням цінних паперів та інших активів. *Інвестиційний портфель* — це сукупність зібраних інвестиційних цінностей. Завдання інвестора — формувати і управляти оптимальним інвестиційним портфелем, як правило, за допомогою операцій купівлі та продажу цінних паперів на фондовому ринку.

Вкладення у фінансове майно, придбання прав на участь у справах інших фірм, а також їх акцій, інших цінних паперів, боргових прав називають *фінансовими інвестиціями*. Існують також *інтелектуальні (нематеріальні) інвестиції* — витрати на науково-дослідні й дослідно-конструкторські розробки, рекламу, купівлю патентів, ліцензій, ноу-хау, підготовку та перепідготовку персоналу тощо.

Витрати, спрямовані на розширення й технічне переоснащення потужностей діючих підприємств, придбання основних фондів виробничого та невиробничого призначення, називають *довгостроковими інвестиціями*. Вони можуть здійснюватися в таких формах: будівництво нових, реконструкція, розширення й технічне переоснащення діючих підприємств і об'єктів невиробничої сфери; придбання та створення нематеріальних активів; придбання земельних ділянок і об'єктів природокористування.

Типи проектів. Виокремлюють кілька основних чинників, що визначають кожний конкретний проект: масштаб, складність, терміни реалізації, обмеженість ресурсів, вимоги до якості [20; 42; 54; 62].

За *термінами реалізації* розрізняють проекти короткострокові (до одного року), середньострокові (1–3 роки) і довгострокові (понад 3 роки).

За *масштабами* у міжнародній практиці проекти поділяють на *малі* (до 10 млн дол.), *середні* (10–50 млн дол.), *великі* (50–100 млн дол.) і *грандіозні* (понад 100 млн дол.).

За *складністю* розрізняють такі проекти:

- *прості (монопроекти)* — окремі конкретні проекти чітко визначеної орієнтації та масштабу; припускають певні спрощення щодо проектування та реалізації, формування команди проекту тощо;
- *мультипроекти* — комплексні проекти, що складаються з монопроектів;
- *мегапроекти* — комплексні проекти розвитку регіонів, секторів економіки; складаються з моно- та мультипроектів, об'єднаних однією метою.

Складові мегапроектів взаємозалежні. Вони мають спільні ресурси і єдиний час на виконання. Такі проекти можуть бути міжнародними, державними, регіональними, міжгалузевими, галузевими та змішаними. Відмітними ознаками мегапроектів є велика вартість і капіталомісткість (як правило, вони потребують нетрадиційних форм фінансування, тривалого терміну реалізації (понад 5 років), залучення великої кількості учасників, а також впливають на економічне середовище регіону чи навіть країни). До мегапроектів належать *міжнародні проекти*, що вирізняються значною організаційною й технічною складністю та високою вартістю, а також великою роллю в економіці й політиці країн, для яких розробляються.

До основних чинників, які необхідно враховувати при розробці мегапроектів, належать такі:

- розподіл елементів проекту між виконавцями і необхідність координації їхньої діяльності;
- необхідність аналізу соціально-економічного середовища регіону, країни, де розроблюється проект, і країн — учасниць проекту;
- необхідність виокремлення як самостійної фази розробки концепції проекту;
- розробка і постійне відновлення плану проекту при його реалізації;
- необхідність планування на всіх рівнях планів — від стратегічного до оперативного з урахуванням можливих ризиків;
- необхідність постійного моніторингу проекту з оперативним відновленням (актуалізацією) усіх елементів його плану.

Виокремлюють ще й так звані *бездефектні проекти*, основним чинником яких є підвищена якість (атомні електростанції, греблі, мости тощо).

За *видами* розрізняють проекти *комерційні* та *некомерційні* залежно від мети проекту: одержати прибуток або соціальний ефект.

За *характером* і *сферою діяльності* виокремлюють такі проекти [61]:

- *промислові* — спрямовані на випуск і продаж нових видів продукції (як правило, вони пов'язані з будівництвом, удосконаленням технологій, розширенням присутності на ринку, реконструкцією та модернізацією існуючих виробництв);
- *економічні* — спрямовані на приватизацію підприємств, розвиток ринку капіталів, реформування оподаткування та інші макроекономічні перетворення;

- *організаційні* — спрямовані на реформування системи управління, проведення різноманітних конференцій і семінарів, створення нових організацій;
- *дослідницькі* — зосереджені на науково-дослідній діяльності, розробці програмних засобів, матеріалів, конструкцій тощо;
- *соціальні* — пов'язані з реформуванням системи соціального захисту, охороною здоров'я і довкілля, подоланням наслідків природних і екологічних катастроф, соціальних потрясінь.

1.2. Управління проектами

Будь-який проект передбачає перебіг певної кількості фаз (стадій, етапів). Для цього потрібно вміти управляти проектом. Нині важко назвати хоча б один великий проект, що здійснився поза межами методології управління проектами.

Історія управління проектами. В основі методів управління проектами лежать методики сітьового планування, розроблені наприкінці 50-х років ХХ ст. у США. У 1956 р. фірма “Дюпон” з метою ефективного планування капітального будівництва для складання планів-графіків комплексу робіт з модернізації своїх заводів застосувала ЕОМ. У результаті було створено раціональний метод опису проекту, пізніше названий методом критичного шляху. Паралельно й незалежно від розробки зазначеного методу у військово-морських силах США було розроблено метод аналізу й оцінки програм — “PERT”. Це здійснили спільно корпорація “Локхід” і консалтингова фірма “Буз, Аллен енд Гамільтон” для реалізації проекту розробки ракетної системи “Поларіс”. Цей проект об'єднував близько 3800 основних підрядчиків і містив понад 60 тис. операцій. Застосування методу “PERT” дало змогу завершити розглядуваний проект на два роки раніше запланованого терміну [68]. Великі промислові корпорації почали застосовувати схожу методику практично одночасно з військовими для розробки нових видів продукції та модернізації виробництва. Методика планування робіт на основі проекту дістала поширення в будівництві, наприклад для управління проектом спорудження гідроелектростанції на річці Черчилль у Ньюфаундленді (півострів Лабрадор). Вартість цього проекту становила 950 млн дол. Гідроелектростанцію було збудовано за 10 років (1967–1976 рр.). Проект охоплював понад 100 будівельних контрактів вартістю майже 76 млн дол. У 1974 р. роботи за проектом випереджали розклад на 18 місяців і

вклалися у планову оцінку витрат. Таким чином, історично перші проекти мали вигляд грандіозних державних програм. Найбухливішого розвитку управління проектами дістало з появою персональних комп'ютерів, які стали робочим інструментом для керівників. Із значним розширенням кола користувачів управлінських систем постала потреба в розробці систем управління проектами нового типу, одним з найважливіших показників яких мала б бути простота застосування.

Сутність управління проектом. Згідно із законом Лермана будь-яку технічну проблему можна розв'язати, маючи час і гроші. Проте наслідок цього закону уточнює: “Вам ніколи не вистачатиме або часу, або грошей” [68]. Саме з такою метою було розроблено методику управління діяльністю на основі проекту.

Якщо спитати менеджера, яким є його основне завдання щодо виконання проекту, він відповість: “Забезпечити його виконання”. Можлива й така відповідь: “Забезпечити виконання робіт у конкретний термін і в межах виділених коштів відповідно до технічного завдання”. Керівник проекту пильно стежить за трьома чинниками: термінами, бюджетом і якістю робіт. Ці чинники вважаються основними обмеженнями проекту.

Управління проектами — це синтетична дисципліна, що об'єднує спеціальні та надпрофесійні знання. Спеціальні знання відбивають особливості тієї сфери діяльності, до якої належать проекти (будівельні, інноваційні, екологічні, дослідницькі, організаційні тощо). Це впливає з таких особливостей проектної діяльності: значного періоду від початку реалізації проекту до його завершення; великої кількості учасників; складного характеру проектної діяльності, що становить сукупність простіших, “елементарних” форм (технічної, наукової, комерційної, виробничої, будівельної, фінансової тощо).

З огляду на наведене пропонуємо таке визначення поняття “*управління проектом*”: це діяльність, спрямована на реалізацію проекту з максимально можливою ефективністю при заданих обмеженнях щодо часу, коштів (ресурсів) і якості кінцевих результатів.

Фахівці Інституту управління проектами (США) запропонували таке трактування терміна “*управління проектом*”: це мистецтво керувати й координувати людські та матеріальні ресурси протягом життєвого циклу проекту, застосовувати системи сучасних методів і техніки управління та мінімізації ризиків для досягнення визначених у проекті результатів за складом і обсягами робіт, вартістю, часом, якістю та задоволенням учасників [42].

За допомогою методів управління проектами визначають цілі проекту, обґрунтовують його й оцінюють життєздатність; виявляють структуру проекту (підцілі, завдання, роботи, які необхідно виконати); визначають необхідні обсяги та джерела фінансування; підбирають виконавців, зокрема за допомогою торгів і конкурсів; готують і укладають контракти; визначають терміни реалізації проекту; складають графік виконання робіт; розраховують необхідні ресурси, кошторис і бюджет проекту; планують і враховують ризики; забезпечують контроль за реалізацією проекту.

Для того щоб урахувати обмеження в часі, застосовують методи побудови й аналізу сіткових та календарних графіків робіт. Обмеженнями щодо коштів управляють за допомогою методів формування фінансового плану (бюджету) проекту та контролю за ним. Для виконання та ресурсного забезпечення робіт застосовують спеціальні методи управління людськими й матеріальними ресурсами, наприклад матрицю відповідальності, діаграми завантаження.

Керівники проектів відповідають за терміни, кошторис і якість результату робіт. Відповідно до узвичаєного принципу управління проектами вважається, що ефективне управління термінами робіт — ключ до успіху за всіма трьома показниками. Обмеження проекту в часі найкритичніші. Якщо терміни виконання проекту зриваються, імовірними наслідками є перевитрата коштів і недостатній рівень якості робіт. Тому в більшості методів управління проектами основний акцент робиться на календарному плануванні робіт і контролі за дотриманням календарного графіка. З трьох основних обмежень проекту найважче контролювати обмеження за якісними результатами проекту, оскільки завдання часто важко формулювати й контролювати. Для розв'язання зазначених проблем застосовують методи управління якістю робіт.

У процесі управління проектами використовують різноманітні системи управління проектами, але найпоширеніші так звана основна та розширеного управління [34].

Основна система. Менеджером проекту є представник замовника, будь-яка фірма-учасник. Менеджер проекту не несе фінансової відповідальності за прийняті рішення. Він відповідає за координацію і управління розробкою та реалізацією проекту, у контрактні відносини з іншими учасниками проекту (крім замовника) не вступає. Перевага основної системи полягає в об'єктивності менеджера, недолік — у тому, що за проект відповідає замовник.

Система розширеного управління. Менеджер проекту несе відповідальність за проект у межах фіксованої (кошторисної) ціни. Він забезпечує управління й координацію процесів проекту за угодами між ним і учасниками в межах фіксованої ціни. Менеджером проекту може бути підрядна чи консалтингова фірма (в окремих випадках — інжинірингова). Менеджер управляє проектом, координує процеси постачання й роботи з інжинірингу. Відповідає за проект підрядчик. Різновидом системи розширеного управління є система “під ключ”, коли менеджером проекту є проектно-будівельна фірма, з якою замовник укладає контракт “під ключ” з оголошеною вартістю проекту.

1.3. Фази життєвого циклу проекту

Поняття життєвого циклу проекту. Якою б чудовою не була ідея проекту, вона нічого не варта без реалізації. Задум і проект, що втілює його, цінні здійсненням. Потрібні реалізація, перебіг чітко визначених стадій розвитку проекту. Стадії проектного циклу різняться залежно від сфери діяльності та прийнятої системи організації робіт, але кожний проект, так само як і план, незалежно від складності та обсягу необхідних для його виконання ресурсів обов’язково передбачає дві стадії: коли проекту ще немає і коли його вже немає.

Початком проекту вважають момент народження ідеї, особливо якщо це потребувало скрупульозних пошуків. Для ділових же людей початок проекту пов’язаний, скоріше, з початком його реалізації та вкладенням коштів.

Щодо завершення проекту існують різні думки. Дотепер вважалося, що завершенням існування проекту є завершення робіт з його реалізації, тобто впровадження в дію об’єкта, початок його експлуатації й використання результатів виконання проекту [36]. Проте останніми роками точка зору на цю проблему змінилась у зв’язку з усвідомленням того, що загальні витрати на реалізацію проекту значною мірою залежать від періоду використання його результатів аж до термінів виведення його з експлуатації (наочний приклад — ЧАЕС).

Для організації, що починає працювати над проектом, становить інтерес не проект як такий, а результат його виконання, продукт, що вироблятиметься, прибуток, який одержуватиме організація від реалізації проекту. Для інших організацій, що беруть участь у проекті як виконавці окремих етапів або робіт, завершенням проекту найчастіше є завершення їх робіт. Завершенням проекту може вважатися

також завершення робіт над його реалізацією, тобто впровадження проекту в дію; досягнення заданих результатів; припинення фінансування проекту; початок роботи щодо внесення у проект суттєвих змін, не передбачених початковим задумом; вилучення об'єктів проекту з експлуатації.

Узагальнюючи викладене, можна дати таке визначення поняття “*життєвий цикл проекту (проектний цикл)*”: це період між моментом появи проекту і моментом його закриття.

Поняття життєвого циклу проекту важливе для дослідження й аналізу проблем фінансування пов'язаних з ним робіт і прийняття відповідних управлінських рішень під час його реалізації. Реалізація проекту потребує певної сукупності заходів, пов'язаних з оцінкою можливості реалізації проекту, його техніко-економічним обґрунтуванням (ТЕО), розробкою технічного й робочого проекту, контрактною діяльністю, плануванням ресурсів і безпосередньою роботою над проектом, закупівлею матеріалів і устаткування, матеріалізацією проекту і здаванням об'єктів у експлуатацію. Цей перелік видів діяльності за проектом показує, які вони різноманітні.

У проекті можна виокремити два великих блоки робіт: основна діяльність за проектом і його забезпечення.

Основна діяльність за проектом містить доінвестиційні дослідження; планування проекту; розробку технічної, проектної та кошторисної документації; проведення торгів і укладення контрактів; матеріалізацію проекту (будівельно-монтажні роботи); виконання пуско-налагоджувальних робіт; здавання проекту; його експлуатацію; випуск продукції; ремонт устаткування; розвиток виробництва; демонтаж устаткування (закриття проекту).

Забезпечення проекту передбачає організаційну, правову, фінансову, матеріально-технічну, комерційну (маркетингову), кадрову та інформаційну діяльність. Цей перелік неповний, тому чітко й однозначно розподілити роботи в логічній послідовності та в часі взагалі неможливо.

Фази життєвого циклу проекту. Будь-який проект передбачає певні стадії розвитку, які прийнято називати фазами, або етапами. Основні стадії спільні для всіх більш-менш повноцінних проектів; вони логічно впливають з діючого механізму економіки країни. У кожному проекті можна виокремити такі стадії: *доінвестиційну, реалізації та експлуатації*. Поняття стадій проектного циклу — одне з найважливіших для менеджера, оскільки стадії визначають завдання

і види діяльності менеджера, застосовувані методики та інструментальні засоби [60; 61].

Керівники проектів по-різному поділяють їх життєвий цикл на етапи. Наприклад, проекти з розробки програмного забезпечення можуть містити етапи усвідомлення потреби в інформаційній системі, формулювання вимог, проектування системи, кодування, тестування, інформаційної підтримки. В інвестиційних проектах виокремлюють етапи ідентифікації проекту, підготовки, оцінювання, матеріалізації чи будівництва, експлуатації, оцінки результатів. Кожна фаза має певне призначення і часові межі, проте найчастіше проектний цикл поділяють на чотири етапи: формулювання проекту; планування; виконання; завершення. Кожний з цих етапів можна поділити на фази (етапи) нижчого рівня.

Розподіл проектного циклу на фази відповідно до вимог Світового банку (World Bank) і підрозділу ООН з питань економічного розвитку (UNIDO) подано на рис. 1.1.

Доінвестиційна фаза об'єднує вивчення прогнозів і напрямків розвитку фірми, регіону, країни; аналіз умов для втілення початкового задуму; розробку концепції проекту; розробку бізнес-плану та попереднє обґрунтування інвестицій — оцінку життєздатності проекту; вибір і обґрунтування місця розміщення проекту; екологічне обґрунтування; аналіз і експертизу; попереднє інвестиційне рішення; розробку попереднього плану реалізації проекту.

Розглянемо детальніше окремі етапи доінвестиційної фази.

Розробка концепції проекту. На цьому етапі визначають кінцеві цілі проекту й виявляють шляхи їх досягнення. При цьому передбачають можливість альтернативних наборів цілей, які б поряд з економічними враховували також політичні, соціальні й технічні чинники. Важлива вимога до визначення цілей проекту — можливість їх кількісної оцінки за обсягами, термінами, прибутками тощо [19].

Оцінка життєздатності проекту передбачає стисле (попереднє) ТЕО. Розглядають дві-три альтернативи, розроблені на попередньому етапі. Кожну з них оцінюють за добраними критеріями. На цьому етапі встановлюють граничні умови, формують конкретні цілі й обмеження, а також визначають вартість проекту з точністю 25–40 %. Результатом такої оцінки життєздатності проекту є обґрунтування переваги однієї альтернативи перед іншими [15]. Після ухвалення рішення про початок робіт, пов'язаних з проектом, розглядають питання про керування роботами з його реалізації.

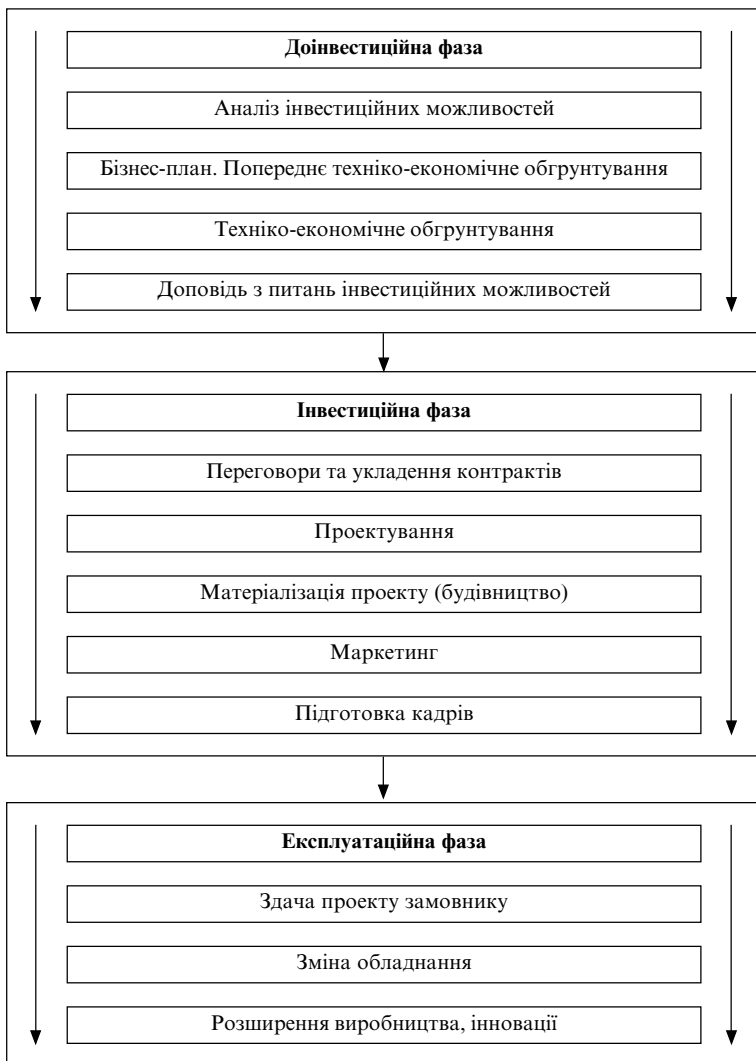


Рис. 1.1. Фази проектного циклу за класифікацією Світового банку

Попереднє планування реалізації проекту. Після визначення життєздатності проекту і прийняття рішення про початок його здійснення складають план робіт, тобто структурно визначену послідовність етапів робіт, які виконують до досягнення вже визначеного комплексу цілей (хто й що має робити і в які терміни). На основі плану робіт складають докладний календарний графік робіт, що дає змогу точніше оцінити вартість проекту.

Інвестиційна фаза містить чотири великих блоки робіт: розробку проектної документації та підготовку проекту до матеріалізації (будівництва); проведення торгів, укладення контрактів, організацію закупівель і поставок; матеріалізацію проекту (будівельно-монтажні роботи); завершення проекту.

До першого блоку належать розробка плану проектно-дослідних робіт; підготовка завдання на розробку ТЕО; розробка ТЕО; узгодження, експертиза й затвердження ТЕО та завдання на проектування; прийняття остаточного рішення про інвестування; відведення землі під будівництво; підготовка завдання на розробку проекту виконання робіт; розробка плану реалізації проекту.

До другого блоку належать проведення тендерів і укладення контрактів на проектно-дослідні роботи; постачання устаткування і підрядні роботи; розробка планів (графіків) постачання устаткування.

Третій блок передбачає розробку оперативних планів матеріалізації проекту (будівництва); складання різноманітних графіків використання робочої сили, машин і устаткування; постачання ресурсів і матеріалів; матеріалізацію проекту (виконання будівельно-монтажних робіт); моніторинг і контроль.

До четвертого блоку належать пуско-налагоджувальні роботи; здача об'єкта замовнику; демобілізація ресурсів і аналіз результатів реалізації проекту; експлуатація; ремонт і розвиток виробництва; закриття проекту (демонтаж, ліквідація).

Орієнтовну тривалість реалізації основних фаз життєвого циклу проекту наведено в табл. 1.1.

План реалізації проекту розробляють спільно спеціалісти всіх заінтересованих сторін. Схвалений і затверджений остаточний план надсилають усім учасникам проекту. Крім того, на цьому етапі призначають керівників робіт з реалізації проекту; створюють проектну команду, вибирають експлуатаційні характеристики майбутніх об'єктів проекту.

Таблиця 1.1

Орієнтовна тривалість реалізації основних фаз життєвого циклу проекту

Вид будівництва	Тривалість реалізації фази, років		
	концептуальної	контрактної і робочого проектування	будівництва
Великі будівлі ділового призначення	1–7	1–3	1, 5–2, 5
Житлові (багатоквартирні) будинки	1–4	1–3	1–4
Лікувальні установи	1–5	0,5–4	0,5–5
Навчальні заклади	1–4	0,5–3	0,5–2,5
Невеликі й середні будівлі (телефонні станції, бібліотеки)	0,5–3	0,5–2	0,5–1,5
Дороги й гавані	1,5–10	1–4	0,5–3
Промислові об'єкти	0,5–2	0,5–2,5	0,5–2

На етапі попереднього планування здійснюють геодезичні, інженерно-геологічні, економічні й екологічні дослідження, готують технічні умови на інженерне забезпечення робіт, одержують потрібні дозвільні документи, оцінюють обсяги робіт і ресурсів, необхідних для реалізації проекту. Достовірність оцінювання витрат більшою мірою залежить від точності попередньої оцінки проекту, ніж від наступних етапів її уточнення.

Крім того, на етапі попереднього планування затверджують склад робіт з робочого проектування, коригують і затверджують ТЕО, що є основою для проектування, знову оцінюють витрати. Якщо відома вартість устаткування, матеріалів і робочої сили, точність оцінки може становити 100 %. Якщо підтверджується необхідність виконання робіт, пов'язаних з проектом, формулюють так звані кваліфікаційні вимоги, що є матеріалом для підготовки контракту і здійснення робочого проектування. Із цією метою готують завдання на проектування.

Контрактна фаза проекту. Для залучення до проекту виконавців замовник повинен підготувати декларацію про намір проектувати об'єкт, де викласти основні характеристики й можливі обмеження проекту.

Потенційних виконавців вибирають за такими критеріями: технічні й функціональні якості пропонуваніх передпроектних розробок;

вартісні показники; реальні технічні й інженерні можливості фірми; надійність фірми як партнера за раніше здійсненими проектами; фінансове положення фірми [39; 40]. За результатами торгів замовник укладає контракт з вибраною проектною організацією, до якого входять графік і завдання на проектування. Після цього вибирають і затверджують остаточний варіант проекту, розроблюють у повному обсязі ТЕО, технічний проект і завдання на робоче проектування. Вибір і оформлення відносин з підрядними організаціями — останній етап контрактної фази проекту.

Фаза реалізації проекту поділяється на дві підфази: детальне (робоче) проектування і постачання; матеріалізація проекту (будівництво). Це фаза найбільшого ризику, бо її виконання пов'язане зі значними витратами. Підфаза матеріалізації проекту передбачає закупівлю матеріалів і конструкцій; наймання й підготовку працівників; закупівлю (оренду) технологічного устаткування; виконання будівельно-монтажних і пуско-налагоджувальних робіт; здачу готових об'єктів в експлуатацію.

Значущість кожної фази життєвого циклу проекту оцінюють за трудовитратами: розробка концепції становить 2–3 %; планування проекту — 4–5; проектування — 10–20; матеріалізація проекту (будівництво) — 60–70; закриття проекту — 10–12 %. Ці п'ять фаз відбивають типовий життєвий цикл правильно виконаного проекту. На перших трьох фазах здійснюють попередні розробки, створюють проект на папері, а на четвертій і п'ятій фазах фізично втілюють проект. Рішення на продовження проекту потрібне наприкінці кожної з трьох перших фаз, а дозвіл на виробництво і завершення — перед початком кожної з двох останніх фаз. Усі зазначені фази є своєрідними міні-проектами з відповідними цілями, обмеженнями і підходами до управління. Успішне завершення кожної фази — це своєрідна віха проекту, контрольна точка його виконання.

1.4. Структура і оточення проекту

Структура проекту. Для того щоб управляти проектом, доцільно розбити його на ієрархічні підсистеми та компоненти, тобто структурувати. *Структура проекту* — це організація зв'язків і відносин між його елементами. За допомогою структури визначають, що необхідно розробити чи зробити; вона пов'язує роботи між собою та з кінце-

вою метою проекту. У процесі структурування виокремлюють компоненти продукції проекту, етапи його життєвого циклу та елементи організаційної структури. Структурування — невіддільна частина загального процесу планування проекту, визначення його цілей, розподілу відповідальності й обов'язків [26; 68]. До основних завдань структурування проекту належать такі:

- поділ проекту на блоки, що підлягають управлінню;
- розподіл відповідальності за елементами проекту і визначення зв'язку робіт зі структурою організації (ресурсами);
- точне оцінювання необхідних витрат (коштів, часу і матеріальних ресурсів);
- створення єдиної бази для планування, упорядкування кошторисів і контролю за витратами;
- встановлення зв'язку між роботами, пов'язаними з проектом і системою ведення бухгалтерських рахунків;
- перехід від загальних, не завжди конкретно виражених цілей до конкретних, які виконують підрозділи організації;
- окреслення комплексів робіт (підрядів).

Мистецтво поділу проекту на складові полягає в умінні поєднувати три різні структури — процес, продукт і організація — в єдину структуру проекту. Етапи структурування проекту ілюструє рис. 1.2.

Необхідно чітко окреслити характер, мету і зміст проекту, а також усі його кінцеві продукти з їх точними характеристиками. Доцільно здійснити ієрархію цілей, що показує повний ланцюг кінцевих результатів або засобів їх досягнення. При цьому необхідно обміркувати потрібний рівень деталізації планів і оцінити кількість рівнів у структурі проекту. Слід побудувати схеми життєвого циклу проекту та організаційну, де зазначити групи чи окремих осіб, які працюватимуть над проектом, включаючи заінтересованих у проекті осіб із зовнішнього середовища проекту. Необхідно проаналізувати структуру продукції — схему її поділу на підсистеми чи компоненти, включаючи машини і устаткування, програмне та інформаційне забезпечення, послуги, а також у разі потреби географічний поділ. Крім того, потрібно вивчити план бухгалтерських рахунків організації — систему застосовуваних при структуруванні проекту кодів, яка має ґрунтуватися на діючому в організації плані бухгалтерських рахунків або з урахуванням його коригування. На основі отриманої інформації потрібно скласти генеральний зведений план проекту, який можна буде деталізувати у процесі пошуку критичного шляху. При реалізації

проекту цей план можна використовувати для доповідей керівництву. На основі зведеного плану слід скласти робочий план бухгалтерських рахунків (у разі потреби доцільно розробити систему субрахунків), робочий сітковий графік з часовими й ресурсними оцінками всіх робіт, а також запровадити систему нарядів-завдань.

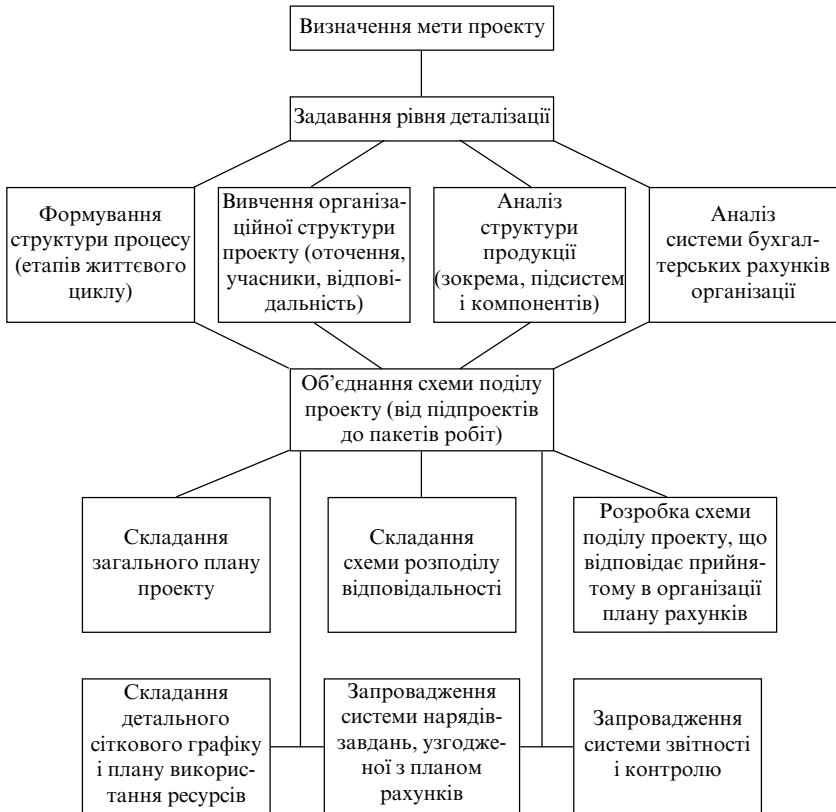


Рис. 1.2. Етапи структуривання проекту

Середовище проекту. Для того щоб правильно організувати реалізацію проекту, слід пам'ятати, що проекти виникають, існують і розвиваються в зовнішньому середовищі. Склад проекту постійно змінюється у процесі його реалізації і розвитку; у ньому можуть з'являтися нові елементи (об'єкти), а вилучатись існуючі; при цьому елементи повинні бути взаємопов'язані.

Середовище проекту — це зовнішні та внутрішні чинники впливу на його підготовку і реалізацію. Від точності визначення середовища проекту залежить його життєздатність. Поділ середовища, в якому існує і розвивається проект, на внутрішнє та зовнішнє умовний з таких причин:

- проект не є жорстким стабільним утворенням, тобто окремі його елементи у процесі реалізації можуть переходити із зовнішнього середовища до складу проекту і навпаки;
- можливе використання певних елементів проекту як у його межах, так і поза ними (наприклад, спеціалісти, які водночас працюють над реалізацією конкретного проекту і розв'язанням інших проблем, зокрема виконанням іншого проекту).

На проект впливають такі *чинники зовнішнього середовища*:

- *політичні* — політична підтримка проекту державою, рівень злочинності, міжнаціональні та міждержавні відносини;
- *економічні* — структура відносного валового продукту, рівень оподаткування, страхові гарантії, умови підприємницької діяльності та регулювання цін, рівень інфляції, стабільність національної валюти, розвиненість банківської системи, стан ринків та ін.;
- *суспільні* — умови й рівень життя населення, рівень освіти, свобода пересування, соціальні гарантії та пільги, свобода слова, рівень розвитку місцевого самоврядування та ін.;
- *правові* — стабільність законодавства, дотримання прав людини, а також прав власності та підприємництва;
- *науково-технічні* — рівень розвитку фундаментальних і прикладних наук, інформаційних і промислових технологій, розвитку енергетики, транспортної інфраструктури, зв'язку, телекомунікацій;
- *культурні* — рівень освіченості населення, релігійна ситуація, історико-культурні традиції та ін.;
- *природні* — кліматичні умови, вимоги до захисту навколишнього середовища, екологічні стандарти для продукції, що виробляється.

До *чинників внутрішнього середовища* проекту належать стиль керування, відносини між учасниками проектної команди, професіоналізм цієї команди, засоби комунікації. Професіоналізм команди проекту має забезпечити досягнення поставлених цілей проекту. Стиль керування визначає психологічний клімат у команді та впли-

ває на її творчу активність. Від засобів комунікації залежать повнота й достовірність обміну інформацією між учасниками проекту.

Рядовому працівникові, який бере участь у реалізації конкретного проекту, зазвичай байдуже, де розміщується він або об'єкт, з яким він працює: всередині чи за межами проекту. Для нього важливіше, яку конкретну роботу він виконує і яку винагороду за це одержує. По-іншому ставляться до проекту його менеджери і керівники організації, що беруть у ньому участь. Для них чітке розуміння питання щодо розміщення елементів проекту є одним із чинників, які сприяють успішній реалізації проекту. Дещо точніше уявлення про проект і його середовище дає рис. 1.3, де між проектом і зовнішнім середовищем показано перехідну зону, через яку здійснюється зв'язок між ними і переміщуються елементи, що беруть участь у реалізації проекту.

1.5. Учасники проекту

Учасники проекту — основний елемент його структури, тому що саме вони забезпечують реалізацію задуму. Залежно від типу проекту в його реалізації можуть брати участь від однієї до кількох десятків (іноді сотень) організацій. Кожна з них виконує певні функції, має певний ступінь участі у проекті й несе конкретну міру відповідальності за його реалізацію. Важливою особливістю діяльності в межах проекту є множинність учасників проектної діяльності. У підготовці й реалізації інвестиційних проектів можуть брати участь замовник проекту (проектна компанія), консультанти (фінансові, юридичні, технічні та ін.), підрядчики, постачальники машин, устаткування та інших інвестиційних товарів, покупець (замовник) проектного продукту, страхувачі, гаранті і поручителі за кредитними договорами й контрактами та ін. [10; 63]. Усі ці організації залежно від виконуваних ними функцій прийнято об'єднувати у групи (категорії) учасників проекту. Принципову схему взаємодії учасників проекту наведено у вигляді рис. 1.4.

Наведемо визначення щодо учасників проекту, які використовують у світовій практиці управління проектами (до речі, ця термінологія вже широко вживається при реалізації міжнародних проектів в Україні).

Замовник — майбутній власник і користувач результатів проекту, головний його учасник. Проект можна вважати товаром, що реалізується за умовами та згідно з потребами замовника. У ринковій еконо-

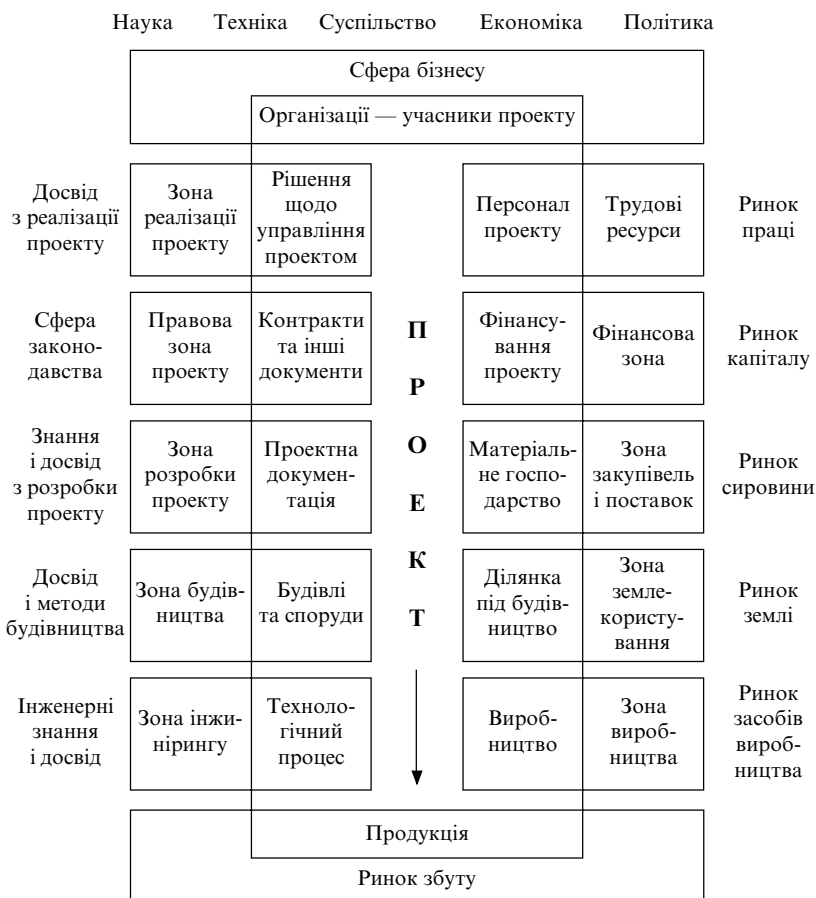


Рис. 1.3. Середовище проекту

міці замовник (власник) проекту — це фізична чи юридична особа, яка вкладає (інвестує) у проект власні чи позичені кошти і приймає рішення щодо термінів проекту, його вартості, контролю якості тощо. Замовником може бути як одна, так і кілька організацій, що об'єднали зусилля та капітали для реалізації проекту і використання його результатів, зокрема інвестори та інші особи, уповноважені ними реалізовувати проекти.

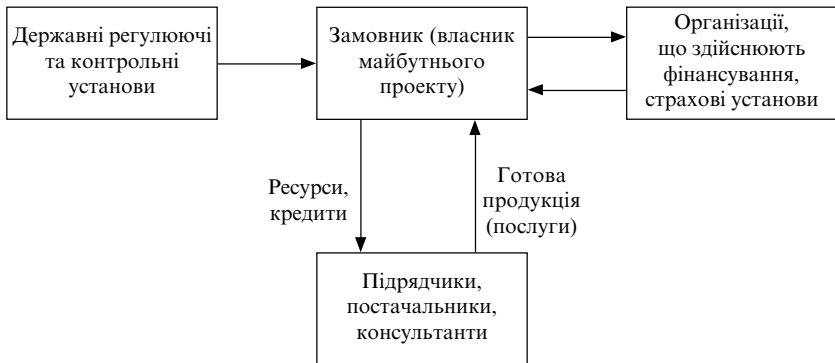


Рис. 1.4. Принципова схема взаємодії учасників проекту

Інвестор — це особа чи організація, яка фінансує проект. Інвестором може бути замовник. Якщо інвестор і замовник — різні особи, інвестор укладає із замовником договір, контролює його виконання і здійснює розрахунки з іншими учасниками проекту. Інвестор може бути кредитором або пайовиком, що має частку в капіталі проекту.

Проектно-кошторисну документацію розроблюють проектні організації — *проектувальники*. Організація, яка несе відповідальність за виконання комплексу проектних робіт, називається *генеральним проектувальником*. За кордоном генерального проектувальника частіше називають *архітектором* або *інженером*. *Архітектор* — це особа чи організація, що має право на основі відповідно оформленої ліцензії професійно виконувати роботу зі створення проектно-кошторисної документації, специфікацій, вимог до проведення тендерів (торгів), а також здійснювати загальне управління проектом. *Інженер* — це особа чи організація, що має право на основі ліцензії займатися так званим *інжинірингом* — комплексом послуг, пов'язаних з процесом виробництва й реалізації продукції проекту. Інжиніринг передбачає планування робіт, інженерне проектування, здійснення випробувань, а також контроль за задачею об'єкта в експлуатацію.

Постачальник (генеральний постачальник) — це організація, що здійснює ресурсне забезпечення проекту (закупівлі та поставки).

Підрядчик (генеральний підрядчик, субпідрядник) — це юридична особа, яка несе відповідальність за виконання робіт відповідно до контракту.

Консультант — це фірма чи спеціаліст, який на контрактних умовах надає учасникам проекту консультаційні послуги з питань його реалізації.

Керівник проекту (за зарубіжною термінологією — *менеджер проекту*) — це юридична особа, якій замовник (або інвестор) проекту делегує повноваження з управління роботами за проектом: планування, контролю та координації роботи його учасників. Конкретний склад повноважень керівника проекту визначається контрактом із замовником.

Проектна команда — це організаційна структура, яку очолює керівник проекту. Утворюють її на період здійснення проекту для ефективного досягнення його цілей. Склад і функції проектної команди залежать від масштабів, складності та інших характеристик проекту.

Завершуючи розгляд функцій основних учасників проекту, зазначимо найважливішу роль банку — одного з основних інвесторів, що забезпечують фінансування проекту. До обов'язків банку належать постійне забезпечення проекту коштами і кредитування генерального підрядчика для розрахунків із субпідрядчиками, якщо замовник не має власних необхідних фінансових ресурсів.

Контрольні питання

1. Що означає поняття “проект”?
2. Чим відрізняється сучасне тлумачення поняття “проект” від традиційного?
3. Що означає управління проектами?
4. Типи проектів.
5. Основні закони управління проектами.
6. Поняття життєвого циклу проекту.
7. Основні фази життєвого циклу проекту.
8. Що можна вважати початком проекту?
9. Що можна вважати завершенням проекту?
10. Заходи, що належать до основної діяльності за проектом.
11. Чому треба мати блок із забезпечення проекту?
12. Від чого залежить зміст фаз проекту?
13. Приблизні співвідношення фаз життєвого циклу проекту за часом і вартістю.
14. Структура життєвого циклу проекту.
15. Основні етапи структурування проекту.
16. Основні учасники проекту.

Ефективність проекту

2.1. Розробка концепції проекту

З аналізу численних невдалих реалізацій великих проектів після Другої світової війни на території колишнього СРСР випливає, що однією з основних їх причин є недостатній попередній аналіз.

Чому в усьому світі початковій фазі проекту приділяється багато уваги, витрачаються чималі ресурси, а аналіз проектів виокремився в самостійну галузь знань? За даними Світового банку витрати на доінвестиційні дослідження становлять такі частки загальної вартості проекту: формування інвестиційного задуму (ідеї) проекту — 0,2–1,0 %; дослідження інвестиційних можливостей (обґрунтування інвестицій, стисле ТЕО) — 0,25–1,5; техніко-економічні дослідження для невеликих проектів — 1–3, для великих — 0,2–1 %.

Попередній аналіз необхідний для того, щоб уникнути несподіванок на подальших етапах роботи над проектом і досягти результату найекономічнішим способом. Дешевше призупинити неефективний проект на початку його реалізації, ніж наприкінці, коли ресурси витрачені, а результат неадекватний.

Будь-який інвестор перед тим, як вкладати гроші, вирішує такі питання: в який проект варто вкласти кошти? Скільки коштів для цього буде потрібно? Коли вкладені кошти почнуть приносити прибуток і який? Якщо коштів бракує, де їх узяти для реалізації проекту? Саме ці питання є основними під час роботи над концепцією проекту [10; 42; 61]. Не треба шкодувати часу й коштів на формування та обґрунтування концепції. Розробка концепції складається з двох етапів — формування інвестиційного задуму (ідеї) проекту й аналізу інвестиційних можливостей.

Формування інвестиційного задуму (ідеї) проекту. Причинами появи проектів є незадоволений попит, надлишкові ресурси, ініціатива підприємців, реакція на політичний тиск, інтереси кредиторів тощо. Очевидно, що ці самі причини відбивають у найзагальнішому вигляді цілі проекту. Ідеї, за допомогою яких можна досягти цих цілей, мають бути піддані попередній експертизі. Після цього попередньо

ставляться завдання проекту. Вони мають бути чітко сформульовані, бо тільки за цієї умови можна сформулювати основні характеристики проекту: наявність альтернативних технічних і технологічних можливостей; попит на продукцію проекту; тривалість проекту, зокрема його інвестиційної фази; рівень базових і прогнозованих цін на продукцію (послуги); перспективи експорту продукції; складність проекту; можливість отримання дозвільної документації; інвестиційний клімат у районі реалізації проекту; співвідношення витрат на реалізацію проекту і його результатів. На основі цих та інших показників попередньо аналізують можливості реалізації проекту (зазвичай за допомогою нескладної експертної системи).

Якщо виявляється, що проект перспективний, визначають потрібну для його розробки інформацію. Результати, які отримують на етапі формування ідеї проекту, оформлюють у вигляді так званого резюме проекту — аналітичної записки з викладом суті проекту. Ідея проекту вважається визначеною за таких умов [54]: якщо визначено основні варіанти й альтернативи проекту; виявлено основні проблеми щодо його здійснення; вибір варіантів проекту підкріплений приблизною оцінкою витрат і результатів; є підстави очікувати, що проект буде профінансовано; створено конкретну програму розробки проекту.

Основними критеріями прийняття ідеї проекту є технічна і технологічна можливість його реалізації; довгострокова життєздатність; економічна ефективність; політична, фахова і екологічна прийнятність; відповідне організаційне й адміністративне забезпечення.

Аналіз інвестиційних можливостей передбачає вивчення прогнозів щодо економічного та соціального розвитку регіону, де реалізуватиметься проект; формування інвестиційного задуму інвестора й вивчення можливостей його втілення; передпроектне обґрунтування інвестицій; аналіз альтернативних варіантів і вибір найдоцільнішого; підготовку варіантів намірів; розробку попереднього плану проекту; вибір та узгодження місця розміщення об'єкта; екологічне обґрунтування та експертизу проекту; прийняття попереднього інвестиційного рішення та формування завдання на розробку ТЕО інвестицій.

Життєздатність проекту оцінюють шляхом порівняння його варіантів щодо вартості, термінів реалізації та прибутковості [54]. У результаті інвестор (замовник) має переконатися, що вироблена в результаті реалізації проекту продукція протягом життєвого циклу матиме стабільний попит, достатній для призначення ціни, яка б забезпечила покриття витрат на експлуатацію й обслуговування об'єктів проекту, сплату заборгованостей і окупність капіталовкладень.

Життєздатність проекту оцінюють при обґрунтуванні інвестицій на основі вихідних даних, номенклатури продукції, потужності підприємства, основних технологічних рішень, забезпечення підприємства ресурсами, місця його розташування, основних будівельних рішень, оцінки впливу на навколишнє середовище, а також оцінки кадрів і соціального розвитку. Цей етап під керівництвом замовника (інвестора) виконують проектна та консультативна організації. Його результат — оцінка життєздатності варіантів проекту, висновки за матеріалами обґрунтувань і документи для прийняття попереднього інвестиційного рішення.

Аналіз і оцінювання життєздатності проекту мають виявити, чи можна забезпечити необхідну динаміку інвестицій, а також здатність проекту генерувати прибутки, достатні для компенсації його інвесторам вкладених ними ресурсів і взятого на себе ризику. Базою порівняння за наявності як альтернативних, так і єдиного варіанта проекту беруть ситуацію “без проекту”. Це означає, що показники проекту реконструкції підприємства порівнюватимуть з показниками діючого підприємства, у разі будівництва нового підприємства проект порівнюватиметься із ситуацією “без його будівництва” [13]. За часів СРСР було прийнято порівнювати ситуації до і після проекту. Зазначені підходи різняться тим, що у процесі виробництва навіть “без проекту” істотно змінюються структура і розміри інвестицій, що при традиційному підході не завжди було можна визначити і це призводило до значних помилок у підрахунку результатів і витрат, які відносилися на рахунок проекту.

Життєздатність проекту аналізують і оцінюють у два етапи: з альтернативних варіантів проекту вибирають життєздатніший; щодо вибраного варіанта аналізують методи фінансування та структуру інвестицій, які забезпечать максимальну життєздатність проекту. Методику аналізу комерційної ефективності варіантів проекту щодо їх життєздатності розглянемо далі.

2.2. Структура проектного аналізу

Кожний проект має бути підданий таким видам аналізу [8; 15]: технічному, комерційному, фінансовому, екологічному, організаційному, соціальному, економічному, структурному, його бюджетної ефективності.

Технічний аналіз інвестиційного проекту дає змогу виявити техніко-економічні альтернативи; варіанти місцезнаходження об'єкта; масштаб і обсяг проекту; терміни реалізації проекту загалом і за фазами; доступність і достатність джерел сировини, робочої сили та інших необхідних ресурсів; місткість ринку для продукції проекту; витрати на проект з урахуванням непередбачених чинників; терміни виконання проекту. Перелічені завдання розв'язуються з дедалі більшою точністю на стадіях попереднього ТЕО, ТЕО, створення технічного та робочого проектів. У процесі технічного аналізу уточнюють кошторис і бюджет проекту, а також фізичні й цінові непередбачені чинники, що спричиняють додаткові витрати.

Комерційний (фінансовий) аналіз передбачає дослідження витрат і результатів щодо інтересів конкретних організацій — учасників проекту, метою яких є отримання прибутку. Для фінансового обґрунтування проекту використовують показник комерційної ефективності, що визначається співвідношенням фінансових витрат і результатів, які забезпечують необхідну норму прибутку [17]. Цей показник розраховують як для проекту загалом, так і щодо окремих його учасників з урахуванням їхніх внесків у проект.

Реалізація проекту супроводжується інвестиційною, операційною та фінансовою діяльністю. У межах кожного виду діяльності відбуваються приплив і відплив коштів. Різниця між припливом і відпливом коштів від інвестиційної та операційної діяльності в кожному періоді здійснення проекту називається *потокм реальних грошей*, а різниця між припливом і відпливом коштів від трьох зазначених видів діяльності — *сальдо реальних грошей*.

Потік реальних грошей від інвестиційної діяльності містить такі статті прибутків і витрат, розподілених за періодами (кроками) розрахунку: а) земля; б) будівлі та споруди; в) машини, устаткування й передавальні пристрої; г) нематеріальні активи; д) загальні вкладення (а + б + в + г); е) приріст оборотного капіталу; ж) разом інвестицій (д + е). Знаком “–” позначають витрати (на придбання активів і збільшення оборотного капіталу), знаком “+” — надходження (від продажу та зменшення оборотного капіталу).

Потік реальних грошей від операційної діяльності містить такі статті прибутків і витрат: а) обсяг продажів; б) ціна; в) реалізація (а + б); г) позареалізаційні прибутки; д) змінні витрати; е) постійні витрати; є) амортизація будівель; ж) амортизація устаткування; з) відсотки за кредитами; и) прибуток до сплати податків; і) податки та збори;

ї) чистий прибуток ($i - i$); й) амортизація ($e + e$); к) чистий приплив від операції ($i + i$); л) прибуток до сплати податків: для проекту ($v + g - d - e - e$) та реципієнта ($v + g - d - e - e - ж$).

Потік реальних грошей від фінансової діяльності містить такі статті припливів і відпливів: а) власний капітал (акції, субсидії та ін.); б) короткострокові кредити; в) довгострокові кредити; г) погашення заборгованостей за кредитами; д) виплата дивідендів; е) сальдо фінансової діяльності: для проекту ($a + б + в - г$) та реципієнта ($a + б + в - г - д$).

Чиста ліквідаційна вартість об'єкта (чистий потік реальних грошей на стадії ліквідації проекту) містить такі статті [58]: а) ринкова вартість (підсумок незалежної оцінки); б) витрати (відповідні статті операційної діяльності); в) наявність амортизації (відповідні статті операційної діяльності); г) балансова вартість на етапі ліквідації (стаття "б" інвестиційної діяльності); д) витрати з ліквідації; е) прибуток від приросту вартості землі ($a - г$); є) операційні прибутки або збитки ($a - г - e$); ж) податки; з) чиста ліквідаційна вартість ($a - ж$).

Завдання *комерційного аналізу* — оцінити проект щодо кінцевого споживання пропонованої проектом продукції чи послуг. У найзагальнішому вигляді це завдання можна розв'язати за допомогою маркетингу, вивчення джерел і умов одержання ресурсів, виробництва та збуту. Комерційний аналіз дає змогу відповісти на такі питання: на якому ринку продаватиметься продукція; чи достатня місткість ринку, щоб не впливати на ціну продукції; який може бути цей вплив; яка життєздатність проекту за нової ціни; яку частку загальної місткості ринку може забезпечити пропонований проект; продукція призначена для експорту чи для споживання всередині країни; які кошти потрібні для просування продукції на ринок; які резерви слід передбачити для фінансування маркетингу; чи достатньо каналів поширення продукції та ін.

Екологічний аналіз виявляє, які потенційні збитки може завдати проект навколишньому середовищу, а також визначає заходи, необхідні для пом'якшення чи запобігання цим збиткам.

Мета *організаційного аналізу* — оцінити організаційні, правові, політичні та адміністративні умови, в яких має реалізуватися й експлуатуватися проект, а також сформулювати необхідні рекомендації щодо менеджменту, організаційної структури, планування, комплектування і навчання персоналу, координації діяльності та загальної політики. Основні завдання організаційного аналізу:

- визначення завдань учасників проекту згідно з чинним законодавством і підзаконними актами;
- оцінка сильних і слабких сторін учасників проекту щодо матеріально-технічної бази, кваліфікації, фінансового положення;
- оцінка можливого впливу законів, політики та інструкцій на проект, зокрема щодо захисту навколишнього середовища, заробітної плати, цін, державної підтримки, зовнішньоекономічних зв'язків;
- розробка заходів усунення слабких сторін учасників проекту, виявлених під час аналізу, а також зниження негативних впливів оточення проекту (законів, політики);
- розробка пропозицій щодо підвищення ефективності проекту.

Мета соціального аналізу — скласти план реалізації проекту, прийнятний для його користувачів. Соціальний аналіз зосереджує увагу на таких питаннях: соціокультурних і демографічних характеристиках населення в регіоні реалізації проекту (кількісна та соціальна структура); організації населення в цьому регіоні, зокрема наявності робочої сили; прийнятності проекту для місцевої культури; стратегії забезпечення виконання необхідних зобов'язань перед групами населення й організаціями, що мають користуватися результатами проекту чи підпадають під його вплив.

У більшості випадків соціальні результати проекту піддаються вартісній оцінці та включаються до складу загальних витрат і результатів проекту в межах визначення економічної ефективності проекту.

Аналіз бюджетної ефективності проекту. Показники бюджетної ефективності відбивають вплив результатів здійснення проекту на доходи й витрати його бюджету. Бюджетний ефект для кожного етапу здійснення проекту визначається як перевищення доходів бюджету проекту над витратами у зв'язку з його здійсненням. Інтегральний бюджетний ефект розраховується як сума дисконтованих річних бюджетних ефектів або перевищення інтегральних доходів бюджету над інтегральними витратами. На основі показників річних бюджетних ефектів визначають також додаткові показники бюджетної ефективності проекту — індекс бюджетної доходності, внутрішню норму бюджетної ефективності та термін окупності бюджетних витрат.

Економічний аналіз вивчає проблему ефективності проекту з позиції суспільства загалом, для якого з певних причин ціни купівлі (наприклад, сировини) і продажу продукції проекту не завжди є прийнятними щодо витрат і вигод. Екологічні й соціальні наслідки проєк-

ту (так само з відомих причин) більшою мірою цікавлять суспільство загалом, ніж організації, що беруть участь у проекті. Економічний аналіз здійснюють тоді, коли замовником проекту чи його інвестором є держава. Зрозуміло, що економічний аналіз може передбачати оцінку соціальних і екологічних наслідків від реалізації проекту, а також аналіз витрат, пов'язаних із соціальними заходами та охороною навколишнього середовища. Показники народногосподарської економічної ефективності відбивають ефективність проекту щодо вимог народного господарства загалом, а також регіонів, галузей, організацій і підприємств, що беруть участь у його реалізації.

Порівняння різних проектів і вибір кращого з них здійснюють за показниками їх інтегрального народногосподарського економічного ефекту. Розраховуючи показники економічної ефективності на рівні народного господарства чи галузі, до складу результатів проекту включають кінцеві виробничі результати (надходження від реалізації на внутрішньому та зовнішньому ринках); надходження від продажу майна та інтелектуальної власності (ліцензій, винаходів, ноу-хау тощо); прямі фінансові результати; соціальні й екологічні результати, розраховані з урахуванням спільного впливу всіх учасників проекту на здоров'я населення, соціальні та психологічні умови в регіоні; кредити й позики іноземних держав, банків і фірм, надходження іноземних мит тощо.

До складу витрат проекту включають передбачені в ньому й необхідні для його реалізації поточні та одноразові витрати всіх внутрішніх учасників здійснення проекту, обчислені без урахування витрат одних учасників у складі витрат інших.

2.3. Сутність проектного аналізу

Основна мета проектного аналізу — визначити цінність проекту. Ще до ухвалення рішення про здійснення проекту необхідно розглянути всі його аспекти протягом життєвого циклу. Це дає змогу, наприклад, відхиляти проекти, які дають швидку віддачу, але неефективні в часі, і підтримувати ті, що повільно набирають силу, але мають істотні довгострокові вигоди. Важливим є також питання про співвідношення формальних і неформальних методів аналізу. Справді, якому проекту віддати перевагу, якщо одні показники кращі в одному проекті, а інші — в іншому? У цьому разі слід послугуватися

здоровим глуздом у поєднанні з умінням системно підходити до складних економічних ситуацій (до яких і належить реалізація проекту). Проект розробляють задовго до реального початку його здійснення, а безпосередня його реалізація може тривати роки. Гроші витрачаються сьогодні й витрачатимуться ще довго, а очікуваний прибуток з'явиться не одразу. Тому потрібно враховувати зміну вартості грошей у часі.

Оцінювання зміни вартості грошей у часі. У проектному аналізі прийнято порівнювати вартість грошей у різний час за допомогою двох методів — *дисконтування* та *нарощування* [17; 54; 63]. У загальному вигляді підвищення вартості грошей (*нарощування*) у майбутньому визначають за формулою

$$F_t = P(1+r)^t,$$

де P — нинішня вартість грошей; r — річна банківська процентна ставка (ставка дисконту — прийнятна для інвестора норма прибутку на капітал); t — порядковий номер року, якому відповідає значення F_t .

Зворотний процес — визначення нинішнього еквівалента вартості грошей у майбутньому — називається *дисконтуванням*. Загальна формула приведення вартості грошей у майбутньому до рівня їх нинішньої вартості має такий вигляд:

$$P = \frac{F_t}{(1+r)^t}.$$

Перерахунок вартості грошей нинішньої і в майбутньому в еквівалентні вартості за допомогою дисконтування дає змогу визначити цінність проектів на основі нинішніх і майбутніх витрат і результатів. Отримані результати підсумовують, щоб одержати загальний показник цінності проекту, за яким роблять висновок про його прийняття чи неприйняття.

Показники ефективності проекту відбивають співвідношення витрат і результатів щодо інтересів сторін, які беруть участь у реалізації проекту. Для оцінки ефективності інвестиційного проекту застосовують показники комерційної (фінансової) ефективності, які враховують фінансові наслідки реалізації проекту для його учасників, і показники економічної ефективності, які враховують не прямі фінансові інтереси учасників проекту, а наслідки його реалізації для державного чи місцевого бюджету [8; 10; 14; 27; 36].

Міжнародна практика оцінки ефективності інвестицій базується на розглянутій концепції оцінки вартості грошей у часі. Порівнювати різні проекти або варіанти одного проекту й вибирати кращий з них рекомендується за допомогою таких основних показників [64]: приведеного прибутку (*Present Value*) — PV ; чистого приведеного інтегрального прибутку (*Net Present Value*) — NPV ; індексу рентабельності інвестицій (*Profitability Index*) — PI ; внутрішньої норми прибутковості (*Internal Rate of Return*) — IRR ; модифікованої внутрішньої норми прибутковості (*Modified Internal Rate of Return*) — $MIRR$; терміну окупності (*Payback Period*) — PP ; дисконтованого терміну окупності (*Discounted Payback Period*) — DPP ; коефіцієнта ефективності інвестицій (*Accounting Rate of Return*) — ARR .

Приведений прибуток (PV) розраховують для постійної норми дисконту за формулою

$$PV = \sum_t \frac{P_t}{(1+r)^t},$$

де P_t — грошові надходження за період t .

Чистий приведений прибуток (NPV) визначають як суму поточних ефектів (тобто перевищення результатів над витратами) за весь розрахунковий період існування проекту, приведених до початкового періоду:

$$NPV = \sum_t \frac{P_t - IC_t}{(1+r)^t},$$

де IC_t — інвестиції (витрати), зроблені за період t .

Якщо значення NPV за заданої норми дисконту додатне ($NPV > 0$), можна вважати проект ефективним і розглядати питання про його прийняття чи подальший аналіз. Що більше значення NPV , то ефективніший проект. Якщо $NPV \leq 0$, то проект вважається неефективним.

Для визначення NPV можна застосовувати модифіковану методику. Використання модифікованого показника NPV базується на порівнянні витрачених дисконтованих інвестицій IC із загальними дисконтованими грошовими надходженнями. У цьому разі NPV розраховують для постійної норми дисконту за формулою

$$NPV = \sum_t \frac{P_t}{(1+r)^t} - IC.$$

Приклад 2.1. Проекти В і С мають однакові витрати, результати та тривалості життєвого циклу. Норма дисконту становить 10 % ($r = 0,1$). Необхідно порівняти значення NPV обох проектів і вибрати кращий з них.

Вихідні дані та розв'язання прикладу для проектів В і С наведені відповідно в табл. 2.1 і 2.2.

Таблиця 2.1

Вихідні дані й розв'язання прикладу для проекту В

Рік існування проекту t	Витрати IC_t , тис. грн.	Грошові надходження P_t , тис. грн.	$P_t - IC_t$, тис. грн.	$\frac{P_t - IC_t}{(1+r)^t}$
1-й	5	0	-5	-4,55
2-й	20	10	-10	-8,26
3-й	30	20	-10	7,52
4-й	0	20	20	13,66
5-й	0	30	30	18,63
<i>Разом</i>	55	80	25	11,96

Таблиця 2.2

Вихідні дані й розв'язання прикладу для проекту С

Рік існування проекту t	Витрати IC_t , тис. грн.	Грошові надходження P_t , тис. грн.	$P_t - IC_t$, тис. грн.	$\frac{P_t - IC_t}{(1+r)^t}$
1-й	30	10	-20	-18,18
2-й	20	10	-10	-8,26
3-й	5	20	15	11,25
4-й	0	20	20	13,69
5-й	0	20	20	12,42
<i>Разом</i>	55	80	25	10,92

Із даних табл. 2.1, 2.2 випливає, що перевагу слід віддати проекту В, тому що для нього $NPV = 11,96$, а для проекту С чистий приведений інтегральний прибуток $NPV = 10,92$. Крім того, дисконтовані витрати для проекту В дорівнюють

$$\frac{5}{1,1} + \frac{20}{1,1^2} + \frac{30}{1,1^3} \approx 43,65 \text{ тис. грн,}$$

а для проекту С —

$$\frac{30}{1,1} + \frac{20}{1,1^2} + \frac{5}{1,1^3} \approx 47,59 \text{ тис. грн,}$$

тобто й за цим показником переважає проект В.

Як бачимо, значення NPV залежить від розподілу витрат і грошових надходжень у часі. Слід ураховувати також вплив норми дисконту на значення NPV (що вона більша, то менше NPV).

Приклад 2.2. За умов прикладу 2.1 порівняти проекти за модифікованою методикою визначення NPV .

Потоки дисконтованих надходжень для проектів В і С дорівнюють відповідно

$$\frac{10}{1,1^2} + \frac{20}{1,1^3} + \frac{20}{1,1^4} + \frac{30}{1,1^5} \approx 55,53 \text{ тис. грн;}$$

$$\frac{10}{1,1} + \frac{10}{1,1^2} + \frac{20}{1,1^3} + \frac{20}{1,1^4} + \frac{20}{1,1^5} \approx 58,47 \text{ тис. грн.}$$

Для проекту В маємо $NPV = 55,53 - 43,65 = 11,88$ тис. грн, для проекту С значення $NPV = 58,47 - 47,59 = 10,88$ тис. грн. Отже, перевагу слід віддати проекту В.

Індекс рентабельності інвестицій (PI) є відношенням суми приведених ефектів до розміру капіталовкладень, тобто

$$PI = \sum_t \frac{P_t}{(1+r)^t} : IC.$$

Індекс рентабельності інвестицій (прибутковості) тісно пов'язаний із NPV : якщо значення NPV додатне, то $PI > 1$, і навпаки. Таким чином, якщо $PI > 1$, то проект вважається ефективним, а якщо $PI \leq 1$ — неефективним.

Приклад 2.3. За умов прикладів 2.1 і 2.2 розрахувати індекси рентабельності інвестицій PI для проектів В і С.

Для проекту В маємо $PI \approx 55,53/43,65 \approx 1,27 > 1$, для проекту С маємо $PI \approx 58,47/47,59 \approx 1,23$.

Індекс PI є відносним показником, який можна застосовувати для вибору одного з альтернативних проектів, що мають приблизно однакові значення NPV чи комплектування портфеля інвестицій з максимальним значенням NPV .

Внутрішня норма прибутковості (IRR) є нормою дисконту r при $NPV = 0$ (тобто розмір зведених ефектів дорівнює зведеним капіталовкладенням), яку визначають за формулою

$$IRR = \sum_t \frac{IC_t}{(1 + IRR)^t} = 0.$$

Якщо значення NPV інвестиційного проекту дає відповідь на питання про його ефективність за певної заданої норми дисконту r , то IRR визначають методом послідовних наближень і порівнюють з необхідною інвестору нормою прибутку на вкладений капітал. Якщо значення IRR не менше від потрібної норми прибутку на капітал, інвестиції виправдані. У противному разі проект відхиляють.

Приклад 2.4. Для проекту В (див. приклад 2.1) розрахувати внутрішню норму прибутковості.

При нормі прибутку 10 % ($r = 0,1$) $NPV \approx 11,96$ тис. грн (див. табл. 2.1).

При $r = 0,2$ маємо

$$NPV = \frac{-5}{1,2} + \frac{-10}{1,2^2} + \frac{-10}{1,2^3} + \frac{20}{1,2^4} + \frac{30}{1,2^5} \approx 4,8 \text{ тис. грн.}$$

Отже, $NPV > 0$, тому $IRR > 20\%$. При $r = 0,3$ маємо $NPV \approx 0,77$ тис. грн, а при $r = 0,4$ значення $NPV \approx -1,53$ тис. грн. Отже, $30\% < IRR < 40\%$.

За допомогою методу послідовних наближень звузимо інтервал допустимих значень показника IRR . При $r = 0,35$ маємо $NPV \approx -0,54$ тис. грн. Отже, $30\% < IRR < 35\%$. При ставках дисконту 0,33; 0,32; 1,325; 1,326; 1,327; 1,328 отримаємо відповідно такі значення NPV , тис. грн: 0,06; 0,20; 0,07; 0,04; 0,01; -0,01. Звідси доходимо висновку, що $32,7\% < IRR < 32,8\%$. Для прискорення обчислень застосовують програмні засоби типу електронних таблиць.

За допомогою показника IRR можна визначити максимальний відносний рівень витрат, припустимий для аналізованого проекту. Наприклад, якщо проект цілком фінансується за рахунок позички комерційного банку, то значення IRR показує верхню межу припустимого рівня банківської процентної ставки, перевищення якої перетворює проект на збитковий.

На практиці будь-яке підприємство фінансує свою діяльність, у тому числі й інвестиційну, із різних джерел. За використання авансованих у його діяльність запозичених фінансових ресурсів підприємство платить відсотки, тобто несе обґрунтовані витрати для підтрим-

ки свого економічного стану. Показник, що характеризує відносний рівень цих витрат, називають “ціною” авансованого капіталу (*Weighted Average Cost of Capital*) — *WACC*. Показник *IRR* порівнюють з *WACC* проекту. Якщо $IRR > WACC$, проект варто прийняти; якщо $IRR < WACC$, його варто відхилити; якщо $IRR = WACC$, проект ні прибутковий, ні збитковий.

Для полегшення розрахунку *NPV*, *PI* і *IRR* застосовують спеціальні статистичні таблиці, які містять значення складних відсотків. Із трьох розглянутих показників (*NPV*, *PI*, *IRR*) тільки перший адитивний за часом, тобто *NPV* різних проектів можна підсумувати. Це дуже важлива властивість, яка робить цей показник основним під час аналізу оптимальності інвестиційного портфеля.

Термін окупності PP — це мінімальний часовий інтервал (від початку здійснення проекту), за межами якого інтегральний дохід від проекту стає позитивним і залишається таким. Іншими словами, це період часу, починаючи з якого початкові вкладення та інші пов’язані з проектом витрати покриваються результатами його здійснення. Послідовність розрахунку терміну окупності залежить від рівномірності розподілу прогнозованих прибутків від інвестиції. Якщо прибуток розподілений за роками рівномірно, то пропонується використовувати формулу

$$PP = \sum_t \frac{IC_t}{P'_t},$$

де IC_t — капітальні витрати; P'_t — щорічний прибуток від капіталу.

Якщо прибуток розподілений за роками нерівномірно, то *PP* розраховують безпосередньо як період, протягом якого інвестицію буде погашено за рахунок кумулятивного прибутку, тобто

$$\sum_t P_t \geq IC.$$

Окремі фахівці рекомендують у процесі розрахунку *PP* урахувати чинник часу. У цьому разі грошові потоки дисконтують за показником *WACC* і замість терміну окупності *PP* розраховують *дисконтований термін окупності DPP* — мінімальний часовий інтервал, за межами якого

$$\sum_t \frac{P_t}{(1+r)^t} \geq IC.$$

Із визначень двох останніх показників випливає, що дисконтований термін окупності *DPP* перевищує термін окупності *PP*. Показник *PP* розрахувати легше, проте він не дає змоги враховувати прибутки останніх періодів; різницю між проектами з однаковими кумулятивними прибутками, але різним розподілом у часі; адитивність проектів. Це підтверджують приклади 2.5–2.7.

Приклад 2.5. Маємо проекти А і В з однаковими капітальними витратами (15 млн грн), але з різними прогнозованими прибутками: відповідно по 5 млн грн протягом 4 років і по 5 млн грн протягом 6 років. Обидва проекти забезпечують окупність протягом 3 років. За показником *PP* проекти рівносильні, але насправді проект В вигідніший, бо дає більший сукупний прибуток.

Приклад 2.6. Маємо два проекти: А з річними прибутками 400, 350, 300 тис. грн і В з річними прибутками 300, 350, 400 тис. грн. За показником *PP* проекти рівносильні, проте проект А забезпечує більший прибуток у перші два роки, що дуже важливо для прискорення розрахунків із кредиторами.

Приклад 2.7. Підприємству запропоновано до реалізації три проекти: А та В, що є взаємовиключними, і С — незалежний. Розподіл грошових потоків за проектами та їх комбінаціями показаний у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Розподіл грошових потоків за проектами

Рік	Грошові потоки, тис. грн., за проектами				
	А	В	С	А, С	В, С
1-й	-10	-10	-10	-20	-20
2-й	0	10	0	0	10
3-й	20	0	0	20	0
4-й	5	15	15	20	30
Період окупності, років	2	1	3	2	3

Підприємство може вибрати не тільки один із запропонованих проектів, а й комбінації А та С чи В та С. Якщо розглядати проекти окремо за показником *PP*, то кращим буде проект В. Якщо розглядати комбінації проектів, перевагу доцільно віддати комбінації А, С.

Вибирати проекти за показником PP доцільно тоді, коли замовник більшою мірою стурбований проблемами ліквідності, ніж прибутками. Для замовника головне, щоб інвестиції окупились якомога швидше. Так трапляється тоді, коли інвестиції пов'язані з високим ступенем ризику, переважно в галузях і видах діяльності, де відбуваються швидкі зміни. Що коротший термін окупності, то менший ступінь ризикованості проекту.

Коефіцієнт ефективності інвестицій (ARR) — це відношення середньорічного чистого прибутку проекту P_{cp} (балансового прибутку за мінусом відрахувань у бюджет) до середньорічного обсягу інвестицій IC_{cp} (без залишкової або ліквідаційної вартості):

$$ARR = \frac{P_{cp}}{IC_{cp}} \cdot 100 \%$$

Показник ARR визначається без дисконтування витрат і прибутків, тому він не дає змоги враховувати різницю між проектами з однаковими середньорічними прибутками, але такими, що варіюються в часі.

Можна також застосовувати дисконтований коефіцієнт ефективності інвестицій, який визначають за формулою

$$ARR_d = \sum_t \frac{P_t}{(1+r)^t} / \sum_t \frac{IC_t}{(1+r)^t}$$

Приклад 2.8. Розрахувати ARR_d , якщо норма прибутковості дорівнює 20 %, а грошові потоки наведені в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Показники для розрахунку ARR_d

Показник	Грошові потоки, тис. грн., за рік				
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Капітальні витрати	5000	500	0	0	0
Чистий прибуток	980	1300	1800	1600	40

Дисконтована сума капітальних витрат дорівнює

$$\frac{5000}{1,2} + \frac{500}{1,2^2} \approx 4514 \text{ тис. грн.}$$

а кумулятивна сума дисконтованих прибутків

$$\frac{980}{1,2} + \frac{1300}{1,2^2} + \frac{1800}{1,2^3} + \frac{1600}{1,2^4} + \frac{40}{1,2^5} \approx 3549 \text{ тис. грн,}$$

звідки $ARR \approx 78,62\%$.

Застосування жодного з перелічених показників недостатнє для прийняття рішення щодо реалізації проекту. Рішення про інвестування проекту треба приймати з урахуванням усіх розглянутих показників та інтересів усіх учасників інвестиційного проекту [27]. У кожному конкретному випадку необхідно орієнтуватися на критерії, які, на думку керівництва проекту, є важливішими, чи брати до уваги додаткові об'єктивні та суб'єктивні чинники.

Аналіз альтернативних проектів. Під час аналізу проектів часто постає потреба вибрати з кількох інвестиційних проектів найкращий. Найчастіше такий вибір визначається наявними фінансовими ресурсами [27]. Як зазначалося, залежно від прийнятого критерію оцінки рішення може бути різним незважаючи на тісний зв'язок між показниками NPV , IRR і PI ($NPV \geq 0$ тоді й тільки тоді, коли $IRR \geq 1$ та $PI \geq 1$). Для ілюстрації розглянемо приклад.

Приклад 2.9. У табл. 2.5 наведено вихідні дані й результати розрахунку показників NPV , IRR , PI , PP та ARR для чотирьох проектів — А, В, С та D, які планується фінансувати за рахунок позички банку під 20 % річних. Для спрощення розрахунків витрати на виплату відсотків не враховані. Усі чотири проекти мають однаково вартість (для реалізації кожного з них потрібні інвестиції 100 тис. грн) і однакову тривалість життєвого циклу — 5 років. У табл. 2.5 виділені кращі значення кожного з показників. З табл. 2.5 випливає, що залежно від вибраного критерію можливі різні варіанти вибору проектів. Для прийняття остаточного рішення необхідно застосовувати додаткові формальні та неформальні критерії, а також ураховувати об'єктивні та суб'єктивні чинники.

Методи, що базуються на дисконтованих оцінках, об'єктивніші, бо враховують часовий компонент грошових потоків. Хоча вони трудомісткі, можливості ЕОМ дають змогу подолати ці труднощі.

З усіх розглянутих показників найприйнятнішими для ухвалення рішення інвестиційного характеру є чистий зведений інтегральний прибуток NPV , індекс рентабельності інвестицій PI та внутрішня норма прибутковості IRR . Незважаючи на зазначений зв'язок між

Таблиця 2.5

Вихідні дані та результати розрахунку показників

Проект	Грошові потоки, тис. грн., за рік					<i>NPV</i> , тис. грн.	<i>PI</i>	<i>IRR</i> , %	<i>PP</i>	<i>ARR</i> , %
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й					
A	0	10	25	120	130	31,53	1,32	28,18	4	285
B	10	30	50	60	130	39,28	1,39	31,53	4	280
C	30	45	50	60	70	42,25	1,42	35,44	3,5	255
D	30	90	50	25	10	32,51	1,33	36,03	3	205

ними проблема вибору застосовуваних показників залишається, тому що показник *NPV* абсолютний, а *PI* та *IRR* — відносні і, отже, непорівнянні.

Приклад 2.10. У табл. 2.6 наведено показники для альтернативних проектів А та В.

Таблиця 2.6

Показники проектів А та В

Проект	<i>NPV</i> , тис. грн.	<i>IRR</i> , %	<i>PI</i>
A	450	17	1,07
B	48	22	1,30

Якщо розглядати проекти ізольовано, то кожний з них має бути прийнятій, тому що вони задовольняють усім критеріям. Проте проект А має більше значення *NPV*, а проект В — більші значення *IRR* та *PI*. У цьому разі рекомендується вибрати проект з більшим значенням *NPV*, тому що цей показник характеризує можливе збільшення економічного потенціалу підприємства.

У порівняльному аналізі альтернативних проектів показник *IRR* можна застосовувати обмежено, тому що він відносний, і на його основі неможливо зробити беззаперечні висновки про альтернативні проекти щодо їх можливого внеску у збільшення капіталу підприємства, особливо коли проекти істотно різняться за грошовими потоками.

Приклад 2.11. Припустимо, що в результаті розрахунку показників для альтернативних проектів А та В (при $r = 0,1$) одержано значення, наведені в табл. 2.7.

Таблиця 2.7

Показники проектів А та В

Проект	Розмір інвестицій, тис. грн.	Грошові потоки, тис. грн., за рік		IRR, %	NPV, тис. грн.
		1-й	2-й		
А	25	15	70	100	46,49
В	1500	500	1900	30	524,79

Значення *IRR* свідчить лише про максимальний рівень витрат, що може бути асоційований з оцінюваним проектом. Якщо “ціна” інвестицій (у розглядуваному випадку 10 %) в обидва альтернативні проекти менша від значення *IRR*, для здійснення вибору потрібні додаткові критерії.

Крім того, значення *IRR* не дає змоги аналізувати ситуації, коли “ціна” капіталу змінюється.

Одна з істотних хиб показника *IRR* полягає в тому, що він на відміну від *NPV* не адитивний, тобто для інвестиційних проектів А та В, що можуть бути здійснені одночасно, $NPV(A + B) = NPV(A) + NPV(B)$, але $IRR(A + B) \neq IRR(A) + IRR(B)$. Цей показник не можна застосовувати й у нестандартних випадках, зокрема коли вплив і приплив капіталу чергуються за роками.

Контрольні питання

1. Як виникає ідея проекту?
2. Основні критерії оцінки можливості прийняття проекту.
3. З яких причин можна відхилити ідею проекту?
4. Початкова фаза проекту.
5. Що означає оцінити життєздатність проекту?
6. Основні елементи концепції проекту.
7. Види проектного аналізу.
8. На яке питання відповідає кожний вид аналізу?
9. Що таке комерційний аналіз проекту?
10. Що таке дисконтування?
11. Як визначити нинішню вартість майбутніх грошей?

12. Як визначити NPV ?
13. З якою метою визначають IRR ?
14. За яких співвідношень показників NPV , IRR і PI можна прийняти проект?
15. Чи відрізняється банківський відсоток від коефіцієнта дисконту?

Розробка та планування проекту

3.1. Планування реалізації проекту

В управлінні проектом планування є організаційним початком процесу реалізації проекту. Сутність *планування проекту* полягає в обґрунтуванні цілей і засобів їх досягнення на основі виявлення ресурсів, визначення комплексу робіт, ефективних методів і засобів, необхідних для їх виконання, і встановлення взаємодії організацій — учасників проекту. Процес розробки планів охоплює всі етапи проектного циклу: створення концепції проекту; вибір стратегічного рішення щодо виконання проекту і розробка деталей проекту, зокрема впорядкування контрактних пропозицій, укладення контрактів, виконання робіт, завершення проекту. На етапі планування проекту визначають усі необхідні параметри його реалізації — тривалість (загалом і за окремими роботами), потребу у трудових, матеріально-технічних і фінансових ресурсах, терміни постачання сировини, матеріалів і технологічного устаткування, а також залучення до проекту інших організацій. Прийняті рішення щодо цих параметрів мають забезпечити реалізацію проекту в задані терміни з мінімальними витратами ресурсів і високою якістю виконання робіт.

Цілі, призначення й види планів. Основна мета планування проекту — забезпечити виконання робіт і досягнення кінцевих результатів проекту. Планування передбачає визначення цілей і параметрів взаємодії робіт і організацій-учасниць, розподіл ресурсів і прийняття інших організаційних, технологічних і економічних рішень, що забезпечують досягнення поставлених у проекті цілей. Традиційно складалася така *система планів*:

- 1) на доінвестиційній стадії у складі концепції проекту, бізнес-плану, попереднього ТЕО — попередній план реалізації проекту з урахуванням потреб в основних видах ресурсів і обґрунтуванням інвестицій;
- 2) на стадії розробки проектно-технологічної документації у складі проекту організації реалізації проекту:

- уточнений план проекту загалом;
 - календарний план сфери матеріалізації проекту;
 - календарний план підготовчого періоду;
 - укрупнений сітковий графік (для складних проектів);
 - будівельний генеральний план (для проектів, пов'язаних з будівництвом);
 - організаційно-технологічні схеми матеріалізації проекту;
 - відомість основних робіт;
 - потреба в матеріально-технічних ресурсах;
 - потреба в машинах, механізмах і устаткуванні для реалізації проекту;
- 3) на стадії матеріалізації у складі проекту виконання робіт (ПВР) і організаційно-технологічних заходів:
- календарний план виконання робіт;
 - комплексний сітковий графік;
 - будівельний генеральний план об'єкта (для проектів, пов'язаних з будівництвом);
 - графіки надходження матеріалів і комплектуючих виробів;
 - графіки потреби в кадрах;
 - технологічні карти з погодинними графіками;
 - заходи щодо виконання різних видів робіт;
 - пропозиції з оперативно-диспетчерського управління.

Під час розробки програми робіт організації виконавці проекту коригують календарні плани виконання робіт, графіки надходження ресурсів та інші документи ПВР з урахуванням реальних виробничих ситуацій і наявних трудових та матеріально-технічних ресурсів, готовності фронту робіт.

У методології управління проектами сформовані три фундаментальних рівні управління: концептуальний, стратегічний і тактичний. Для кожного з них має бути розроблений відповідний план.

На *концептуальному рівні управління* визначають цілі та завдання проекту; розглядають альтернативні варіанти дій для досягнення намічених результатів з оцінкою негативних і позитивних аспектів кожного варіанта; визначають концептуальні напрямки реалізації проекту, зокрема опис предметної області, укрупненої структури робіт і логіки їх виконання; попередньо оцінюють тривалість і вартість проекту, а також потреби в ресурсах.

На *стратегічному рівні управління* визначають цільові етапи й основні напрямки роботи, що характеризуються термінами матеріалі-

зації об'єктів і виробничих потужностей, обсягами випуску продукції; етапи проекту, що характеризуються термінами завершення комплексів робіт, постачання продукції (устаткування), підготовки фронту робіт; планують кооперацію організацій-виконавців; виявляють потреби в матеріальних, технічних і фінансових ресурсах з розподілом за роками та кварталами.

Основне призначення стратегічного плану — показати, наскільки проміжні етапи реалізації відповідають кінцевим цілям проекту. Стратегічний план встановлює стабільне зовнішнє та внутрішнє середовище і фіксовані цілі для проектної команди, забезпечує загальне бачення проекту. На цьому рівні фокусують увагу на проміжних етапах плану, що дає змогу розподілити роботу між підрозділами проектної команди з метою забезпечення подальшого виконання проекту.

На *тактичному рівні управління* розроблюють поточні та оперативні плани. *Поточні плани* уточнюють терміни виконання комплексів робіт за роками та кварталами і потреби в ресурсах, визначають чіткі межі між етапами робіт, за виконання яких відповідають різні організації-виконавці. *Оперативні плани* деталізують завдання на місяць, тиждень або добу за комплексами робіт.

Плани можна деталізувати за функціями управління та ступенем охоплення робіт. *Функціональний план* розроблюють на кожний комплекс робіт (підготовчі роботи, проектування, постачання матеріалів і устаткування, будівництво, пусковий період і освоєння виробничих потужностей) або на комплекс робіт, які виконує одна організація.

За *ступенем охоплення робіт* плани поділяють на зведені (комплексні) — на всі роботи проекту і детальні — за організаціями-учасниками та видами робіт.

Залежно від масштабу, вартості й виду проекту основними етапами процесу планування є такі: окреслення цілей, завдань проекту; визначення основних техніко-економічних показників проекту, його тривалості та потрібних ресурсів; специфікація виконуваних робіт, етапів і напрямків проекту; структуризація проекту; прийняття організаційно-технологічних рішень; побудова сіткових моделей; оцінка можливості реалізації проекту; оптимізація використання ресурсів за термінами, критеріями якості тощо; визначення потреби в ресурсах; складання документів за етапами планів; затвердження планів і бюджету; доведення планових завдань до виконавців; підготовка і затвердження звітної документації для контролю планів.

Центральне місце у плануванні проекту посідають завдання *календарного планування* — складання й коригування розкладу виконання

робіт, згідно з яким роботи, які виконуватимуть різні організації, взаємоузгоджуються в часі з урахуванням можливостей їх забезпечення матеріально-технічними та трудовими ресурсами. Таке узгодження має гарантувати дотримання заданих обмежень (щодо термінів робіт, лімітів ресурсів, фіксування цін тощо) і оптимальний розподіл ресурсів. Тип календарного плану вибирають залежно від цілей планування, особливостей проекту та організації управління.

У найпростішому випадку параметрами календарного плану є дати початку й завершення кожної роботи, тривалість робіт і необхідні ресурси. Календарні плани аналізують щодо резерву часу (можливого відхилення тривалості виконання кожної роботи, що не впливає на термін завершення проекту). У більшості складних календарних планів передбачають різні варіанти моментів початку й завершення робіт, їх тривалості та резервів часу (ранні, пізні, базові, планові та фактичні дати, загальний і конкретний резерви часу). Зазначені параметри можна обчислити за допомогою сіткових моделей.

Розглянемо детальніше окремі параметри календарних і сіткових графіків.

Тривалість роботи — це час її виконання. У детермінованих планах тривалість роботи вважається постійною. Насправді вона залежить від зовнішніх чинників, наприклад кількості трудових ресурсів на цій роботі. Фактичну тривалість роботи необхідно знати для того, щоб, порівнюючи її з плановою, можна було обчислити відхилення від плану (це потрібно для контролю за виконанням робіт). Початок і завершення однієї роботи здебільшого залежать від тривалості виконання інших робіт.

Найперша дата, коли робота може бути розпочата, називається датою раннього початку. Якщо до неї додати тривалість роботи, отримуємо дату її раннього завершення. Через те що виконання роботи може залежати від завершення якогось її елемента, існує остання дата, коли робота може бути завершена без затримки виконання проекту загалом. Ця дата обчислюється як сума дати пізнього початку та тривалості виконання роботи. Якщо дати пізнього та раннього початку різняться, то проміжок, коли робота може бути розпочата, називається резервом часу і визначається так:

резерв часу = дата пізнього початку – дата раннього початку.

Якщо тривалість роботи не змінюється, то різниця між раннім і пізнім початками та раннім і пізнім її завершеннями збігається. Таке припущення роблять у більшості систем планування. Робота з нульо-

вим резервом часу називається критичною; її тривалість визначає тривалість реалізації проекту загалом.

Критична тривалість роботи — це мінімальний проміжок часу, за який може бути виконаний увесь комплекс робіт, пов'язаних з проектом. Шлях у сітковій моделі називають критичним, якщо його тривалість дорівнює критичній тривалості роботи. Робота, яку виконують на критичному шляху, так само називається критичною. Як правило, ця робота займає невелику частку всіх робіт, але вона визначає тривалість реалізації проекту загалом. Виокремлюють також роботу з дуже малим резервом часу — її називають субкритичною. Цій роботі слід приділяти таку саму увагу, як і критичній.

При визначенні базових або поточних планових дат необхідно враховувати ресурсні обмеження [34]. Якщо для всіх робіт проекту визначені потреби в ресурсах і встановлені дати їх початку та завершення, можна обчислити функцію зміни потреб для кожного ресурсу проекту у вигляді таблиці рівнів ресурсів — ресурсної гістограми. Дані цієї гістограми порівнюють з наявною кількістю ресурсів, і якщо потреба в якомусь ресурсі перевищує наявну його кількість, то, можливо, доведеться змінити час у календарному плані, щоб зменшити цю потребу. Це можна зробити за рахунок використання резервів часу робіт, які не виконують на критичному шляху, або збільшення тривалості проекту. Після визначення потрібних для виконання кожної роботи ресурсів і початкової їх наявності необхідно усунути невідповідність між ресурсами та фронтом робіт. Завдання планування ресурсів має, як правило, два розв'язки — урахування потреб в окремих видах ресурсів, зменшення наслідків їх дефіциту і розподіл ресурсів.

Урахування потреби в ресурсах зводиться до побудови гістограм загальної потреби в ресурсах для заданого варіанта календарного плану. Такі гістограми показують розподіл потреби в ресурсах у часі, даючи змогу порівняти цю потребу з можливостями своєчасного забезпечення відповідного проекту ресурсами і оцінити якість та реальність варіанта календарного плану.

Завдання розподілу ресурсів зустрічаються в найрізноманітніших постановках. Залежно від прийнятого критерію оптимальності й характеру обмежень можна виокремити завдання мінімізації відхилень від заданих термінів або мінімізації термінів настання цільових подій за дотримання обмежень на ресурси та завдання оптимізації критерію якості використання ресурсів за заданих термінів виконання комплексу робіт.

Часто на практиці постає потреба параметри календарного плану привести у відповідність до заданих обмежень. Для цього потрібно проаналізувати чинники, що не сприяють виконанню проекту. Під час такого аналізу необхідно виявити можливість появи чинників, здатних дестабілізувати ситуацію; спрогнозувати вплив таких чинників; сформулювати заходи з подолання чи усунення негативних чинників; урахувати чинники, що сприяють виконанню проекту; сформулювати план організаційно-технологічних заходів; підготувати пропозиції і довести до виконавців рішення про те, на яких ділянках робіт варто переглянути конкретні календарні плани [22; 34; 42].

Аналіз можливості реалізації проекту. Спочатку уточнюють і в разі потреби деталізують отриманий у результаті розрахунку сіткової моделі календарний план. Переконавшись, що в нього включені всі роботи і є вичерпна інформація про наявні й необхідні ресурси, переходять до аналізу можливості реалізації проекту. Розрізняють чотири типи оцінок такої можливості: інтегральну оцінку надійності, ресурсну, економічну та фінансову [36; 68; 69]. Лише після таких ретельних оцінок можна бути впевненим, що проект, якому відповідає план, забезпечений необхідними ресурсами, і виконання проекту за цим планом економічніше, ніж за будь-яким іншим (рис. 3.1).

Ресурсні можливості реалізації проекту аналізують у дві стадії. На першій оцінюють наявність ресурсів для всіх робіт, на другій згладжують епюру використання ресурсів. Вирівняна епюра використання робочої сили забезпечує меншу вартість і ефективнішу роботу. Якщо не всі ресурси можна одержати з внутрішніх джерел, то їх необхідно купити, орендувати чи взяти напрокат. Дані про мінімальну кількість необхідних ресурсів використовують при перевірці достатності ресурсів підрядчика для виконання проекту.

Економічні й фінансові можливості реалізації проекту взаємопов'язані, тому на стадії планування їх можна розглядати разом. Для кожної операції реалізації проекту відома оцінка вартості. Тому для того щоб проаналізувати економічні можливості реалізації проекту, потрібно мати набір вартостей операцій залежно від тривалості їх виконання. Ці вартості можуть залежати й від способів реалізації проекту, тому розглядають альтернативні методи реалізації проекту, оцінюють їх і отриману інформацію використовують для аналізу економічних можливостей реалізації проекту.

Економічні передумови реалізації проекту необхідні для визначення його тривалості, що відповідає мінімальній вартості проекту. Часто обсяг використовуваних ресурсів або тривалість проекту обмежені.

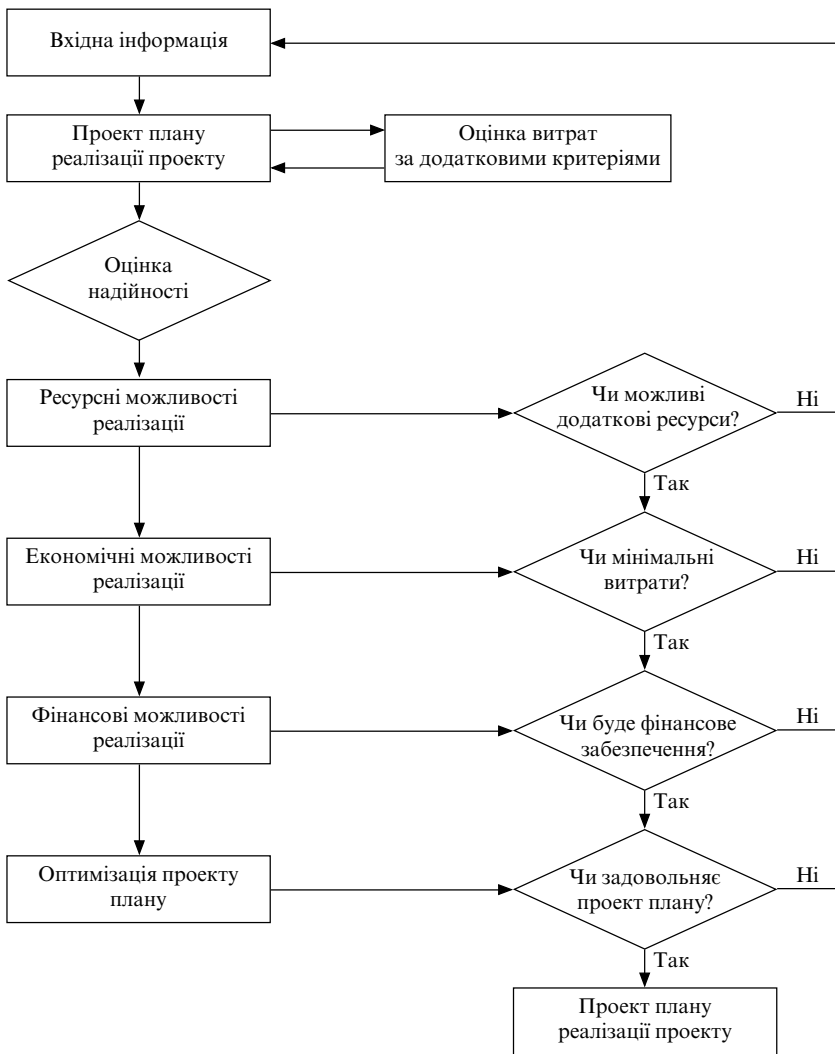


Рис. 3.1. Технологія оцінювання можливості реалізації проекту

Хоча процедури перевірки ресурсних, економічних і фінансових можливостей реалізації проекту аналогічні, різноманітні ресурсні, часові та фінансові обмеження по-різному визначають область, у якій досліджуються відповідні тривалості й вартості.

Якщо у проекті передбачається використання лише власних трудових ресурсів, то можна скласти розклад їх використання для того, щоб визначити, чи буде забезпечено в такий спосіб виконання проекту. Аналогічно можна скласти розклад витрат, щоб переконатися, що намічені закупки можна здійснити, а матеріали поставити у визначені терміни. Якщо вибрана тривалість виконання проекту відповідає мінімальній його вартості, слід здійснити підсумкову перевірку фінансових можливостей реалізації проекту. Для цього аналізують грошові потоки, що дає змогу спланувати всі фінансові операції за звітними періодами (скласти кварталні, місячні та півмісячні плани) та їх кінцевий ефект [28; 48; 51].

Оптимізація проекту плану. У плані, де розподілено ресурси, вже визначено моменти початку й завершення робіт. Проте при перевірці економічних можливостей реалізації проекту може з'ясуватися, що визначені тривалості економічно не вигідні. У цьому разі необхідно переглянути критерії розподілу ресурсів і дослідити можливості одержання додаткових ресурсів, тобто здійснити другу ітерацію розподілу ресурсів, перевіряючи після цього, чи є економічні та фінансові передумови реалізації його результатів. Такий ітеративний аналіз доцільно виконувати доти, поки не буде отримано прийнятний розклад [28].

План, що витримав аналіз на можливість його реалізації, необхідно оцінити на відповідність іншим критеріям. При цьому слід урахувати коливання вартості, пов'язані з ресурсними змінами, зниженням і підвищенням цін, перервами в роботі, простоями, вартістю навчання працівників, виплатою премій за скорочення термінів виконання робіт тощо. Можуть змінитися й умови виконання проекту, закони, пов'язані з податками, тощо. До визначальних економічних критеріїв належать також максимальна зайнятість та мінімум економічної активності.

На етапі оптимізації проекту плану може постати потреба у зміні плану для задоволення тих чи інших критеріїв. А це, у свою чергу, може спричинитися до необхідності повернення до попередніх етапів планування. У результаті (можливо, після кількох ітерацій) з'являється скоригований проект плану, близький до оптимального.

Проект плану доцільно перевіряти за такими критеріями, як мінімальна тривалість його виконання; мінімальна вартість та максимальне використання власних ресурсів; максимальна зайнятість у періоди економічного спаду; максимальна задоволеність замовника та ін. Для оптимізації плану можна застосовувати методи математичного

моделювання, програмування, теорії ігор тощо. Проте в цьому разі кількість ураховуваних чинників і обмежень перевищує можливості сучасної обчислювальної техніки. Отже, за допомогою існуючих математичних засобів, як правило, неможливо оптимізувати альтернативні плани і вибрати оптимальний варіант плану [42]. Проте за допомогою сучасних ітеративних методів із застосуванням евристики можна визначити якщо не оптимальний, то прийнятний план.

Якщо на попередніх етапах реалізується тільки один варіант плану (а не формуються альтернативні рішення), то завдання вибору варіантів не постає, і оптимальне рішення стає планом, який приймають.

Після складання оптимального плану потрібно підготувати розклад використання трудових ресурсів і матеріалів на випадок, коли проект має бути забезпечений власним персоналом, а необхідні матеріали має поставляти замовник. На цій стадії необхідно виконати такі дії:

- визначити ресурси і розподілити їх у часі;
- оптимізувати сумарні графіки потреби в ресурсах;
- визначити постачальників ресурсів за проектом;
- сформувати графіки постачання ресурсів.

Стадія розробки плану реалізації проекту вважається завершеною тоді, коли підготовлено повний комплект необхідної документації:

- комплексний (зведений, головний, генеральний) календарний план;
- конкретні (детальні) календарні плани за виконавцями;
- конкретні (детальні) календарні плани за пакетами робіт;
- відомості потреб у ресурсах;
- графіки постачання технологічного устаткування та матеріалів;
- план укладення контрактів;
- перелік організаційно-технологічних заходів з реалізації проекту;
- план контролю за виконанням робіт.

3.2. Розробка проектно-кошторисної документації

Існують різні точки зору щодо місця проектування в життєвому циклі проектів. Одні вважають його ключовим, інші — лише продовженням розробки детального плану проекту. Незважаючи на розбіжності в підходах, усі вважають, що етап проектування посідає важливе місце в реалізації задуму проекту.

Важливим етапом організації проектування є його планування. План — це динамічний документ, що потребує численних переглядів

і уточнень протягом життєвого циклу проекту. Він повинен містити такі компоненти:

- загальний опис робіт, що мають бути виконані, з обов'язковим зазначенням порядку взаємодії з іншими учасниками проекту (цей опис складають у вигляді календарного плану розробки проектної документації);
- послідовність і періодичність контролю за розробкою проектної документації;
- вимоги до планів субпідрядних фірм, що працюють над проектно-кошторисною документацією.

Успішність розробки проектної документації істотно залежить від кваліфікації та досвіду керівника проекту. Важливе значення має також вибір організації, що розроблятиме проектно-кошторисну документацію.

Залежно від конкретної ситуації реалізації проекту існує три підходи до вибору замовником *проектних фірм* [39; 40]:

- *надання фахових послуг у міру необхідності*. У цьому разі замовник користується послугами проектної фірми на основі спеціальної угоди без конкурсу;
- *закриті переговори*. Якщо проектна фірма вже виконує для замовника роботу, він доручає їй підготувати пропозиції за новим проектом (або його стадією), здійснює експертизу цих пропозицій і укладає додаткову до контракту угоду (так само без конкурсу);
- *проведення конкурсу*. У цьому разі можливі такі види комерційних угод між замовником і підрядчиком: оплата за фактичними витратами; з верхнім обмеженням ціни; за фіксованою ціною.

Функціональні обов'язки проектних фірм поділяються на типові та додаткові. До *типових* обов'язків належать розробка ТЕО, ескізне та робоче проектування, розробка кошторисів, авторський нагляд, до *додаткових* — підготовка до тендерів і допомога в їх проведенні, проектний аналіз, участь в управлінні проектом, оформлення фінансування.

Виконання додаткових обов'язків є новим для вітчизняної практики, проте саме в них бачиться перспектива зміцнення фінансового положення і розвитку сучасних проектних установ.

Типи проектних фірм:

- *інжинірингові (консалтингові)* — надають дуже широкий спектр послуг: економічні обґрунтування, розрахунки вартості про-

ектів, інформаційне забезпечення, консультації зі спеціальних питань. Консалтингові фірми умовно поділяють на такі, що спеціалізуються на початковій (доінвестиційній) фазі проекту; надають послуги багатопланового характеру (зокрема, консультують зі складних спеціальних питань інжинірингу); розроблюють плани організації й технологію будівельного виробництва (так звані Оргтехбуди);

- *обчислювальні центри* — спеціалізуються на підготовці проектної документації (кошторисів, креслень, календарних планів) на машинних носіях;
- *проектно-будівельні фірми* — здійснюють комплекс робіт з проектування, комплектації, будівництва та задачі об'єктів в експлуатацію;
- *проектні інститути, що спеціалізуються за галузевою ознакою* — здійснюють комплекс робіт з проектування об'єктів, зокрема розв'язують інженерні та архітектурні завдання;
- *проектні інститути, що спеціалізуються за технологічною (функціональною) ознакою* — проектують конструкції, споруди, окремі види робіт, спеціальне устаткування;
- *проектно-конструкторські інститути, що спеціалізуються за технологічною (функціональною) ознакою* — проектують і розроблюють окремі типи технічних приладів, обладнання, техніки;
- *конструкторські бюро* — розроблюють окремі типи приладів, обладнання та устаткування.

Крім того, замовник часто укладає угоди з *ліцензіаром* — юридичною чи фізичною особою, яка має виключне право на промислове використання технології (процесу, конструкції, матеріалу), що планується використовувати у проекті.

Розробка проектно-кошторисної документації передбачає такі етапи: проведення тендеру на розробку проектно-кошторисної документації (ПКД) і матеріалізацію проекту; укладення контракту з переможцем тендеру; розробка завдання на проектування; ТЕО; узгодження і проведення експертизи ТЕО; затвердження ТЕО; прийняття інвестиційного рішення; розробка технічної та робочої документації (техноробочого проекту); розробка кошторисів до проекту; клопотання й отримання дозволів на реалізацію проекту. Загальну схему розробки ПКД подано на рис. 3.2.



Рис. 3.2. Загальна схема розробки проектно-кошторисної документації

Проектні роботи виконують у такій послідовності: вибирають проєктантів, укладають контракти за результатами конкурсу, планують проектно-кошторисні роботи і послуги, здійснюють безпосереднє проектування, узгоджують проектну документацію. Розглянемо основні етапи проектної стадії.

Тендери на розробку проектної документації. Тендерну документацію готує організація, що має відповідну ліцензію. Тендер на проектування об'єкта може проводитися на частину проектної документації (ТЕО, технічний або робочий проєкт) або на весь її обсяг. Торги оголошуються тільки на ті об'єкти й види робіт, проектна документація на які узгоджена в установленому порядку, але учасники підприємств торгів можуть пропонувати умови (технічні чи комерційні), відмінні від зазначених у документації. Тендерна документація складається з таких частин [39]: комерційної (фінансові умови й гарантії),

організаційної (порядок, форма й обсяг подання, вимоги до здобувача) і технічної (завдання на проектування та необхідні вихідні дані, зокрема техніко-економічні критерії та вимоги).

Для організації та проведення тендера на проектні роботи створюється тимчасова комісія — тендерний комітет, до складу якого крім замовника входять на договірних умовах експерти зі спеціальних питань. В обов'язки тендерного комітету входять оголошення тендера, організація підготовки і поширення серед учасників тендерної документації, організація та проведення тендера, розгляд і оцінка пропозицій. Фінансування діяльності тендерного комітету і підготовка тендерної документації здійснюються за рахунок інвестора (замовника). Ці витрати можуть бути частково чи цілком відшкодовані за рахунок продажу тендерної документації здобувачам [40].

Визначаючи склад і зміст ПКД, сторони керуються діючими положеннями з урахуванням додаткових вимог, що відповідають ринковим умовам. При цьому стадійність проектування жорстко не регламентується. Інвестор і підрядчик мають право брати за основу для формування вільної (договірної) ціни на продукцію проекту вартість, визначену на будь-якій стадії розробки документації.

Вимоги до робочої документації. Робоча документація для матеріалізації проекту розробляється відповідно до державних стандартів і нормативів (це питання детально розглянемо в розд. 9). Залежно від специфіки проекту і умов його здійснення склад робочої документації може уточнювати і замовник, і виконавець робіт (це обумовлюється в договорі підряду). З уведенням нових і уточненням діючих нормативних документів проектна організація за договором із замовником повинна вносити зміни в робочу документацію з урахуванням фактичного стану матеріалізації проекту.

Відсильні документи (державні й галузеві стандарти, креслення типових конструкцій, виробів і вузлів, що не потребують прив'язки) не входять до складу робочої документації і можуть передаватися замовнику, якщо це обумовлено в договорі.

Експертиза й затвердження проектів. Єдиний порядок проведення експертизи існує тільки для містобудівної документації та проектів будівництва. Процедура експертизи інших проектів встановлюється відповідними відомчими актами чи замовником. Містобудівна документація, ТЕО та проекти на будівництво, реконструкцію, розширення й технічне переоснащення підприємств, будівель і споруд (далі — ДіП) незалежно від джерел фінансування, форм власності та належ-

ності підлягають експертизі в місцевих організаціях державної поза-відомчої експертизи, галузевих експертних підрозділах міністерств і відомств та інших спеціально уповноважених на те державних органах. Затверджуються ДіП тільки за наявності позитивного висновку органів державних експертиз, а в окремих випадках — і узгодження з органами державного нагляду. Основною проектною стадією, що підлягає експертизі, є ТЕО. Для технічно й екологічно складних об'єктів, за складних природних умов будівництва, а також на вимогу органів державної експертизи щодо розглянутого ТЕО здійснюється додаткова детальна розробка окремих елементів проектних рішень.

Затвердження проектної документації залежно від джерел фінансування здійснюється в такому порядку:

- у разі фінансування за рахунок державних капітальних вкладень — Держбудом України чи заінтересованими міністерствами і відомствами;
- за капітальних вкладень з регіональних і місцевих бюджетів — відповідними органами державного управління чи в установленому ними порядку;
- за наявності власних фінансових ресурсів, позикових і залучених коштів інвесторів (включаючи іноземних) — безпосередньо замовниками (інвесторами).

Містобудівна документація затверджується державними органами представницької та виконавчої влади відповідно до їх компетенції.

3.3. Матеріально-технічна підготовка проекту

Основне завдання цієї фази проекту — забезпечити надходження устаткування, конструкцій, матеріалів і послуг у точній відповідності до плану проекту. Цей процес прийнято поділяти на купівлю ресурсів і послуг на конкурсній основі, постачання ресурсів на місце виконання робіт і правове регулювання договірних відносин.

У зарубіжній практиці розрізняють закупівлю робіт, матеріалів, устаткування, послуг, а також послуг консультантів проекту [64]. Незважаючи на відмінності в термінології вітчизняна структура закупівель близька до зарубіжної і відрізняється від неї тільки останнім елементом, що не дістав в Україні широкого застосування. За іншими

елементами закупівель спостерігається зближення підходів, за винятком того, що всі процедури закупівель за кордоном суворо регламентовані (правилами, інструкціями), а у вітчизняній практиці процес регламентації тільки розгортається.

Основною правовою формою організації та регулювання відносин між учасниками (суб'єктами) закупівель є договір — угода сторін, спрямована на встановлення, зміну чи припинення цивільних прав і обов'язків. Договір не тільки закріплює зобов'язання та права сторін, а й визначає порядок їх виконання, а також передбачає засоби захисту інтересів сторін. Існує два основних типи договорів — постачання та підряду [44].

За *договором постачання* постачальник зобов'язується в обумовлені терміни передати покупцю у власність (повне господарське володіння, оперативне управління) товар, призначений для підприємницької діяльності чи інших цілей, не пов'язаних з особистим (сімейним, домашнім) споживанням. Покупець при цьому зобов'язується прийняти товар і сплатити за нього певну ціну. Договір постачання передбачає вільні дії сторін, тобто, як правило, постачальник не зобов'язаний укладати такий договір (проте законодавство може зобов'язати постачальника укласти договір на вимогу покупця, зокрема в разі постачання продукції для державних потреб).

Договір підряду регулює закупівлі, необхідним об'єктом яких є результат певних дій. У цьому разі одна сторона за завданням іншої зобов'язується виконати для неї за плату певну роботу (замовлення), результат якої переходить у власність замовника. На основі таких зобов'язань створюється нове майно (будівництво), здійснюється ремонт, поліпшуються існуючі об'єкти (реконструкція, капітальний ремонт, технічне обслуговування), реалізуються результати творчої діяльності (дослідження, нововведення).

Розрізняють такі *організаційні форми закупівель*: прямі, посередницькі та біржові. При прямій закупівлі існує правовий зв'язок між двома суб'єктами закупівель; між ними укладається відповідний договір. При посередницькій формі закупівлі особа, що здійснює проект, вступає у правові відносини з посередником — особою, яка сприяє забезпеченню проекту необхідними ресурсами. При біржовій закупівлі члени біржі здійснюють біржову торгівлю безпосередньо від свого імені і за власний рахунок, від імені клієнта за його рахунок, від свого імені за рахунок клієнта або від імені клієнта за власний рахунок. Під час здійснення закупівель порушені або спірні права та

інтереси сторін захищають арбітражні (як правило) і загальні суди (в окремих випадках).

На етапі матеріально-технічної підготовки проекту мають бути виконані такі дії:

- підготовка специфікацій і технічних умов, що характеризують кількість і якість необхідного устаткування, машин і механізмів, конструкцій, матеріалів, робіт, послуг;
- планування й організація процесу закупівель;
- вивчення джерел закупівлі, переговори з можливими постачальниками і попередній підбір учасників торгів;
- підготовка документів для торгів, проведення торгів і ухвалення рішення про укладення контрактів із заявниками, що виграли торги;
- розміщення замовлення, зокрема переговори про постачання;
- планування поставок;
- контроль за поставками (своєчасність, комплектність, кількість і якість) із вжиттям необхідних заходів у разі відхилень;
- найняття на роботу необхідних спеціалістів, включаючи консультантів;
- взаєморозрахунки й організація бухгалтерського обліку;
- доставка, приймання та збереження товару, облік і контроль доставки;
- розв'язання конфліктів.

На окремих етапах стадії закупівель і постачань до управління матеріально-технічною підготовкою проекту висувають такі вимоги.

Планування й організацію здійснюють на основі даних ПКД; графіки розроблюють на основі загального плану проекту з урахуванням тривалості розробки ПКД, циклу закупівель і доставки вантажів; план має охоплювати проект загалом; місце закупівель вибирають на основі розрахунку вартості варіантів; у плані зазначають осіб, які відповідають за кожну позицію постачання.

Постачальників вибирають на основі вивчення так званих кваліфікаційних анкет, де міститься інформація про управлінські, технічні, виробничі й фінансові можливості претендентів; список претендентів розроблюють на основі вивчення анкет і узгоджують із замовником та керівником проекту; остаточний вибір постачальників здійснюють у результаті торгів.

Розміщення замовлень. Розроблюють заходи щодо стандартизації (скорочення номенклатури) закупівель; загальні замовлення оформ-

люють тільки після скорочення номенклатури закупівель; оцінка заявок і проведення торгів передують укладенню контрактів; контракти укладають після узгодження з переможцями торгів вимог до перевезення та збереження вантажів і порядку платежів та преміювання.

Контроль за поставками здійснюють на основі спеціальних графіків. Організують контроль за кожним з перелічених видів постачання (устаткування, роботи, місцеві матеріали, послуги). Грунтується контроль на загальному плані проекту; усі зміни вносять у загальний графік проекту; застосовують стандартні форми звітності.

Усі зазначені роботи очолює служба керівника проекту, що працює в контакт з усіма підприємствами й організаціями, які забезпечують проект ресурсами. У великих проектах головний керівник (*проект-менеджер*) делегує відповідні повноваження спеціальному менеджеру з поставок (або навіть спеціальній службі). У будь-якому разі керівник проекту — центральна фігура в циклі матеріально-технічної підготовки проекту.

Контрольні питання

1. Основні етапи і загальна схема розробки проектної кошторисної документації.
2. Засоби та джерела фінансування проекту.
3. Призначення кошторису.
4. Методи визначення кошторисної вартості.
5. Склад і порядок розробки кошторисної документації.
6. Що таке бюджет проекту?
7. Що таке проектне планування?
8. Етапи проектного планування.
9. Сутність базисно-компенсаційного методу визначення вартості проекту.
10. Чим ресурсний метод відрізняється від базисно-компенсаційного?
11. Сутність ресурсно-індексного методу визначення вартості проекту.
12. Основні елементи фази матеріально-технічного забезпечення проекту.
13. Основні типи договору з матеріально-технічного забезпечення.
14. Основні форми закупівель.
15. Основні етапи матеріально-технічної підготовки проекту.

Фінансування, кошторис і бюджет проекту

4.1. Фінансування проекту

Фінансування проекту має забезпечити розв'язання двох основних завдань:

- забезпечити таку динаміку інвестицій, яка б уможливила виконання проекту відповідно до часових і фінансових (грошових) обмежень;
- зменшити витрати фінансових ресурсів і проектні ризики за рахунок оптимізації структури інвестицій та максимізації податкових пільг.

Для будь-якого інвестиційного проекту необхідно узгоджувати потоки коштів у часі, тобто в кожний часовий період (місяць, квартал, рік) у розпорядження підприємства має надходити більше коштів, ніж йому треба сплачувати (для повернення інвестицій, сплати відсотків за ними, сплати податків тощо). Якщо в кожний часовий період сальдо додатне, то фінансова стабільність інвестиційного проекту забезпечена.

Фінансування проекту передбачає чотири етапи: попереднє вивчення життєздатності проекту; розробка плану його реалізації; організація фінансування; контроль за виконанням плану і дотриманням умов фінансування.

Попередній аналіз життєздатності проекту здійснюють для того, щоб визначити, чи вартий проект витрат часу й ресурсів, що пов'язані з ним, і чи буде потоку ресурсів достатньо для покриття всіх витрат та одержання середнього прибутку.

Планування реалізації проекту охоплює процес від моменту попереднього вивчення його життєздатності до організації фінансування. На цьому етапі оцінюють всі показники і ризики за проектом, аналізуючи можливі варіанти розвитку економічної, політичної та інших ситуацій; прогнозують вплив на життєздатність проекту таких чинників, як процентні ставки за кредитами, темпи інфляції, валютні ризики.

Після завершення перших двох етапів розроблюють пропозиції щодо організації схеми фінансування проекту, а на стадії його реалізації здійснюють *контроль за виконанням плану та умовами фінансування*.

Засоби та джерела фінансування проекту. Розрізняють такі *засоби* фінансування проекту [9; 19; 37; 49; 63]: акціонерні інвестиції (внески коштів, устаткування, технологій); фінансування з державних джерел (безпосередньо за рахунок інвестиційних програм через пряме субсидування на платних або безоплатних умовах); лізингове фінансування (на основі довгострокової оренди майна зі зберіганням права власності за орендодавцем); іпотека (застава нерухомого майна з метою одержання грошової позички); боргове фінансування (за рахунок кредитів банків і боргових зобов'язань юридичних або фізичних осіб). Кожна з цих форм має певні переваги та недоліки, тому правильно оцінити наслідки застосування різних засобів фінансування можна тільки після порівняння альтернативних варіантів.

Існують такі *джерела* фінансування проектів:

- власні фінансові кошти (прибуток, амортизаційні відрахування, кошти, які виплачують страхові органи як відшкодування), а також інші види активів (основні фонди, земельні ділянки тощо) і залучених коштів (кошти від продажу акцій, добродійні чи інші внески, кошти, які виділяють вищі за рівнем холдингові чи акціонерні компанії, промислово-фінансові групи на безоплатній або пільговій основі);
- асигнування з державного, регіональних і місцевих бюджетів, фонду підтримки підприємництва, надані на безоплатній основі;
- іноземні інвестиції, надані у формі фінансової чи іншої участі у статутному капіталі спільних підприємств, а також у формі прямих грошових внесків міжнародних організацій і фінансових установ, держав, підприємств та організацій різних форм власності;
- різні форми позикових коштів, зокрема кредити, надані державою на зворотній основі; кредити іноземних інвесторів; облігаційні позики; кредити банків, інвестиційних фондів і компаній, страхових товариств, пенсійних фондів; векселі тощо.

Окремі банки надають спеціальну послугу (*merchant banking*) — аналізують пропонований проект, доводять його до рівня, що дає змогу успішно організувати його фінансування, проводять переговори з метою виявлення можливих кредиторів і передають замовнику

(на комерційних умовах) сформований варіант проекту з конкретними рекомендаціями [51]. У цьому разі кредитори мають додаткову гарантію життєздатності проекту.

Бюджетне фінансування. Централізовані інвестиції, що фінансуються з державного, регіонального та місцевого бюджетів, концентруються на пріоритетних напрямках розвитку економіки. Перелік інвестиційних проектів, які здійснюються за рахунок державних інвестицій, формують у суворій відповідності до цілей і пріоритетів інвестиційної політики. Централізовані інвестиції з бюджету у виробничу сферу виділяються, як правило, на платній і зворотній основі у порядку, який визначає уряд. Довгострокові кредити, у тому числі й пільгові, що надаються підприємствам для реалізації інвестиційних проектів, мають бути повернені у встановленому порядку.

Акціонерне фінансування. Однією з найпоширеніших форм фінансування проектів є одержання фінансових ресурсів через випуск акцій і облігацій. Акціонерний капітал, який базується на емісії акцій, може мати форму грошових внесків, техніки й технології, а також послуг, документації, майнових прав, прав використання ресурсів тощо. Перевага акціонерної форми фінансування проекту полягає в тому, що основний обсяг необхідних ресурсів (фінансових та ін.) надходить на початку або під час реалізації проекту. Ця форма дає змогу перенести розрахунки з інвесторами на пізніші терміни, коли підвищується спроможність проекту генерувати прибутки. Водночас проекти фінансуються через випуск як акцій, так і боргових зобов'язань.

Боргове фінансування. Джерелами боргового фінансування проектів є довгострокові кредити в комерційних банках, кредити в державних установах, іпотечні позички, приватне розміщення боргових зобов'язань, а також емісія облігацій і боргових зобов'язань, зокрема в разі здійснення проектів на діючих підприємствах.

Варіанти фінансування проекту треба вибирати з урахуванням можливості погашення кредиту і виплати процентної ставки. На успішність реалізації проекту впливає правильний вибір джерел кредитування, якими можуть бути міжнародні фінансові організації, спеціалізовані кредитні агентства, комерційні банки, фінансові, інвестиційні та лізингові компанії, ощадні банки, багаті приватні особи. Найчастіше основним джерелом кредитів є комерційні банки. Проте не тільки вони надають кошти для реалізації проектів. У кредитуванні беруть участь і фінансові організації. Банківські установи аналізують варіанти проекту, організують фінансування проекту, вико-

нують функції фінансового консультанта, розроблюють схеми розподілу ризиків, здійснюють зв'язок з іншими кредиторами [60; 73].

Однією з форм залучення засобів для нарощування власного капіталу є боргові зобов'язання, тобто зобов'язання підприємства повернути кредиторі певну суму коштів через фіксований період часу з узгодженою премією у вигляді частини прибутку від проекту. Іншими словами, це позичка. Зауважимо, що цей засіб залучення коштів пов'язаний зі значним ризиком. Тому навіть підвищена процентна ставка не робить їх фінансово привабливими. Для того щоб умови інвестування стали прийнятнішими, до боргових зобов'язань додають цінні папери боржника — варанти, облигації з фіксованою процентною ставкою, конвертовані та субординарні конвертовані облигації*.

Альтернативи фінансування. Фінансування проектів у вигляді кредитів доцільніше для залучення інвестицій в ефективно діючі підприємства. Від таких підприємств не вимагають підвищеної плати за кредит через незначний ризик; крім того, у них є матеріальне забезпечення кредиту, тому що вони мають активи.

При створенні нових підприємств, реалізації нових інвестиційних проектів найкраще джерело фінансування — акціонерний капітал. Для таких проектів отримання кредиту пов'язане з великим ризиком, оскільки спричинює введення жорсткої системи платежів з метою забезпечення повернення основного боргу й відсотків. Дотримання термінів оплати може виявитися для нових підприємств скрутним через повільне збільшення суми прибутку. Проблеми з ліквідністю в перші роки функціонування об'єкта в такій ситуації можуть виявитися нерозв'язними навіть для перспективних проектів, спроможних у майбутньому забезпечити одержання значного прибутку. Кошти акціонерів або партнерів (у порядку пайової участі) позбавлені цих недоліків, хоча зібрати їх важче, ніж одержати кредит у банку.

У світовій практиці основною формою залучення засобів для інвестування є розширення акціонерного капіталу, а також позики і ви-

* *Варанти* гарантують інвестору право чи привілей на купівлю акцій позичальника за фіксованою на момент оформлення ціною в межах фіксованого терміну. Кредитору мають бути повернуті всі запозичені у нього грошові кошти, до того ж він може реалізувати власні варанти. *Конвертовані облигації* погашають після реалізації права на купівлю акцій, *субординарні конвертовані облигації* — раніше, ніж усі зобов'язання за акціями, але пізніше, ніж інші види боргів, наприклад банківські кредити. *Облигації з фіксованою процентною ставкою* не підлягають конвертації в акції. Позичальник зобов'язаний повернути отримані грошові кошти через фіксований період часу з визначеною доплатою у вигляді процентного прибутку кредитора.

пуск облігацій. Переваги цієї форми полягають у тому, що прибуток на акцію залежить від результату діяльності підприємства, а випуск акцій у відкритий продаж підвищує їх ліквідність; за допомогою акцій капітал залучається на невизначений термін і без зобов'язань щодо повернення; відкрите акціонерне товариство має більше можливостей для притягнення капіталу, ніж закрите. Проте існують певні проблеми: збільшення кількості акціонерів утрудняє управління підприємством, а випуск акцій призводить до роздрібнення прибутку між великою кількістю учасників; відкритий продаж акцій може призвести до втрати контролю за власністю.

Основна відмінність між власними та запозиченими фінансовими ресурсами полягає в тому, що в разі залучення останніх відсотки за кредитами відраховуються до сплати податків, тобто включаються у валові витрати, у той час як дивіденди виплачуються з прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства. Ця обставина є джерелом додаткової вигоди для підприємства, суть якої пояснює наведеної далі приклад.

Приклад 4.1. Підприємство потребує інвестицій на суму 2 млн грн, має два альтернативних джерела фінансування: випуск звичайних акцій і одержання кредиту. Вартість кожної альтернативи становить 10 % потрібної суми. Інвестиційний проект незалежно від джерела фінансування приносить прибуток у розмірі 8,5 млн грн; собівартість продукції (без відсоткових платежів) становить 5,6 млн грн. Потрібно розрахувати чистий прибуток за різних умов фінансування.

Розрахунок чистого прибутку наведено в таблиці.

Розрахунок чистого прибутку

грн.

Показник	Емісія акцій	Кредитні ресурси
Надходження від реалізації продукції	8500000	8500000
Собівартість продукції	5600000	5600000
ПДВ	1416667	1416667
Сплата відсотків	0	200000
Валовий прибуток	1483333	1283333
Податок з прибутку (30 %)	445000	385000
Дивіденди	200000	0
Чистий прибуток	838333	898333

Як бачимо, позикові кошти залучати вигідніше: економія становить 60 тис. грн. Зазначене явище називається ефектом податкової економії. Показником економії є ставка податку з прибутку. Справді, плата за використання фінансових ресурсів становить 10 % від 2 млн грн, тобто 200 тис. грн. Помноживши цю суму на ставку податку з прибутку 30 %, одержимо ті самі 60 тис. грн.

Таким чином, кредитне фінансування проекту для підприємства вигідніше, ніж використання власних коштів. Водночас таке фінансування ризикованіше, оскільки відсотки за кредит і основну частину боргу підприємство має повертати за будь-яких умов незалежно від ефективності проекту [35; 37; 43]. Для інвестора така форма вкладання грошей не така ризикована, бо згідно із законодавством він у крайньому разі може повернути свої гроші через суд. Підприємство, намагаючись зменшити свій ризик, випускає фінансові інструменти власності — акції. Проте як примусити інвестора вкладати в ці акції гроші, якщо боргові зобов'язання для нього не такі ризиковані? Єдиний спосіб — обіцяти йому прибуток, забезпечуючи його згодом вищою платою за використані фінансові ресурси.

Сказане ілюструють наведені далі матриці прибутковості та ризику, що характеризують прибутковість і ризик для двох сторін інвестиційного процесу — інвестора і позичальника.

Матриця прибутковості

Сторона інвестиційного процесу	Власні ресурси	Запозичені ресурси
Інвестор	Більш прибутково	Менш прибутково
Позичальник	Менш прибутково	Більш прибутково

Матриця ризику

Сторона інвестиційного процесу	Власні ресурси	Запозичені ресурси
Інвестор	Більш ризиковано	Менш ризиковано
Позичальник	Менш ризиковано	Більш ризиковано

З порівняння наведених матриць випливає “золоте правило” інвестування: що більший ризик інвестування, то вища прибутковість.

Лізингове фінансування. Якщо підприємство не має вільних коштів, щоб купити устаткування, воно може звернутися до лізингової ком-

панії. Замість запозичення фінансових коштів підприємство може взяти устаткування чи інші виробничі активи в оренду. Таке фінансування називають лізинговим. Відповідно до укладеного договору лізингова компанія повністю виплачує виробнику (або власнику) вартість устаткування і здає його в оренду з правом викупу наприкінці оренди. Таким чином, підприємство одержує довгострокову позичку від лізингової фірми, яку поступово сплачує в результаті віднесення платежів за лізингом на собівартість продукції. Лізинг дає змогу підприємству одержати устаткування й почати його експлуатацію, не відволікаючи кошти з обороту. У ринковій економіці використання лізингу становить 25–30 % загальної суми позичкових коштів. Якщо орендодавець і орендар підпадають під одні правила оподаткування і фінансування, то нагромаджені лізингові витрати не відрізнятимуться від витрат на придбання цих самих активів у кредит. Якщо ж орендодавець має певні переваги на ринках засобів виробництва чи фінансових ринках (тобто умови оподаткування та кредитування різні), лізингові витрати можуть бути нижчими, ніж сукупні витрати на купівлю устаткування [45].

Іпотека — це позичка під заставу нерухомості [19; 26]. Іпотека є одним з найважливіших джерел фінансування проектів у країнах з ринковою економікою. Об'єктом застави можуть бути будівлі, споруди, будинки, земля та інші види нерухомості, що перебувають у власності підприємств і фізичних осіб.

Для фінансування проектів застосовують такі форми *іпотечних позичок*: *стандартну* — сплата боргу й виплата відсотків рівними частинами; *зі зростанням платежів* — на початковому етапі збільшення внесків з визначеним постійним темпом, а далі виплата їх постійними сумами; *зі змінною сумою виплати* — виплата у пільговий період тільки відсотків без збільшення основної суми боргу; *із заставним рахунком* — відкриття спеціального рахунка, на який боржник вносить певні грошові кошти для підстрахування виплати внесків на етапі реалізації проекту.

Останніми роками розвинені країни світу широко застосовують *проектне фінансування* — один з видів боргового. Таке фінансування полягає в тому, що банк-кредитор аналізує запропонований інвестиційний проект, доводить його до рівня, що дає змогу організувати його успішне фінансування, веде переговори з кредиторами, передає на комерційних умовах замовнику сформований варіант з конкретними висновками та пропозиціями. У цьому разі інвестори мають істотну

гарантію життєздатності та ефективності проекту. Відділи проектного фінансування входять до складу багатьох провідних банківських установ.

У США проектним називають такий тип фінансування, коли проект — єдиний (або основний) засіб обслуговування боргових зобов'язань без залучення додаткових фінансових джерел [45]. У Європі цим терміном позначають набір методів залучення грошових коштів для фінансування проектів.

У проектному фінансуванні одержання запланованого потоку реальних грошей досягається виявленням і розподілом комплексу пов'язаних із проектом ризиків між усіма його учасниками — підрядними організаціями, фінансовими установами, державними органами, постачальниками сировини та напівфабрикатів, споживачами кінцевої продукції. Організація фінансування за типом проектного дає змогу на початковій стадії реалізації проекту оцінити можливості його фундаторів, визначити потреби проекту в запозичених фінансових ресурсах, прибутки після здачі підприємства в експлуатацію, розподілити ризики створення та функціонування підприємства між усіма заінтересованими юридичними та фізичними особами. Залежно від частки ризику, яку бере на себе кредитор, розрізняють такі форми проектного фінансування: з повним регресом на позичальника; без регресу на позичальника; з обмеженим регресом на позичальника*.

Фінансування з повним регресом на позичальника — найпоширеніша форма проектного фінансування. Перевагу їй віддають через швидкість і простоту одержання коштів, необхідних для фінансування проекту. Крім того, вартість цієї форми нижча, ніж двох інших. Застосовують цю форму в таких випадках:

- для фінансування малоприбуткових або некомерційних проектів, замовники яких мають можливість сплатити кредити за рахунок інших прибутків позичальника, наприклад проектів, що мають соціальну спрямованість;
- коли кошти надаються у формі експортного кредиту; багато спеціалізованих агентств з надання таких кредитів мають можливість брати на себе ризики проектів без додаткових гарантій третіх сторін;

* Регрес — це вимога про відшкодування наданої в борг суми. Детальніше див. [11; 12; 22; 43].

- для проектів з недостатньо надійними гарантіями, навіть якщо вони й покривають усі ризики;
- для невеликих проектів, дуже чутливих навіть до незначного збільшення витрат.

У разі *фінансування без регресу на позичальника* кредитор не має від нього жодних гарантій і бере на себе майже всі ризики, пов'язані з реалізацією проекту. Така форма фінансування має високу вартість для позичальника, оскільки кредитор сподівається одержати відповідну компенсацію за високий ступінь ризику. Без регресу на позичальника фінансуються високоприбуткові проекти, що дають у результаті реалізації конкурентоспроможну продукцію, наприклад пов'язані з видобутком і реалізацією корисних копалин. Для того щоб кредитори ризикнули вкласти кошти в такий проект, необхідні такі умови:

- застосування добре відпрацьованої технології, що дає змогу випускати конкурентоспроможну продукцію;
- можливість оцінки ризиків будівництва, виходу на проектну потужність, а також пов'язаних з функціонуванням проекту;
- можливість оцінки ринку продукції, яка має бути реалізована, щоб заздалегідь визначити цінові ризики;
- надійні домовленості з постачальниками сировини, комплектуючих деталей, енергоносіїв і визначені ціни на ці ресурси.

Нині швидко поширюється *проектне фінансування з обмеженим регресом на позичальника*. У цьому разі при фінансуванні проекту оцінюють усі пов'язані з його реалізацією ризики, які розподіляються між учасниками проекту так, щоб кожен міг брати на себе ризики, що залежать від нього. Наприклад, позичальник несе відповідальність за ризики, пов'язані з експлуатацією об'єкта, підрядчик — ризик завершення будівництва об'єкта та введення його в експлуатацію, постачальники устаткування — ризик, пов'язаний з комплектністю, якістю та своєчасністю поставок.

До переваг розглядуваної форми проектного фінансування належать його помірна ціна і максимальний розподіл ризиків за проектом для позичальника. При цьому зацікавлені в реалізації проекту сторони беруть на себе конкретні комерційні зобов'язання.

Контроль за дотриманням умов фінансування здійснюють, як правило, на основі регулярних ревізій за такими аспектами: фактичні витрати; потік реальних грошей; фінансовий стан проекту і компанії, що реалізує цей проект; звітність; управління фінансами; помилкові

витрати. Ефективність роботи керівника проекту оцінюють переважно за тим, як успішно він організовує роботу з контролю за витратами на проект.

Для управління процесом фінансування проекту в розвинених країнах застосовують спеціальний план управління фінансовими ресурсами, який розробляють при підготовці контрактів і постійно актуалізують. Цей план передбачає, які витрати підлягають контролю (витрати компанії; вартість устаткування, матеріалів і робочої сили; накладні витрати); за допомогою яких показників оцінюватимуться витрати (необхідно, щоб вони збігалися з прийнятою у проекті чи в компанії системою звітності); як буде організовано контроль (учасники, витрати, процедури передавання інформації). Необхідно враховувати, що ефективність контролю за фінансами знижується на пізніх етапах реалізації проекту.

4.2. Розробка кошторису проекту

Планування витрат на проект — найважливіша складова успішної його реалізації. Усі учасники проекту — постачальники, банки, підрядчики — повинні враховувати вартісні показники проекту при плануванні власної діяльності. План витрат за проектом називають кошторисом. Це комплекс документальних розрахунків, необхідних для визначення розміру витрат на проект. Кошторис має подвійне значення: це документ, що визначає вартість проекту; це інструмент для контролю й аналізу витрат коштів і ресурсів на проект.

Призначення кошторисів. На основі кошторисів визначають обсяг капіталовкладень, до яких входять витрати на придбання технологічного, енергетичного, підйомно-транспортного та іншого устаткування, приладів, інструменту та виробничого інвентарю, необхідних для функціонування підприємства; на будівельні роботи; на роботи з монтажу устаткування (монтажні роботи); на здійснення технічного й авторського нагляду; на розробку проектної документації та ін.

Правильне визначення кошторисної вартості проекту має дуже велике значення. Від того, як точно кошторис відбиває рівень необхідних витрат, залежать оцінка економічності проекту, планування капіталовкладень і фінансування. Точність кошторису залежить від точності визначення комплексу робіт, пов'язаних з проектом. Кошториси складають у процесі проектування на основі графічних матері-

алів, специфікацій до них і пояснювальних записок. Потім визначають витрати, пов'язані з реалізацією проекту. На основі кошторисної вартості проекту визначають договірні ціни і укладають контракти (договори) між замовниками та підрядчиками, генеральним підрядчиком і субпідрядчиками [23; 24].

Показники кошторисної вартості застосовують для оцінки варіантів проектних рішень і вибору з них економічно доцільного, а також для порівняння варіантів організації робіт, вибору конструктивних і обсяго-планувальних рішень, обладнання та матеріалів.

На основі кошторису й календарного плану складають бюджет проекту і ведуть облік витрат, готують звітність і оцінюють діяльність замовника та підрядчика. Тому кошторисна вартість повинна не тільки покривати витрати, а й забезпечувати одержання запланованого прибутку. Порівняння кошторисної вартості робіт і фактичних витрат — основа для виявлення джерел прибутку і причин збитковості робіт. Проте в будь-якому разі кошторис дає тільки прогноз кінцевої вартості проекту, тому що його остаточна вартість стає відомою тільки тоді, коли фінансування проекту буде завершено.

Усі витрати за проектом, які мають бути відображені в кошторисі проекту, як правило, можна зарахувати до однієї з таких категорій:

- основні витрати, пов'язані з інвестиційним проектом; резервні фонди на випадок збільшення витрат;
- витрати, пов'язані зі створенням початкового оборотного капіталу;
- відсотки за прийнятими на період реалізації проекту зобов'язаннями (наприклад, банківськими позичками).

До основних належать витрати на придбання земельних ділянок і нерухомості, будівництво, придбання інших основних засобів (з урахуванням можливих податків, мит і ПДВ).

Методи визначення кошторисної вартості. Для визначення кошторисної вартості проекту і окремих його етапів та робіт застосовують ресурсний і базисно-компенсаційний методи [26]. *Базисно-компенсаційний метод* зводиться до впорядкування кошторисної документації за допомогою наявних кошторисних норм. Вартість проекту й окремих його етапів при цьому формується з огляду на фактичні витрати і остаточна може бути визначена тільки після завершення проекту. *Ресурсний метод* визначення вартості полягає в калькулюванні в поточних або прогнозованих цінах і тарифах елементів витрат (ресурсів), необхідних для реалізації проекту. Собівартість (май-

бутні витрати виробництва) калькуюють на основі виражених у натуральних вимірниках потреби в обладнанні, матеріалах, výroбах і конструкціях, даних про їх місцезнаходження і засоби їх доставки, витрати енергоносіїв на технологічні цілі, час експлуатації обладнання і машин, їх складу, витрат праці робітників.

Для визначення потреби в ресурсах використовують відомості потреби в матеріалах, які складають під час проектування; дані про витрати праці робітників і про час використання обладнання, машин і механізмів; виробничі норми витрати матеріалів; збірники ресурсних кошторисних норм.

Ресурси, на основі яких визначають вартість відповідних робіт, обчислюють за проектом загалом або за його частиною. Після цього оцінюють підсумкові (сумарні) ресурсні показники. З цієї метою рекомендується попередньо скласти локальну ресурсну відомість, де відобразити обсяг ресурсів за кожним видом робіт, пов'язаних з проектом.

Типи кошторисів. Попередній розрахунок вартості будівництва здійснюють за укрупненими нормативами у процесі ТЕО. Для об'єктів виробничого призначення часто застосовують укрупнені показники базисної вартості будівництва (УПВ), розроблені на основі технологічних моделей галузей і підгалузей економіки. Для визначення вартості об'єктів житлово-соціального призначення в поточних і прогнозованих цінах на ранній стадії проектування, а також для розрахунку капіталовкладень для комплексної забудови житлових кварталів рекомендується використовувати укрупнені показники базисної вартості, розроблені для об'єктів-представників, що характеризують тип житлових будинків масової забудови.

Кошторисну вартість проектів, їх частин і видів робіт визначають при проектуванні у складі проектів і робочої документації. Для цього складають зведений кошторисний розрахунок вартості проекту, об'єктні та локальні кошториси, локальні ресурсні кошторисні розрахунки, кошториси на дослідницькі, проектні та розвідувальні роботи.

Зведений кошторисний розрахунок є основним документом, за яким визначають вартість проекту. Складають його на основі об'єктних і локальних кошторисів, а також кошторисних розрахунків на додаткові витрати, не розраховані в об'єктних і локальних кошторисах.

Об'єктні кошториси розроблюють на основі локальних кошторисів на окремі конструктивні елементи й види робіт. До них включають витрати на устаткування і обладнання, будівельні, монтажні та

інші види робіт, на організацію виробництва та інші пов'язані з об'єктом витрати, а також частину резерву коштів на непередбачені роботи й витрати.

Локальні кошториси складають за робочими кресленнями на кожний вид робіт. У них визначають кошторисну вартість конструктивних елементів і видів робіт. Обсяги робіт беруть з відповідних відомостей або визначають за робочими кресленнями. Обчислюють їх за схемами, тому легко простежити процес розрахунків, послідовність їх виконання і необхідні формули.

Структура кошторисної вартості. Кошторисна вартість — це загальна сума витрат, пов'язаних з реалізацією проекту. У цій вартості повинні бути враховані витрати на будівельні роботи, монтаж устаткування, придбання матеріалів, устаткування, інструменту та інвентарю, інші капітальні витрати, а також резерв на непередбачені витрати [26; 63].

Кошторисна вартість матеріалів, конструкцій, деталей і напівфабрикатів включає їх вартість, витрати на упакування, реквізити, доставку, а також заготівельно-складські витрати.

Витрати на експлуатацію машин і механізмів включають витрати на доставку машин до місця реалізації проекту, їх монтаж і демонтаж; амортизаційні відрахування; витрати, необхідні для капітальних і поточних ремонтів та технічного обслуговування машин; заробітну плату обслуги; вартість пально-мастильних і обтиральних матеріалів, змінних пристосувань і деталей.

Накладні витрати призначені для організації, управління й обслуговування процесу матеріалізації проекту. На відміну від прямих витрат накладні не пов'язані безпосередньо з виконанням робіт і відбивають витрати на створення необхідних умов для нормального функціонування процесу матеріалізації проекту.

Кошторисний прибуток — це кошти, необхідні для покриття окремих (загальних) витрат, що відносяться на собівартість робіт. Кошторисний прибуток охоплює витрати на сплату податку з прибутку, розвиток виробництва, стимулювання працівників і розвиток соціальної сфери.

До складу *витрат на придбання устаткування, приладів, інструменту й виробничого інвентарю* входять витрати на придбання передбаченого проектом технологічного, підйомно-транспортного, енергетичного та іншого устаткування, що підлягає і не підлягає монтажу (включаючи транспортні засоби: автомашини, трактори, електровози,

вагони тощо); упакування і доставку, тару, а також на придбання чи виготовлення приладів, інструменту та інвентарю, без яких неможливо експлуатувати об'єкт.

Інші капітальні витрати, що входять до кошторисної вартості, — це витрати на виконання науково-дослідних, проектно-конструкторських і проектно-розвідувальних робіт, у будівництві — витрати на освоєння будівельного майданчика, плату за відведення земельних ділянок, відшкодування вартості відчужуваних під будівництво земель, переселення у зв'язку з будівництвом, підготовку експлуатаційних кадрів для підприємства; різноманітні компенсації та доплати працівникам.

Резерв на непередбачені роботи і витрати призначений для компенсації вартості робіт і витрат, які не завжди можна передбачити при проектуванні, але вони можуть виникнути при детальному опрацюванні проектних рішень і виконанні робіт, пов'язаних з реалізацією проекту. Зазначений резерв коштів обчислюється у відсотках від загальної кошторисної вартості й залежить від об'єкта та галузі. Цей резерв має бути такий, щоб забезпечити виконання проекту без додаткової грошової допомоги.

На основі кошторисної вартості визначають *договірну ціну*, що є основою для підрядних торгів, а після остаточного її узгодження — основою для укладення контракту.

4.3. Розробка бюджету проекту

Планувати витрати потрібно так, щоб вони могли задовольнити потреби у фінансових ресурсах протягом усього періоду реалізації проекту. Для цього складають **бюджет проекту** — план, який виражається у кількісних показниках і відображає витрати, необхідні для досягнення поставленої мети. У бюджеті відбиваються оцінені результати скоригованого календарного плану та стратегії реалізації проекту [44].

Плануючи витрати, недостатньо знати тільки загальний обсяг капіталовкладень (інвестицій) у проект. Необхідно мати дані про щорічну потребу у фінансуванні, а для першого року — її поквартальний і помісячний поділ. Тому процес формування бюджету проекту є розподілом кошторисної вартості в часі за календарним планом. Як і календарний план, бюджет проекту розроблює проектна команда.

Бюджет інвестиційного проекту необхідно складати так, щоб усі його компоненти (зокрема, розрахунки) можна було легко аналізувати й перевіряти. Загальний бюджет відбиває витрати коштів на проєкт 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 загальному бюджеті базуються плани окремих виконавців.

Бюджет проєкту, як і кошторис, має подвійне значення: по-перше, це план дій, по-друге — інструмент для управління й контролю. Правильно складений бюджет проєкту спрямований на розв'язання двох основних завдань: забезпечення такої динаміки інвестицій, що сприятиме реалізації проєкту відповідно до часових і фінансових обмежень; зменшення обсягу витрат і зниження ступеня ризикованості проєкту за рахунок відповідної структури інвестицій і максимальних податкових пільг.

Порядок планування витрат проєкту. Вихідною інформацією для планування витрат є кошторисна документація проєкту і його календарний план. Перед плануванням витрат виконують такі роботи [63]: на основі календарного плану складають перелік робіт, які необхідно виконувати в кожному часовий період (рік, квартал, місяць); з кошторисної документації визначають вартість цих робіт; розраховують собівартість робіт за статтями витрат (сировина та матеріали, устаткування, заробітна плата, накладні витрати). При складанні бюджету проєкту витрати планують від загального до конкретного.

Крім переліку основних витрат бюджет проєкту має містити їх докладний календар, ступінь точності якого залежить від характерних ознак проєкту, обсягів капіталовкладень, а також специфічних вимог, запропонованих організаціями-кредиторами. Календар може бути складений як для проєкту загалом, так і для окремих його компонентів; при цьому інформація може бути поділена за різними періодами (місяць, квартал, півроку, рік). Складові календаря бюджету проєкту:

- календар витрат (включаючи дати платежів);
- умови платежів, принаймні для основних категорій витрат;
- критичні моменти реалізації проєкту (наприклад, необхідність одночасних платежів у певний період) і засоби зниження пов'язаних із цим ризиків.

Календар реалізації бюджету має три рівні. 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: за ранніх і пізніх термінів початку робіт і усереднений (найімовірніший) варіант розподілу витрат у часі. Приклади інтегральних кривих вартості проекту наведено на рис. 4.1.

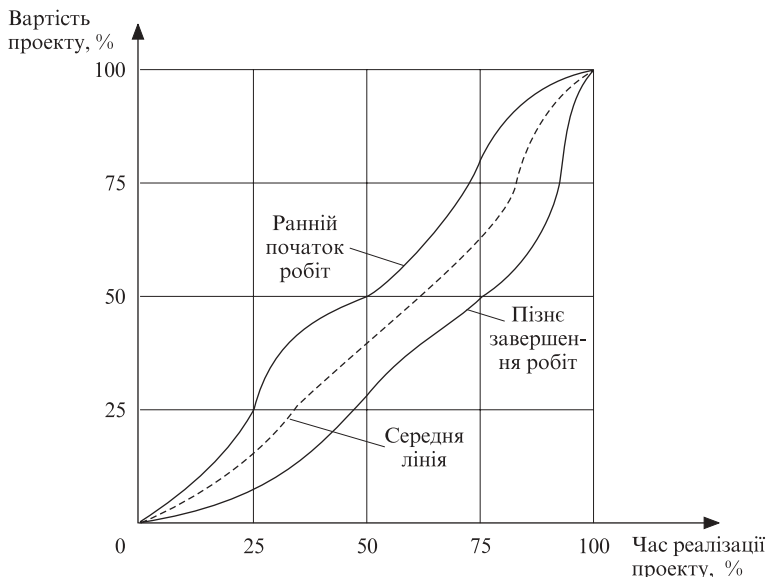


Рис. 4.1. Інтегральні криві вартості проекту

На другому рівні визначають джерела надходження коштів (власні, залучені через емісію акцій, кредитні тощо) для реалізації проекту і конкретизують терміни фінансування окремих етапів реалізації проекту.

На третьому рівні розраховують реальну вартість реалізації проекту для його замовника (власника) з урахуванням вартості грошей у часі.

Система контролю за бюджетом має бути простою, за умови забезпечення всіх осіб, які приймають рішення, своєчасною і повною інформацією. Сутність контролю полягає в тому, щоб об'єктивно виявити наявні дестабілізаційні чинники і спрогнозувати можливість їх появи. Тільки в цьому разі при виникненні відхилень від плану й бюджету можна вчасно вжити коригуючих заходів.

Основні завдання бюджетного контролю — одержання точних оцінок витрат, їх розподіл у часі, підтвердження витрат, своєчасність звітності про витрати, виявлення помилкових витрат, підготовка звіту про фінансовий стан проекту, прогноз витрат. Контроль за витратами фінансових коштів здійснює спеціальна група контролю при керівникові проекту.

Контроль за витратами спрямований на визначення відхилень від плану, тому бюджетний контроль проекту сконцентрований на виконанні початкового бюджету та виявленні відхилень від нього, а не на пошуку економії витрат. Фактичні витрати порівнюють із запланованим бюджетом за визначеними наперед контрольними точками. Як правило, плани і бюджети складають на рік наперед, але контроль за їх виконанням здійснюють регулярно.

Бюджетний контроль передбачає детальний аналіз інформації про виконання та стан робіт за проектом. Здійснюють контроль у такій послідовності: визначають обсяги виконаних робіт і їх кошторисну вартість; порівнюють кошторисну вартість виконаних і запланованих робіт; визначають залишки кошторисної вартості й фактичні витрати на виконані роботи; порівнюють фактичні витрати з кошторисною вартістю виконаних робіт; визначають економію чи перевитрату фінансових коштів.

Контролюючи витрати, особливу увагу слід приділяти статтям, за якими наявні істотні відхилення від бюджету. Для цього потрібно проаналізувати складові вартості робіт. Вартість робіт може бути перевищена через нижчу, ніж очікувалося, продуктивність праці. У свою чергу, причинами низької продуктивності праці можуть бути недостатні трудові навички працівників, брак необхідних ресурсів, надмірні витрати, пов'язані з проблемами забезпечення якості.

Підготовка звітності про витрати. Під час бюджетного контролю дані про витрати на проект беруть з бухгалтерських рахунків. Витрати на проект пов'язані з перерахуванням коштів на оплату матеріалів, устаткування, робіт і послуг. *Витрати*, що припадають на звітний період, називають *поточними*. Розрізняють ще витрати *виробничі*, якщо вони пов'язані з виробничим процесом, і *невиробничі* (вибуття основних фондів, списання незатребуваної дебіторської заборгованості тощо).

Вибираючи рахунки для контролю за витратами на проект, необхідно враховувати зв'язок між проектом і бухгалтерським обліком. Кількість рахунків, пов'язаних із конкретним об'єктом, може бути різною, але вони мають відбивати всі угоди, які укладаються при ре-

алізації проекту. Для того щоб одержати загальну оцінку стану справ щодо проекту, потрібно узагальнити дані різних бухгалтерських рахунків, оскільки вони містять витрати, підсумовування яких визначає фактичну вартість робіт з різних рахунків. Після визначення на основі бухгалтерських рахунків фактичних витрат і одержання грошей від замовника (власника) проекту розраховують сальдо реальних грошей за аналізований період.

Інформацію з бухгалтерських рахунків використовують з метою підготовки внутрішньої звітності для щоденного планування, моніторингу, контролю і стратегічного планування, а також зовнішньої звітності для власників та інших зовнішніх організацій. Звіти про стан справ щодо проекту за даними бухгалтерського обліку — основний засіб контролю вартості проекту. Для різних користувачів, які беруть участь у реалізації проекту, готують звіти з різним ступенем деталізації та за різними статтями. Зовнішні звіти мають спеціальну форму і передбачають специфічну процедуру обчислення. Їх підготовка пов'язана з прийнятою системою бухгалтерського обліку.

Система бюджетного контролю. Постійне порівняння фактичних результатів із запланованими дає змогу керівникові проекту оцінити результативність реалізації проекту і виявити ступінь його відповідності початковому плану. Організацію бюджетного контролю проекту ілюструє рис. 4.2.

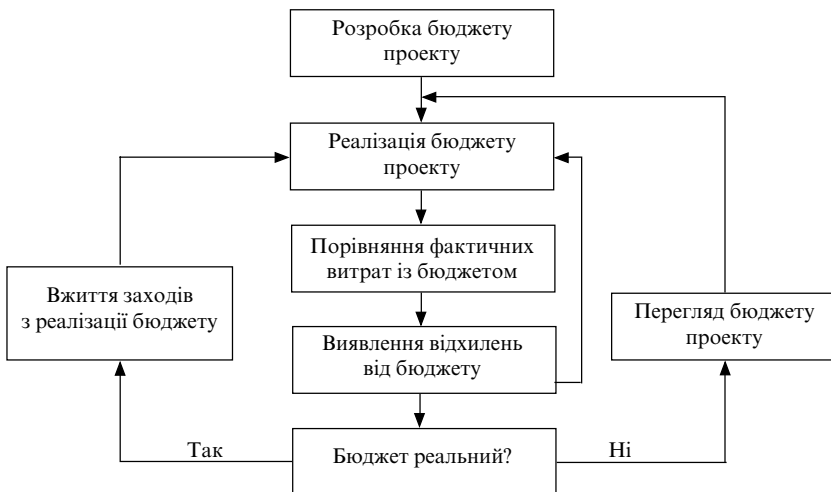


Рис. 4.2. Організація бюджетного контролю проекту

Якщо в результаті бюджетного контролю виявлено, що бюджет виконується і відхилень немає, то роботи виконують відповідно до плану. Якщо фактичні показники бюджету не відповідають плановим, необхідно виявити причини і джерело відхилень. Спочатку визначають, чи реальний запланований бюджет у ситуації, що склалася. Якщо бюджет реальний, то ймовірна причина його невиконання — недостатній рівень контролю. У цьому разі необхідно скоригувати виконання робіт, привівши їх у відповідність до календарного плану й бюджету. Якщо внаслідок зміни загальної ситуації (наприклад, зміни цін) або виявлення помилок, допущених під час планування чи виконання робіт, реалізувати запланований бюджет неможливо, його необхідно переглянути та привести у відповідність до обставин. Отже, бюджетний контроль полягає в порівнянні фактичних витрат із прогнозованими, а останнього прогнозу — із початковим бюджетом. На основі такого порівняння визначають параметри, до яких має бути приведений початковий бюджет, щоб відповідати мінливим обставинам.

Зміна календарного плану й бюджету. Якщо реальний стан справ має відхилення від плану, необхідно скласти новий календарний план і внести зміни до бюджету. Робота над календарним планом і бюджетом триває весь період реалізації проекту. Очікувані зміни вартості устаткування, матеріалів і заробітної плати необхідно розраховувати при прогнозуванні вартості майбутніх робіт. Без урахування цих змін календарні плани й бюджети ставатимуть дедалі неефективнішими. Водночас прогнозовані оцінки тривалості й вартості робіт можна перевірити тільки після виконання робіт. Щодо реального проекту його тривалість реалізації і вартість завжди взаємопов'язані. У процесі реалізації проекту затримки впливають на вартість, а проблеми щодо бюджету, у свою чергу, можуть спричинити регулювання календарного плану. Можливе співвідношення планової та фактичної вартостей проекту залежно від тривалості реалізації проекту ілюструє рис. 4.3.

Проблеми інтеграції інформації про вартість і календарного плану пов'язана з тим, що на практиці їх розроблюють різні групи виконавців з різним ступенем деталізації (одна робота проекту може містити багато елементів витрат). Тому найпростіший засіб визначення зв'язку між тривалістю реалізації проекту і його вартістю полягає у визначенні елементів витрат, пов'язаних з роботами щодо проекту.

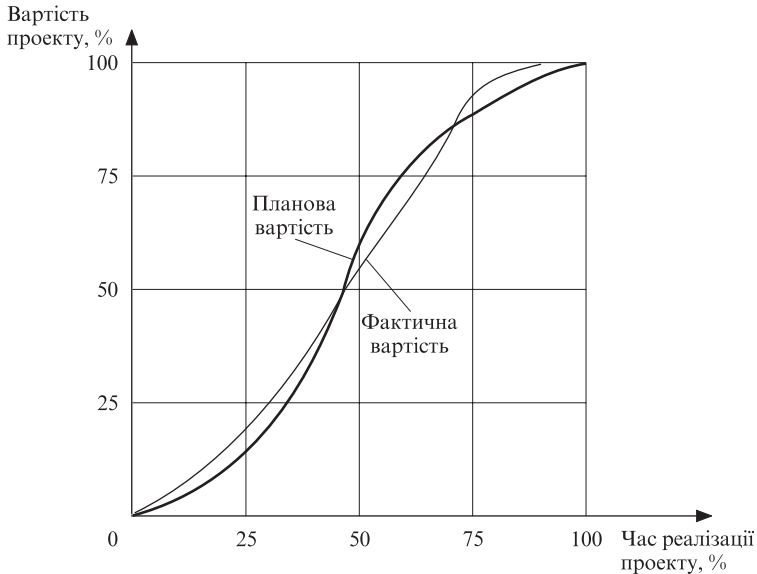


Рис. 4.3. Співвідношення планової та фактичної вартостей проекту

Контрольні питання

1. Що таке акціонерні інвестиції?
2. Що таке боргове фінансування?
3. Джерела фінансування.
4. Що таке власні фінансові кошти?
5. Що таке залучені кошти?
6. Засоби фінансування проекту.
7. Призначення кошторису.
8. Методи визначення кошторисної вартості.
9. Що таке іноземні інвестиції?
10. Що таке позикові кошти?
11. Сутність бюджету проекту.
12. Що таке проектне планування?
13. Складові проектного планування.
14. Базисно-компенсаційний метод визначення вартості проекту.
15. Чи відрізняється ресурсний метод від базисно-компенсаційного?

Проектна діяльність як сфера високого ризику

5.1. Проектні ризики та їх класифікація

Діяльність, пов'язана з розробкою, фінансуванням та реалізацією інвестиційних проектів (проектна), є специфічним видом господарської діяльності. Специфіка такої діяльності виявляється в підвищених ризиках учасників інвестиційного проекту, що визначаються такими особливостями проектної діяльності:

- розтягненістю в часі (для окремих проектів “проектний цикл” може тривати роки й навіть десятиліття);
- великою кількістю учасників (кредиторів, інвесторів, замовників, постачальників інвестиційних товарів, консультантів, проєктувальників, підрядчиків, користувачів об'єкта інвестиційної діяльності, гарантів і поручителів, страхувачів, покупців (замовників) проектного продукту тощо);
- складним характером, тобто комбінацією простіших, “елементарних” форм господарської діяльності (наукової, технічної, комерційної, виробничої, будівельної, фінансово-кредитної, страхової тощо);
- інтернаціональним характером багатьох проектів, який породжує ризики щодо різних країн і політики.

Умови реалізації й фінансування інвестицій у реальному секторі вітчизняної економіки наприкінці ХХ ст. можна охарактеризувати як найвищою мірою ризиковані. Про це свідчать різноманітні зарубіжні рейтинги інвестиційної привабливості “інвестиційного клімату” в Україні. Зазначені чинники висувають додаткові вимоги до організаторів проектної діяльності щодо оцінки ризиків і управління ними.

Основна умова зниження ризикованості реальних інвестицій полягає в послідовній і наполегливій реалізації довгострокової політики підтримки інвестицій у реальному секторі економіки. За будь-якого інвестиційного клімату, що існує на певний момент у країні, регіоні чи галузі, рівень конкретних ризиків для окремих учасників

інвестиційної діяльності залежить від вибору й ефективності застосування тих чи інших методів та інструментів управління ризиками.

Одне із завдань цього розділу полягає у здійсненні комплексної “інвентаризації” всіх основних ризиків у межах проектної діяльності та різних її аспектів за різними показниками: фазами проектного циклу, основними його учасниками, видами й типами операцій (комерційні, виробничі, фінансові тощо), щодо ендегенності чи екзогенності проекту тощо.

Усі учасники реалізації проекту намагаються уникнути можливих збитків, запобігаючи їм за допомогою різних засобів. Проте ризик існує завжди.

Щоб знизити втрати від можливих прорахунків і забезпечити реалізацію проекту загалом, методологія управління проектами передбачає спеціальні заходи, пов’язані з урахуванням чинників непевності й ризику на всіх фазах і етапах реалізації проекту.

Проектними вважається сукупність ризиків, що загрожують реалізації інвестиційного проекту чи можуть знизити його ефективність (комерційну, економічну, бюджетну, соціальну, екологічну тощо). Близьким до поняття “проектний ризик” є поняття “непевність”, яке часто використовують для характеристики певних видів ризиків або як синонім поняття “ризик”.

Поняття “непевність” і “ризик” стосовно проектної діяльності можна визначити так. Під непевністю розуміють неповноту чи неточність інформації про умови реалізації проекту, зокрема пов’язані з ним витрати й результати. Непевність, що пов’язана з можливістю виникнення при реалізації проекту несприятливих ситуацій і наслідків, характеризується поняттям “ризик” [38]. Для проектів, які цілком або здебільшого реалізують приватні структури, для яких основним критерієм успішності проекту є його комерційна (фінансова) ефективність, проектні ризики — це чинники, що загрожують одержанню головними учасниками проекту запланованого фінансового результату (кредиторами — позичкового відсотка, фундаторами та власниками проектної компанії — прибутку). Безумовно, ризиків зазнають також інші учасники реалізації проекту — підрядчики, постачальники, замовники (покупці) проектного продукту та ін.

Розглянемо основні системи *класифікації проектних ризиків* [45].

1. За *фазами й етапам проектної діяльності* виокремлюють ризики доінвестиційної та інвестиційної (будівельної) фаз, фази пусконаладжувальних робіт, а також операційної (виробничої) фази.

2. За *можливістю* чи *неможливістю* для учасників проектної діяльності впливати на чинники ризиків останні поділяють на внутрішні (ендогенні) та зовнішні (екзогенні). До останніх зараховують політичні ризики й ризики форс-мажор (настання стихійних лих: пожеж, повеней, посух). Як правило, зовнішні ризики існують на всіх фазах і етапах проектної діяльності.

3. За *можливістю захисту від ризиків* розрізняють ризики, які страхують (їх поділяють на такі, що покриваються за рахунок гарантій, страхування, резервних фондів) і не страхують.

4. Ризики поділяють також на *динамічні* та *статичні*. Динамічними називають ризики непередбачених змін вартісних оцінок проекту внаслідок зміни початкових управлінських рішень, а також ринкових або політичних ситуацій. Такі зміни можуть спричинити як втрати, так і додаткові прибутки. Статичними називають ризики втрати реальних активів через заподіяння збитків власності чи незадовільну організацію.

5. Широко відома класифікація, що базується на *реальній практиці господарської діяльності*, під час якої виявлено так звані змішані ризики. Хоча ці ризики не перебувають у межах якогось одного класифікаційного критерію, їх обов'язково повинні враховувати всі учасники проекту. Наприклад, до змішаної класифікації зараховують такі проектні ризики [38]:

- пов'язані з нестабільністю законодавства щодо економіки і поточної економічної ситуації, умов інвестування та використання прибутку;
- зовнішньоекономічний (можливість уведення обмежень на торгівлю й постачання, закриття кордонів тощо);
- несприятливих соціально-політичних змін у країні чи регіоні через непевність політичної ситуації;
- неповноту чи неточність інформації про динаміку техніко-економічних показників, параметри нової техніки й технології;
- коливання ринкової кон'юнктури, цін, валютних курсів тощо;
- мінливість природно-кліматичних умов, можливість стихійних лих;
- виробничо-технологічний (аварії й відмови устаткування, виробничий брак тощо);
- нечіткість цілей, відмінність інтересів і поведінки учасників реалізації проекту;
- неповноту чи неточність інформації про фінансовий стан і ділову репутацію підприємств-учасників (можливість неплатежів, банкрутств, невиконання договірних зобов'язань).

6. В окремих галузях економіки існують *специфічні* ризики. Наприклад, у нафтогазодобувній промисловості особливу увагу звертають на геологічний ризик (або ширше — ризик правильної оцінки запасів). У хімічній промисловості, чорній і кольоровій металургії, целюлозно-паперовій промисловості дуже високими є екологічні ризики.

5.2. Типові ризики проекту

Відповідно до цілей управління проектами розрізняють такі *типові ризики проекту*, що базуються на практиці проектної діяльності [45]:

- учасників проекту;
- перевищення кошторисної вартості проекту;
- невчасного завершення будівництва і затримки завершення робіт;
- низької якості робіт і об'єкта;
- конструкційний і технологічний;
- виробничий;
- управлінський;
- збутовий;
- фінансові;
- країнні;
- адміністративні;
- юридичні;
- форс-мажор.

Ризик учасників проекту — це ризик свідомого чи змушеного невиконання учасниками своїх зобов'язань у межах проектної діяльності. Таке невиконання хоча б одним учасником проекту може призвести до ефекту “ланцюгової реакції”, унеможлививши виконання зобов'язань усіма іншими його учасниками. Ризики учасників проекту можуть зумовлюватись їхнім непрофесіоналізмом, недостатнім страхуванням від ризиків, хитким фінансовим станом, зміною керівництва фірми (організації) тощо. Багато інших ризиків проектної діяльності є похідними від ризиків учасників проектів. Наприклад, ризик перевищення кошторисної вартості проекту може зумовлюватись несумлінністю будівельної компанії, а ризики затримки завершення робіт і їх низької якості найчастіше пов'язані з недостатнім

досвідом вибраного підрядчика. Основна відповідальність за ризик учасників проекту лежить на менеджерах проекту, які зобов'язані:

- забезпечити ретельний відбір учасників проекту (доцільніше на конкурсній основі з урахуванням рекомендацій незалежних осіб і організацій, після вивчення завірених аудитором фінансових звітів за кілька років, статутних документів, інформації про керівників учасників проекту);
- передбачити в договорах і контрактах з учасниками проекту штрафні санкції за порушення ними своїх зобов'язань;
- обумовити право оперативної заміни учасника проекту в разі істотного порушення ним зобов'язань щодо проекту або виявлення ознак можливості такого порушення;
- забезпечити постійний моніторинг фінансового стану, юридичного положення та інших аспектів діяльності учасників проекту;
- попередити учасників проекту про обов'язкове їх страхування від значущих для проекту ризиків;
- при можливості одержати від учасників проекту поручництва за зобов'язаннями учасника з боку вищої за рівнем структури (наприклад, материнської компанії, якщо учасник є дочірньою компанією).

Ризик перевищення кошторисної вартості проекту може бути наслідком помилок у проектуванні, нездатності підрядчика забезпечити ефективне використання ресурсів, зміни умов реалізації проекту (наприклад, підвищення цін або збільшення податків).

Ризик невчасного завершення будівництва можуть спричинити помилки у проектуванні, порушення зобов'язань підрядчиком, зміна зовнішніх умов (наприклад, вимога закрити проект з екологічних причин; додаткові адміністративні розпорядження органів влади). Затримки завершення робіт призводять до додаткових витрат: нарахування додаткових відсотків за кредитом, подорожчання робіт і матеріалів через інфляційне підвищення цін. Врешті, затримки завершення робіт можуть виявитися катастрофічними для проекту через припинення контрактних відносин із постачальниками сировини для майбутнього об'єкта та з покупцями майбутнього проектного продукту.

Ризик низької якості робіт і об'єкта може зумовитися порушенням зобов'язань підрядчика чи постачальника матеріалів і устаткування, помилками у проектуванні тощо. Наслідками низької якості об'єкта

можуть бути додаткові інвестиційні витрати за проектом (для виправлення дефектів, зокрема заміни окремих вузлів і одиниць устаткування), додаткові витрати на виробництво проектного продукту чи навіть відмова покупця від придбання товару.

Конструкційний і технологічний ризики. Конструкційним називають ризик технічної нездійсненності проекту ще на інвестиційній (будівельній) фазі через помилки розробників проектної (технічної) документації, недостатність або неточність вихідної інформації, необхідної для розробки цієї документації, неапробованість будівельних технологій. Технологічним вважають ризик відхилення в режимі експлуатації об'єкта від заданих техніко-економічних параметрів (підвищені експлуатаційні витрати, великий відсоток браку, високий ступінь аварійності, невідповідність екологічним нормативам тощо) у результаті застосування неапробованих у промислових масштабах технологій.

Виробничий ризик пов'язаний з можливістю виникнення перебоїв у виробничому процесі. Він може виявлятися в порушенні ритмічності виробництва чи навіть у його припиненні, недосягненні об'єктом проектної потужності, підвищеному рівні додаткових виробничих витрат тощо. Різновидом виробничого ризику є технологічний. Виробничий ризик може виникати з економічних причин (через перебої у постачанні, низьку якість сировини тощо). Підвищений рівень виробничих витрат може зумовлюватися помилками у розрахунках витрат на стадії обґрунтування інвестицій у проект, неточно визначеними вимогами до якості й обсягів необхідної сировини та інших ресурсів. До виробничого ризику належать також *геологічний* (ризик неправильного визначення обсягу запасів корисних копалин, відсотку корисної речовини в руді, наявності в ній шкідливих домішок, умов залягання) та *екологічний* (ризик порушення екологічних стандартів, підвищені витрати на охорону навколишнього середовища, закриття об'єкта з причин екологічного характеру).

Управлінський ризик так само вважають виробничим, оскільки він зумовлюється недостатнім рівнем кваліфікації та досвіду управлінського персоналу, помилками і низьким рівнем менеджменту на всіх фазах та стадіях проектної діяльності — доінвестиційній, інвестиційній, виробничій і закриття проекту (особливо коли для управління проектом створено “наскрізну” групу менеджерів).

Збутовий ризик зумовлюється зменшенням обсягів реалізації продукту проекту (товару, послуги) і зниженням ціни на нього. Цей ри-

зик називають ще ризиком зміни кон'юнктурного ринку, маркетинговим або ціновим. Збутовий ризик особливо високий для проектів, пов'язаних з випуском нової продукції, ціни на яку важко спрогнозувати на стадії розробки проекту (промислових споживчих товарів, наукомісткої продукції, фармацевтичних товарів). Прогнозованішим збутовий ризик є для біржових товарів (сировини та напівфабрикатів). Найнижчі збутові ризики за проектами, замовником яких є держава.

Основними різновидами *фінансового ризику* щодо проектної діяльності є кредитний, валютний, зміни процентної ставки та рефінансування.

Кредитний ризик — це ризик непогашення чи неповного погашення банку-кредитору платіжних зобов'язань позичальником (проектною компанією) за кредитним договором (основної суми боргу, відсотків, комісійних платежів). Це основний ризик банку, що бере участь у кредитуванні проекту.

Валютний ризик виникає тоді, коли валюта кредиту не збігається з одержаною від реалізації продукту проекту. Цей ризик особливо загострюється тоді, коли зазначений продукт реалізується на місцевому ринку і на вимогу влади за національну валюту, що має тенденцію до знецінення та девальвації.

Ризик *зміни процентної ставки* виникає тоді, коли використовують кредитні ресурси з нестійкою (змінною) ставкою (зокрема, середньо- та довгострокові ролл-оверні кредити, короткострокові цінні папери з нестійкою ставкою). У разі залучення таких ресурсів існує небезпека збільшення вартості використовуваного у проекті капіталу та зниження рентабельності проекту.

Ризик *рефінансування* виникає через видачу головним банком — організатором фінансування — зобов'язання надати позичальнику синдикований кредит на певну суму і труднощі, що виникають при наступній синдикації кредиту. Цей ризик цілком залежить від головного банку.

Крайній ризик є зовнішнім. Він полягає в тому, що соціально-політичні процеси, які відбуваються у країні, і її політика можуть створити утруднення для проектної діяльності чи зробити її неможливою. Чинниками крайнього ризику є дії центральної та місцевої влади, війни, страйки, соціальні заворушення, революції, терористичні акти, інфляція, зниження попиту на продукт проекту на внутрішньому ринку, загальний спад економіки країни, які цілком або значною мірою

перебувають поза сферою впливу основних учасників проекту. Зазначені ризики умовно поділяють на політичні й економічні.

Політичні країнні ризики пов'язані з діями влади, спрямованими на обмеження чи припинення проектної діяльності, до якої залучені іноземні інвестори та кредитори. Найрадикальнішими з таких дій є націоналізація й експропріація майна. Спричинити політичні країнні ризики можуть також заборони чи обмеження на вивезення прибутків за кордон, позбавлення іноземного капіталу раніше наданих йому пільг, відкликання концесій і ліцензій тощо.

Економічні країнні ризики пов'язані зі зміною податкових, валютних, митних або інших економічних умов реалізації проекту, що офіційно не пов'язане з обмеженнями діяльності іноземного капіталу.

Адміністративні ризики так само є зовнішніми. Вони пов'язані з одержанням різноманітних ліцензій, дозволів і угод від державних регулювальних і наглядових відомств. Ці документи потрібні на всіх етапах проектної діяльності. Для окремих проектів їх може бути сотні. До того ж для інтернаціонального проекту документи видаються державними відомствами кількох країн. У багатьох країнах одержання ліцензій (дозволів, угод) часто пов'язане з корупцією. І це характерно не тільки для країн, що розвиваються, а й для промислово розвинених. Можливі відмова в одержанні тієї чи іншої ліцензії (дозволу, угоди), зволікання щодо її одержання, зміни регулювальних норм при реалізації проекту (що тягне за собою переоформлення виданих ліцензій або одержання нових).

Юридичні ризики певною мірою пов'язані з країнними, адміністративними та управлінськими. Це виявляється насамперед у непевності кредитора щодо можливості реалізації гарантій забезпечення за кредитом. Причини непевності криються у нечіткому національному законодавстві й “прогалинах” у міжнародному праві, недостатньому рівні якості договорів, контрактів, гарантійних листів та інших юридичних документів, недосконалості арбітражно-судової системи (нерівний доступ сторін до судів і їх корумпованість, невизнання рішень іноземного суду, низька ефективність виконання судових рішень тощо). До юридичних належать будь-які ризики, що утруднюють реалізацію проекту через недосконалість законодавства й норм міжнародного права, часту зміну законів, низьку якість юридичних документів і недоліки арбітражно-судових механізмів. Окремі юридичні ризики учасники проекту не мають змоги проконтролювати через нестійкість і непередбачуваність змін законодавчої бази, тому вони по

суті близькі до крайніх і політичних. Іноді окремі юридичні ризики можна тією чи іншою мірою елімінувати за рахунок залучення до реалізації проекту кваліфікованих юридичних консультантів, які в разі потреби можуть сприяти вирішенню спорів між учасниками проектно-ї діяльності, а також між учасниками проекту та владою країни.

Ризик форс-мажор (непереборної сили, настання стихійних лих) є зовнішнім щодо проектно-ї діяльності. Він пов'язаний з такими природними явищами, як землетруси, пожежі, повені, урагани, цунамі тощо. Під категорію форс-мажор підпадають і окремі соціальні й політичні стихійні явища, наприклад страйки, повстання, революції. Таким чином, частина крайніх ризиків є ризиками форс-мажор.

Окремі види ризиків проектно-ї діяльності ніби “перекривають” один одного (крайні, політичні, форс-мажор). Деякі з ризиків мають виражену “субординацію” — виробничі ризики поділяються на управлінські, екологічні, постачальницькі тощо. Іноді ризики можуть втратити актуальність внаслідок реалізації проекту в конкретній країні чи державного замовлення на проектну продукцію. У кожному конкретному випадку з урахуванням галузевої специфіки проекту, його масштабів, вибраної технології, країни реалізації та інших специфічних особливостей проекту діють ті чи інші групи ризиків.

5.3. Основні принципи управління проектними ризиками

Як зазначалося, одним з основних завдань, які розв'язують у межах управління проектами, є управління ризиками проектно-ї діяльності, або управління ризиками проекту. Це завдання не відокремлюється від більшості інших функцій управління проектами. При визначенні фінансових потреб, обчисленні кошторису й бюджету, підготовці й укладенні контрактів, під час контролю за реалізацією проекту постає завдання захисту учасників проектно-ї діяльності від різних видів ризиків [65].

Ризики існують на всіх фазах і етапах проектно-ї діяльності, тому функція управління ними є актуальною аж до закриття проекту. Управління проектними ризиками “пронизує” всі без винятку напрямки діяльності в межах управління проектами. Тому виникають різні труднощі (організаційні, кадрові, психологічні тощо) щодо виокремлення цієї функції в самостійний елемент організаційної структури

управління проектами [20]. У процесі реалізації навіть великих проєктів діяльність з управління ризиками координує керівник (менеджер) проєкту: за чіткої в цілому організації управління проєктом без методичної бази щодо управління ризиками можуть виникати великі проблеми. Якщо проєктна команда не врахує хоча б один істотний ризик або не забезпечить своєчасно кваліфікований захист від нього, крах проєкту неминучий з певними наслідками для всіх або окремих його учасників. Досвід негативної реалізації багатьох проєктів у державному та приватному секторах багатьох країн — наочне цьому підтвердження. Це зумовило появу на Заході в 90-х роках ХХ ст. великої кількості праць у галузі управління проєктними ризиками в межах управління проєктами. Нагромаджено великий обсяг знань, процедур і технологій щодо обмеження (мінімізації) ризиків при реалізації проєктів. У межах управління проєктними ризиками розглядають такі питання:

- класифікацію проєктних ризиків;
- методи виявлення й оцінки ризиків;
- інформаційне забезпечення управління ризиками;
- моніторинг і прогнозування ризиків;
- технологію зниження (елімінування) ризиків;
- організацію управління ризиками;
- оцінювання ефективності й обґрунтування оптимального рівня витрат на управління ризиками.

У межах теорії та практики управління проєктними ризиками найважливішими є, зокрема, методи оцінки, моніторингу та прогнозування ризиків, інформаційного забезпечення управління ризиками.

Діяльність з управління ризиками охоплює такі основні напрямки (етапи) [57]: ідентифікацію (виявлення) ризику, його оцінку, вибір методу та засобів (інструментів) управління ризиком, запобігання, контролювання, фінансування ризику, оцінку результатів.

Перші два напрямки прийнято називати *аналізом ризику*. При цьому ідентифікація ризику належить до якісного аналізу, а оцінка ризику — до кількісного. У теорії управління ризиками серед кількісних методів аналізу ризику найвідоміші метод статистичного аналізу, аналіз доцільності витрат і метод експертних оцінок. Призначення аналізу ризиків — надати потенційним учасникам проєктної діяльності необхідні дані для прийняття рішень щодо доцільності виконання задуманої діяльності. Аналіз ризику не обов'язково завершується ухваленням рішення. У проєктній діяльності можуть виявитися нові

чинники ризику, а в оцінки відомих раніше ризиків можуть бути внесені корективи.

Важливим є *вибір методу й інструментів управління ризиком*. Зауважимо, що поняття “метод” ширше, ніж “інструмент”. У межах вибраного методу можна використовувати конкретні інструменти. Відомі чотири основних методи управління ризиками [72]: скасування, запобігання та контролювання, страхування та поглинання ризиків.

Скасування ризику означає відмову від певної діяльності чи таку істотну (радикальну) її трансформацію, у результаті якої ризик зникає.

Запобігання та контролювання ризику — це ефективна організація проектної діяльності, тобто коли її учасники мають змогу ефективно впливати на чинники ризику і зменшувати можливість настання несприятливої події. Контролювання ризику полягає в реалізації комплексу заходів, спрямованих на мінімізацію збитків після настання несприятливої події.

Страховання ризику передбачає зменшення збитків від діяльності за рахунок фінансової компенсації зі спеціальних страхових фондів.

Поглинання ризику — це такий спосіб діяльності, коли при матеріалізації ризику збитки повністю несе його учасник (учасники). Цей метод управління ризиками застосовують тоді, коли можливість ризику невелика чи збитки в разі його настання неістотно впливають на учасників проектної діяльності.

Будь-яка проектна діяльність пов’язана не з одним, а з багатьма ризиками, тому щодо одних ризиків застосовують метод поглинання, щодо інших — страхування, щодо третіх — запобігання та контролювання.

Після вибору методу та інструментів управління ризиком приймають рішення щодо початку реалізації проекту. Зволікання з прийняттям такого рішення призводить до негативних наслідків для учасників проекту чи виникнення суперечностей між ними (аж до розпаду проектної компанії).

У межах кожного з розглянутих методів можуть застосовуватись одночасно кілька інструментів управління ризиками. Наприклад, у межах методу страхування використовують спільне (взаємне) страхування, перестраховання, самострахування, різноманітні форми традиційного страхування за участю страхових компаній. Метод запобігання та контролювання ризиків передбачає розробку планів

і програм превентивних заходів ситуаційного плану [26], а також таких організаційно-технічних заходів на основі розроблених планів і програм:

- моніторинг ризиків;
- прогнозування ризиків;
- інформування керівництва про можливу небезпеку і формування відповідних рекомендацій;
- спеціальних заходів — навчання персоналу, закупівля спеціального устаткування для ліквідації наслідків катастроф і аварій, упровадження систем електронного контролю за функціонуванням машин і устаткування та ін.

Дієвість методу запобігання та контролювання більшості ризиків очевидна. Проте іноді ризикам неможливо запобігти чи зменшити їх, а для окремих з них превентивні заходи можуть виявитися недоцільними через великі витрати. У цьому разі застосовують *метод фінансування ризиків* — учасники діяльності виділяють кошти для самострахування, взаємного страхування та страхування за допомогою страховача з метою захисту майнових інтересів у разі настання певних подій [45].

Метод фінансування ризиків у багатьох випадках припускає одночасне використання методу запобігання та контролювання ризиків. У договорах страхування з багатьох видів ризиків містяться статті, що передбачають вжиття страхувальником необхідних превентивних заходів (протипожежних, з техніки безпеки, зі збереження майна, ремонту устаткування тощо). До управління ризиком крім безпосередніх учасників проектної діяльності залучають страхову компанію (страхувача), яка відповідними методами й засобами оцінює ризики та певні обставини, бере участь у розробці планів і превентивних заходів для учасника проектної діяльності (страхувальника) і контролює виконання ним цих програм.

У теорії управління ризиками методи запобігання та контролювання ризику, а також фінансування ризику іноді об'єднують в один — *застосування вибраного методу*.

5.4. Загальні положення теорії управління ризиками проекту

Конкретизуючи загальні положення теорії управління ризиками щодо проектної діяльності (переважно у сфері інвестиційних проєктів), слід ураховувати такі її особливості: множинність учасників;

значну розтягнутість у часі; складний (комбінований) характер цієї діяльності як поєднання простіших форм діяльності — науково-технічної, комерційної, фінансової, будівельної, виробничої та ін.; інтернаціональний характер (у більшості випадків).

Ризики аналізують переважно на доінвестиційній фазі, у той час як виявляються вони на інвестиційній, виробничій фазах і фазі закриття проекту. Практика свідчить, що при реалізації більшості проектів (особливо складних і довгострокових) у них вносяться корективи. Тому дуже важливим процесом є управління змінами при реалізації проекту. Під зміною розуміють заміну одного рішення іншим внаслідок впливу різноманітних зовнішніх і внутрішніх чинників при розробці та реалізації проектів [61]. Часова віддаленість аналізу ризиків від моменту їх прояву (кілька років, а інколи й десятиліть) призводить до таких наслідків:

- окремі ризики можуть взагалі не враховуватись на етапі ідентифікації;
- окремі виявлені ризики можуть бути оцінені неточно через зміну зовнішніх умов реалізації проекту;
- внесення корективів у проект;
- оцінки окремих ризиків можуть коригуватися через появу додаткових знань про них (наприклад, можливість і наслідки реалізації).

З огляду на викладене випливає, що аналіз ризиків проектної діяльності (ідентифікація та оцінка) має бути не окремим (початковим) етапом управління ризиками, а його постійною функцією, що реалізується на всіх фазах і етапах проектного циклу [45].

Ідентифікація ризиків (якісний аналіз) передбачає визначення чинників, сфер дії, видів ризиків, етапів і робіт, на яких ризик підвищується. Незважаючи на множинність ризиків, що виявляються в кожному проекті, їх кількість стандартна. Як правило, змінюються тільки кількісні показники залежно від масштабів проекту, країни розміщення учасників, ступеня державної підтримки тощо. Для *кількісного аналізу ризиків* проектної діяльності найчастіше застосовують аналіз чутливості проекту, визначають точку беззбитковості і перевіряють проект щодо стійкості. Ці методи універсальні. Застосовують їх для оцінки комерційних ризиків, що властиві всім видам інвестиційних проектів. *Аналіз чутливості* дає змогу оцінити, як зміниться ефективність проекту (як показник ефективності використовують чисту зведену вартість проекту) у разі зміни одного чи кількох

його основних параметрів (чинників ризику), наприклад ціну одиниці продукції, обсягу продажів, процентної ставки за кредитом, вартості сировини та інших витрат виробництва, обсягу інвестицій, розміру податків.

За допомогою *точки беззбитковості* визначають обсяг продажів, коли надходження від реалізації продукції дорівнюють витратам на її виробництво (повній собівартості). Якщо обсяг продажів (і відповідний обсяг виробництва) нижчий від точки беззбитковості, фірма зазнає збитків, а якщо надходження дорівнюють витратам, фірма працює беззбитково. Як правило, розраховують кілька точок беззбитковості з урахуванням різних цінових і вартісних сценаріїв [52].

Перевірка стійкості проекту передбачає розробку сценаріїв його розвитку в найнебезпечнішому варіанті для основних учасників проекту. За всіма сценаріями розраховують плановані прибутки, втрати та ефективність діяльності для кожного учасника. Проект визнається стійким і ефективним, якщо в усіх розглянутих ситуаціях інтереси учасників дотримані, а можливі несприятливі наслідки будуть усунуті за рахунок створених запасів і резервів або відшкодовані страховими виплатами. Ступінь стійкості проекту стосовно можливих змін умов його реалізації може бути конкретизований гранично припустимими рівнями обсягів виробництва, цін на продукцію тощо [15].

Крім розглянутих методів для кількісного аналізу проектних ризиків застосовують “дерево” рішень, аналіз сценаріїв, метод статистичних випробувань Монте-Карло, формалізований опис невизначеності, метод експертних оцінок, статистичний метод, метод аналогій (використання даних щодо інших раніше виконаних проектів), поетапну оцінку ризиків та інші аналітичні методи [52].

На практиці аналіз проектних ризиків здійснюють тільки на доінвестиційній фазі проекту (під час техніко-економічного обґрунтування інвестиційного проекту, складання бізнес-плану, оцінки інвестиційного проекту банком або іншою структурою, що фінансує його) перед прийняттям рішення про початок його реалізації чи фінансування. На подальших етапах функція аналізу ризиків слабшає, якщо не зникає зовсім, і це призводить до великих загроз щодо проекту та його учасників. Перетворення аналізу проектних ризиків на перманентну функцію (у межах управління проектними ризиками та проектом загалом) потребує таких дій:

- постійного моніторингу зовнішніх умов реалізації проекту;
- збирання додаткової інформації про найважливіші для зазначеного проекту ризики;

- коригування початкових оцінок проектних ризиків з урахуванням додаткової інформації щодо ризиків, зміни зовнішніх умов проекту та змін у проекті;
- регулярного інформування керівника проекту про внесені корективи.

Наявність великої кількості учасників проекту — проектної компанії, спонсорів, кредиторів, підрядчиків, постачальників інвестиційних товарів, покупців проектного продукту та ін. — спричинює такі наслідки:

- кожен ставиться до ризиків по-своєму (ті, що для одного учасника є значущими, іншим можуть сприйматись як несуттєві);
- розмір ризиків, що припадають на кожного учасника, значною мірою залежить від “торгу” між ними;
- кожний учасник проектної діяльності сприймається іншими учасниками як своєрідний чинник ризику: невиконання ним зобов’язань з тих чи інших причин може призвести до труднощів у реалізації проекту чи навіть до його краху.

Звідси випливає така стратегія поведінки учасників проекту щодо ризиків.

1. Усі учасники, оцінюючи ризики, для досягнення єдиної точки зору на загальний обсяг і структуру ризиків за проектом по можливості повинні застосовувати одні процедури та методики аналізу (“спілкуватися однією мовою”).

2. Ризики між учасниками проекту хоча б у найзагальнішому вигляді необхідно розподілити ще на доінвестиційній фазі проектного циклу (принаймні у формі проектів відповідних угод і контрактів). Якщо “торг” щодо розподілу ризиків відбуватиметься після прийняття рішення про реалізацію та фінансування проекту, останній може виявитися заблокованим, а кошти витраченими даремно. Як свідчить практика, переговори про розподіл ризиків так само значущі, як і з таких “традиційних” питань, як ціна, процентні ставки за кредитом, графік платежів.

3. Розподіляючи ризики проекту між його учасниками, не треба “перевантажувати” ними окремих учасників, бо вони можуть не справитися з наслідками несприятливих подій і “потягти на дно” проект з іншими учасниками. Одна з основних умов дієздатності проекту — збіжність інтересів усіх його учасників. Оптимальний розподіл витрат, вигод і ризиків серед учасників проекту створює умови для неформальної, тісної й зацікавленої співпраці, відчуття, що “всі перебувають в одному човні”.

4. Кожний учасник проекту до певного розуміння є самостійним чинником ризику, тому ініціатор проекту (проектна команда) має приділяти максимальну увагу вибору учасників з огляду на їхні фахові якості, досвід роботи з реалізації проектів такого виду, фінансовий стан, сумлінність. Найчастіше ініціаторами проекту, які добирають інших учасників, є його спонсори (фундатори проектною компанію), а також банки, що надають проектний кредит.

Комбінований характер проектною діяльності слід урахувати ще на доінвестиційній фазі, аналізуючи ризики щодо різних видів діяльності в межах проекту (науково-дослідної, виробничої, комерційної, будівельної, фінансової тощо). Часто ініціатором проекту є структура, що займається якимось одним видом діяльності (наприклад, видобутком нафти й газу), тому вона добре обізнана з ризиками, пов'язаними саме з такою діяльністю (у розглядуваному прикладі — геологічною розвідкою, експлуатацією родовищ нафти й газу), але мало знає про ризики, скажімо, фінансування (кредитування), будівельні, збуту тощо.

Тому для аналізу комплексу ризиків проектною діяльності загалом ініціатору проекту доцільно вдаватися до послуг консультантів, які вміють аналізувати ризики різних аспектів цієї діяльності. Такі послуги можуть знадобитись і на інших фазах та етапах проектного циклу. Зазначимо, що на інвестиційній і виробничій фазах проектного циклу фінансові ризики звичайно аналізує банк, який видає проектний кредит (він не залучає до аналізу цих ризиків консультантів).

Інтернаціональний характер проектною діяльності виявляється в тому, що учасники проекту можуть належати до юрисдикції різних країн, а також мати статус міжнародних організацій. Інтернаціоналізація проектною діяльності зумовлена міжнародним поділом праці, посиленням ролі транснаціональних компаній у світовій економіці, підвищенням ролі міжнародних фінансових інститутів у фінансовій підтримці проектів. Значна частина проектів реалізується у країнах, що розвиваються, а їх фінансування, будівництво, постачання інвестиційного устаткування та технологій, збут проектного продукту забезпечують промислово розвинені країни.

5.5. Методи аналізу ризиків проекту

З метою врахування чинників непевності й ризику при оцінюванні ефективності проекту використовують усю наявну інформацію про умови його реалізації, зокрема ту, що виражається у формі ймовірнісних законів розподілу. При цьому застосовують такі методи: аналіз чутливості; перевірку стійкості проекту; визначення граничних значень параметрів проекту; визначення точки беззбитковості; коригування параметрів проекту; побудова “дерев” рішень; формалізований опис непевності [52; 54; 57; 65].

Аналіз чутливості передбачає точну оцінку того, як зміниться ефективність проекту при зміні одного з вихідних його параметрів. Що більша ця залежність, то вищий ризик реалізації проекту і істотніший вплив незначного відхилення від початкового задуму на ефективність проекту загалом. Аналіз чутливості проекту застосовують для визначення найважливіших чинників впливу на проект, а також для порівняльного аналізу проектів.

Послідовність визначення найважливіших чинників впливу на проект така. Спочатку визначають найзначніші чинники, обчислюють найбільші їх імовірні значення. Розраховують *NPV* для базових значень, потім для кожного значення одного з основних чинників у визначених межах. Такі дії виконують для всіх чинників, зводять необхідні розрахунки в таблицю, порівнюють чутливість проекту до кожного чинника і визначають найважливіші з них.

Можна розглядати такі чинники: тривалість інвестиційної фази, ціну одиниці продукції, обсяг продажів, плату за позичені засоби, вартість сировини, розмір податків та ін. У результаті розрахунків визначають чинники, що найістотніше впливають на *NPV* проекту.

Розглянемо приклад аналізу чутливості проекту. Результати обчислення змін показника *NPV* проекту в разі зміни окремих його чинників на $\pm 10\%$ наведено в табл. 5.1.

У цьому прикладі на показник *NPV* найістотніше впливає зміна ціни за одиницю продукції й обсягу продажів. Тому компанія, що реалізує проект, повинна вдосконалити маркетинг продукції, розширити дилерську мережу, знайти надійних партнерів, укласти з ними довгострокові контракти.

Розглянемо приклад порівняльного аналізу проектів. Для проектів А та Б були обчислені значення показника *NPV* (базовий і після зміни ціни на продукцію на $\pm 10\%$). Результати обчислення наведені в табл. 5.2.

Таблиця 5.1

Обчислення змін показника *NPV* проекту при зміні його чинників

Чинник	Значення <i>NPV</i> після зміни чинника, тис. грн.		
	-10 %	База	+10 %
Ціна за одиницю продукції	75 (-50 %)	150	225 (50 %)
Обсяг продажів	90 (-40 %)	150	210 (40 %)
Плата за кредит	130 (-13 %)	150	170 (13 %)
Вартість сировини	120 (-20 %)	150	180 (20 %)
Розмір податків	140 (-6 %)	150	160 (6 %)

Таблиця 5.2

Обчислення змін показника *NPV* за проектами

Проект	Значення <i>NPV</i> після зміни чинника, тис. грн.		
	-10 %	База	+10 %
А	50 (-38 %)	80	110 (38 %)
Б	70 (-13 %)	80	90 (13 %)

Із наведених даних табл. 5.2 випливає, що проект Б не такий чутливий до цінових коливань, як проект А.

Перевірка стійкості проекту. Реалізація розглядуваного методу передбачає розробку сценаріїв розвитку проекту в базовому та найнебезпечніших для його учасників варіантах. Для кожного сценарію досліджують, як у відповідних організаційно-економічних умовах працюватиме механізм реалізації проекту, якими будуть надходження та втрати окремих його учасників. Вплив чинників ризику на норму дисконту не враховують. Проект вважають стійким і ефективним тоді, коли в усіх розглянутих ситуаціях дотримуються інтереси його учасників, а можливі несприятливі наслідки усуваються за рахунок створених запасів і резервів або відшкодовуються страховими виплатами.

Як приклад розглянемо проект будівництва котеджів з подальшим їх продажем. З метою спрощення припустимо, що в реалізації цього проекту беруть участь два учасники: компанія А, що має земельну ділянку та права на її забудову, і компанія Б, що розглядає можливість укладення з компанією А контракту на будівництво. Умовами контракту передбачається, що компанія А надасть компанії Б зе-

мельну ділянку, необхідну проектну документацію, а також бере на себе витрати, пов'язані з оформленням цих документів. Крім того, компанія А відповідає за організацію та рекламу. Компанія Б бере на себе витрати, пов'язані з будівництвом. Прибутки від продажу квартир мають бути розподілені так: 20 % котеджів безоплатно передається муніципалітету міста, по 40 % одержують учасники проекту. Необхідну інформацію для розрахунку стійкості проекту наведено в табл. 5.3.

Таблиця 5.3

Вихідна інформація

грн.

Показник	Варіант	
	базовий	найнебезпечніший
Ринкова вартість 1 м ²	1200	1000
Організаційні витрати компанії	10000	15000
Витрати на рекламу	20000	30000
Витрати на проектну документацію	50000	70000
Вартість будівництва 1 м ²	300	450

Примітка. Загальна площа котеджів — 1000 м²; оцінна вартість земельної ділянки — 200 тис. грн.

Здійснимо необхідні обчислення:

для базового варіанта

$$NPV_A = 0,4 \cdot 1000 \cdot 1200 - 200000 - 10000 - 20000 - 50000 = 200000 \text{ грн,}$$

$$NPV_B = 0,4 \cdot 1000 \cdot 1200 - 300 \cdot 1000 = 180000 \text{ грн;}$$

для найнебезпечнішого варіанта

$$NPV_A = 0,4 \cdot 1000 \cdot 1000 - 200000 - 15000 - 30000 - 70000 = 85000 \text{ грн,}$$

$$NPV_B = 0,4 \cdot 1000 \cdot 1000 - 450 \cdot 1000 = - 50000 \text{ грн.}$$

З наведених розрахунків випливає, що проект нестійкий. Для його реалізації потрібно перерозподілити ризик збільшення його вартості між учасниками проекту.

Ступінь стійкості проекту до можливих змін умов реалізації може бути схарактеризований граничним рівнем обсягів виробництва, цінами на вироблену продукцію та іншими параметрами проекту. Граничне значення параметра проекту для *t*-го року його реалізації визначається як таке, при якому чистий прибуток учасника проекту цього року стає нульовим.

Визначення точки беззбитковості. Ця точка відповідає обсягу продажів, при якому надходження від реалізації продукції збігаються

з витратами виробництва. При цьому витрати на виробництво продукції поділяють на умовно-постійні V_n та умовно-змінні V_3 .

У точці беззбитковості сукупні поточні витрати (V) дорівнюють сукупним прибуткам (Π) від реалізації проекту, тобто $\Pi = V$.

Прибутки від реалізації проекту — це прибутки від продажу товарів (робіт, послуг), які визначають як добуток кількості одиниць продукції (K) та ціни за одиницю продукції (Ц), тобто $\Pi = K \text{Ц}$.

Сукупні поточні витрати складаються з умовно-постійних і умовно-змінних, тобто $V = V_n + V_3 K$.

Умовно-постійні витрати не залежать від зміни обсягу випуску продукції. До цих витрат належать амортизація будинку й виробничого устаткування, витрати на утримання транспорту, відсотки на капітал, заробітна плата управлінського персоналу, витрати на оренду приміщень, страхування, оплату комунальних послуг та ін. Умовно-змінними називають витрати, що залежать від обсягу випуску продукції. Це витрати на купівлю сировини та матеріалів, заробітну плату виробничих працівників, придбання палива, торговельні витрати, кошти на сплату податків та ін.

Рівність $V = \Pi$ можна записати у вигляді $\text{Ц}K = V_n + V_3 K$. Тому необхідна для досягнення точки беззбитковості кількість одиниць реалізованої продукції

$$T_6 = V_n / (\text{Ц} - V_3).$$

Підтвердженням стійкості проекту є значення точки беззбитковості, що не перевищує номінальних обсягів виробництва та продажів. Що далі від них значення точки беззбитковості (у процентному відношенні), то проект стійкіший.

Наприклад, порівняємо стійкість двох варіантів проекту з виробництва телевізорів компанією “Екран”. Для цього необхідно визначити точку беззбитковості для кожного варіанта. Для обох варіантів ціна одного телевізора становить 1000 грн. Витрати виробництва за варіантами наведені в табл. 5.4.

Для варіанта А маємо $T_6 = 4500000 : (1000 - 820) = 25000$, для варіанта Б маємо $T_6 = 10000000 : (1000 - 750) = 40000$.

Порівнюючи варіанти, бачимо, що варіант А стійкіший, тому що згідно з ним випустити і реалізувати 25 тис. телевізорів достатньо для покриття всіх витрат, а за варіантом Б для цього необхідно випустити і реалізувати 40 тис. телевізорів.

Метод розрахунку точки беззбитковості ускладнюється, якщо в разі зміни обсягів виробництва чи рівня використання виробничої

потужності витрати змінюються нелінійно (хоча алгоритм при цьому залишається такий самий).

Таблиця 5.4

Витрати виробництва за варіантами

грн.

Вид витрат	Постійні значення за варіантами		Змінні значення на одиницю продукції за варіантами	
	А	Б	А	Б
Витрати на сировину, основні матеріали	–	–	200	250
Витрати на інші матеріали	–	–	100	80
Заробітна плата	–	–	300	250
Комунальні витрати	–	–	70	50
Витрати на електроенергію	–	–	50	40
Витрати на обслуговування й ремонт	500000	1000000	100	80
Накладні витрати	1000000	2500000	–	–
Адміністративні витрати	2000000	4500000	–	–
Витрати на збут	1000000	2000000	–	–
<i>Разом</i>	4500000	10000000	820	750

Коригування параметрів проекту. Можлива невизначеність умов реалізації проекту може враховуватися також коригуванням його параметрів і застосовуваних у розрахунку економічних нормативів через заміну їх проектних значень на очікувані:

- строки будівництва й виконання інших робіт збільшуються на середній розмір можливих затримок;
- ураховується середнє збільшення вартості будівництва, зумовлене помилками проектної організації, переглядом проектних рішень під час будівництва і непередбаченими витратами;
- ураховуються запізнювання платежів, неритмічність постачань сировини і матеріалів, позапланові відмови устаткування через порушення персоналом технології, сплачені й одержані штрафи за порушення договірних зобов'язань;

- якщо проектом не передбачене страхування учасника від певного виду інвестиційного ризику, до складу його витрат включаються очікувані втрати від цього виду ризику;
- у складі непрямих фінансових результатів ураховується вплив інвестиційних ризиків на сторонні підприємства й населення;
- збільшується норма дисконту і значення NPV .

Формалізований опис невизначеності. Цей метод найточніший (але й найскладніший з технічного боку). Він складається з таких етапів:

- опису можливих умов реалізації проекту у формі відповідних сценаріїв або моделей, що враховують систему обмежень на значення основних технічних, економічних та інших параметрів проекту, витрати (зокрема пов'язані зі страхуванням і резервуванням), результати й показники ефективності;
- перетворення вихідної інформації про чинники невизначеності на інформацію про можливість окремих умов реалізації та відповідні значення показників ефективності чи інтервали їх зміни;
- обчислення показників ефективності проекту загалом з урахуванням невизначеності умов його реалізації.

Для порівняння різних інвестиційних проектів (варіантів проекту) і вибору найефективнішого з них застосовують переважно показники очікуваного інтегрального ефекту $E_{\text{оч}}$ (економічного на рівні народного господарства, комерційного на рівні окремого учасника). Ці самі показники використовують для обґрунтування раціональних розмірів і форм резервування та страхування.

Якщо відомі можливості різних умов реалізації проекту, то очікуваний інтегральний ефект обчислюють за формулою математичного сподівання

$$E_{\text{оч}} = \sum_i E_i P_i,$$

де E_i — інтегральний ефект за i -ї умови реалізації; P_i — імовірність реалізації i -ї умови.

Аналіз сценаріїв розвитку — найменш трудомісткий метод формалізованого опису невизначеності. Перевага його полягає в тому, що при його застосуванні можна оцінити вплив певних параметрів на кінцеві результати проекту через можливість настання відповідних сценаріїв.

Наприклад, розглянемо таку ситуацію. У результаті маркетингового дослідження ринку було визнано, що існує три варіанти розвитку проекту “Стріла”. За оптимістичним сценарієм зведені прибутки

та витрати становлять відповідно 50 і 5 тис. грн, а ймовірність настання цього сценарію — 0,25. За нормальним сценарієм зведені прибутки та витрати становлять відповідно 30 і 15 тис. грн, а ймовірність настання цього сценарію — 0,5. За песимістичним сценарієм маємо відповідно 15 та 20 тис. грн і 0,25. Обчислимо для цих сценаріїв очікуваний інтегральний ефект за вихідними даними, наведеними в табл. 5.5.

Таблиця 5.5

Вихідні дані

Сценарій	P_i	E_p , тис. грн.	$E_i P_i$, тис. грн.
Оптимістичний	0,25	$50 - 5 = 45$	11,25
Нормальний	0,50	$30 - 15 = 15$	7,50
Песимістичний	0,25	$15 - 20 = -5$	-1,25
$E_{оч}$			17,50

Як бачимо, очікуваний інтегральний ефект з урахуванням різних сценаріїв проекту та ймовірності їх настання (17,5 тис. грн) відрізняється від інтегрального ефекту за умови найімовірнішого варіанта розвитку подій (15 тис. грн).

“Дерево” рішень звичайно будують для аналізу ризику проектів, що мають доступну для цього кількість варіантів розвитку. Аналітику проекту необхідно мати достатній обсяг інформації для розгляду можливих сценаріїв розвитку проекту з урахуванням можливості й часу їх настання. Дані для побудови “дерева” рішень збирають у такій послідовності: визначають склад і тривалість фаз життєвого циклу проекту; визначають ключові події, що можуть вплинути на подальший розвиток проекту; визначають час настання ключових подій; формулюють усі можливі рішення, що можуть бути прийняті в результаті настання кожної ключової події; визначають можливість прийняття кожного рішення; обчислюють вартість кожного етапу реалізації проекту (вартість робіт між ключовими подіями) у поточних цінах. На підставі отриманих даних будують “дерево” рішень. Вузли його є ключовими подіями, а стрілки, що з’єднують вузли, — це роботи з реалізації проекту. Крім того, подається інформація щодо часу, вартості робіт і можливості прийняття того чи іншого рішення.

У результаті побудови “дерева” рішень визначають можливість кожного сценарію розвитку проекту, NPV за кожним сценарієм,

інтегральний показник *NPV*. Додатне значення інтегрального показника *NPV* свідчить про прийнятний ступінь ризику, пов'язаного зі здійсненням проекту.

Метод Монте-Карло застосовують для формалізованого опису невизначеності у найскладніших для прогнозування проектах. При цьому використовують імітаційні моделі, за допомогою яких створюють множину сценаріїв, узгоджених із заданими обмеженнями щодо вихідних змінних.

У загальному випадку очікуваний інтегральний ефект обчислюють за формулою

$$E_{\text{оч}} = \lambda E_{\text{max}} + (1 - \lambda) E_{\text{min}},$$

де λ — спеціальний норматив для врахування невизначеності ефекту, що відбиває систему переваг відповідного суб'єкта господарювання за умов невизначеності (для визначення очікуваного інтегрального економічного ефекту рекомендується брати $\lambda = 0,3$); E_{max} , E_{min} — математичне сподівання інтегрального ефекту за припустимих вірогідних розподілів відповідно найбільше та найменше.

Контрольні питання

1. Що означають непевність і ризик? Основні їх види.
2. Методи аналізу ризиків. Хто і як має здійснювати цей аналіз?
3. Як можна знизити ризик і невизначеність проекту?
4. Як ранжирують ризики за ступенем важливості?
5. Сутність методу Монте-Карло щодо аналізу ризиків.
6. Які методи управління ризиками застосовують на основних фазах і етапах життєвого циклу проекту?
7. Сутність аналізу чутливості. На якому етапі проекту здійснюють аналіз чутливості?
8. Сутність перевірки стійкості проекту.

Методи й інструменти управління ризиками проекту

6.1. Методи управління проектними ризиками

Як зазначалося, у практиці управління проектами застосовують чотири основних методи управління ризиками: їх скасування, запобігання та контролювання, страхування та поглинання. Проектна діяльність пов'язана з багатьма ризиками, тому до одних ризиків застосовують метод поглинання, до інших — страхування, до третіх — запобігання та контролювання. До конкретного ризику одночасно можна застосовувати кілька методів управління ризиками.

Найчастіше застосовують метод запобігання та контролювання: на доінвестиційній фазі через високі ризики фінансово-кредитні інститути відбраковують 9 із 10 чи навіть 99 із 100 проектів [45]. Ідеться про умовне, а не абсолютне запобігання ризику. Це означає, що за багатьма відбракованими проектами позитивне рішення не приймається, а ініціатору проекту рекомендується скоригувати його з метою зниження до прийняттого рівня ризиків. Менеджмент проектних ризиків передбачає не тільки аналіз ризиків запропонованого проекту, а й коригування проекту з метою зниження небезпеки виявлених ризиків. Цю творчу функцію виконують як на доінвестиційній, так і на наступних фазах проектного циклу, якщо кількість ризиків при реалізації проекту перевищує критичну.

Передумовою застосування методу поглинання є широке коло учасників проекту [51]. При цьому ризик має бути рівномірно розподілений між учасниками проекту, тому що поглинання реалізованого ризику одним або кількома учасниками може виявитися згубним для проекту. Залучення до проекту додаткових учасників дає змогу пом'якшити можливі наслідки реалізації ризику. Додаткові учасники можуть залучатися для виконання ролі співінвесторів і гарантів.

У загальному вигляді діяльність з управління ризиками в межах проекту поділяють на блоки:

- управління ризиками непогашення банківського кредиту на основі розподілу цих ризиків між банком і спонсорами проекту;

- управління ризиками проектної діяльності за допомогою розподілу ризиків між проектною компанією, постачальниками та підрядчиками (на інвестиційній фазі проектного циклу);
- управління ризиками проектної діяльності на основі розподілу ризиків між проектною компанією та можливими додатковими учасниками проекту (на виробничій фазі проектного циклу це компанія — оператор проекту, покупці проектного продукту, постачальники ресурсів);
- управління всіма видами проектних ризиків, що базується на використанні методу страхування.

Розглянемо конкретні методи й інструменти управління проектними ризиками в межах перелічених блоків, окрім другого. Оскільки більшість ризиків припадає на інвестиційну фазу проектного циклу і ефективність реалізації проекту загалом істотно залежить від виконання контрактів на постачання інвестиційних товарів і контрактів на здійснення підрядних робіт, питання другого блоку висвітлимо в розд. 7. Управління ризиками постачання інвестиційних ресурсів і виконання підрядних робіт розглянемо в органічній єдності двох основних методів: розподілу ризиків і їх страхування.

6.2. Інструменти управління проектними ризиками

Кожний метод управління проектними ризиками є сукупністю *інструментів* — організаційних, технічних, фінансових, правових та інших дій і заходів, які здійснюють учасники проекту з метою управління ризиками. Таких інструментів багато. Спробуємо виявити їх основні типи та групи. Окрему увагу приділимо методам та інструментам управління ризиками, які застосовує інвестор — ключова фігура в реалізації проекту. З огляду на дедалі зростаючу роль страхування як методу управління проектними ризиками розглянемо методи страхування ризиків, які застосовують інвестори і власники проектів.

Основні типи інструментів управління проектними ризиками виокремлюють згідно з класифікацією відповідних методів, наведеною в підрозд. 6.1.

Група інструментів *запобігання та контролювання* проектних ризиків охоплює систему різноманітних практичних заходів профілактики несприятливих подій: створення систем моніторингу; навчання

персоналу; закупівлю та встановлення спеціального устаткування; контроль за технологічними процесами; сервісне обслуговування технологічного устаткування компанією-виробником; передавання об'єкта інвестиційної діяльності фаховій компанії-оператору; перевірку устаткування на заводі-постачальнику; створення систем контролю за якістю матеріалів, сировини і напівфабрикатів; наймання замовником проекту інженера-консультанта для контролю за виконанням робіт тощо.

Багато інструментів профілактики умовно зараховують до самостійних інструментів управління проектними ризиками.

Передбачені на ранніх етапах проектування відповідні інструменти можна розглядати як органічну частину проекту. Так, застосування у проекті безвідхідних технологій сприяє запобіганню екологічним ризикам; використання устаткування для контролю за концентрацією метану в межах проекту розробки вугільного родовища шахтним методом дає змогу запобігти вибухам.

Окремі інструменти — контроль за якістю сировини та матеріалів, використання інженерів-консультантів — стали нормою проектної діяльності. У цьому зв'язку до групи інструментів управління проектними ризиками доцільно зараховувати певні превентивно-профілактичні заходи, що відповідають практиці проектної діяльності. Додаткові профілактичні заходи включають до складу проекту і відображають у проектно-кошторисній документації. Зазначене стосується не тільки превентивно-профілактичних, а й контрольних заходів.

До контрольних інструментів належать дії, спрямовані на локалізацію й мінімізацію наслідків реалізації ризиків проектної діяльності. Прикладами таких інструментів є створення аварійно-рятувальних, аварійно-ремонтних і пожежних служб у межах проектів.

Розрізняють ще інструменти, пов'язані зі *страхуванням проектних ризиків*. Про них ітиметься в підрозд. 6.4.

Серед інструментів *поглинання ризиків* розрізняють створення резервних фондів окремими учасниками проектної діяльності та загальних резервних фондів у межах проекту (самострахування та взаємне страхування), розширення кола учасників проектної діяльності з метою зниження ризикового навантаження в розрахунку на одного учасника, надання одними учасниками проекту гарантій іншим його учасникам; інші засоби розподілу та перерозподілу ризиків між учасниками проектної діяльності (застави, задатки, неустойки) [45; 52].

Гарантії — основний інструмент розподілу ризиків між учасниками проектної діяльності, що передбачає виконання зобов'язань за

іншим (основним) договором (контрактом), до якого відсилає гарантія. Мета гарантії — додатково забезпечити фінансові інтереси сторін, які беруть участь як у звичайних видах комерційної діяльності, так і в інвестиційних проєктах.

У світовій господарській практиці розрізняють такі форми гарантії [51]: умовні та безумовні, обмежені та необмежені, передавані та непередані, забезпечені та незабезпечені, відкличні та безвідкличні.

Безумовні гарантії передбачають виконання гарантом своїх зобов'язань за першою вимогою, навіть якщо вона не підтверджена поданням обґрунтованих документів. *Умовні гарантії* передбачають виконання певних умов у разі подання необхідної документації, що обґрунтовує чи підтверджує факт порушення зобов'язань за договором (контрактом).

У вітчизняній практиці офіційно існує тільки одна форма гарантії — банківська. Згідно з нею банк, кредитна установа чи страхова організація (гарант) дають на прохання іншої особи (принципала) письмове зобов'язання сплатити кредитору принципала (бенефіціару) відповідно до умов зобов'язання, яке дає гарант, грошову суму в разі подання бенефіціаром платіжної вимоги про її сплату. Близьким до гарантії засобом забезпечення зобов'язань є *поручництво*. За договором поручництва поручитель зобов'язується перед кредитором іншої особи відповідати за виконання останньою її зобов'язань цілком або в певній частині.

Розрізняють гарантії *обмежені* та *необмежені*. У проєктній діяльності найчастіше застосовують гарантії, обмежені розмірами і строками. Розмір гарантії звичайно залежить від розміру контракту або його визначають у відсотках до нього. В окремих випадках надають “безгрошові” гарантії, згідно з якими гарант зобов'язується забезпечити бенефіціару постачання товару чи виконання робіт відповідно до основного договору (контракту). Строки гарантії, як правило, узгоджують з певними фазами та етапами реалізації проєкту.

Крім *прямих гарантії*, порядок надання та форми яких регламентуються законодавством, розрізняють *непрямі*, які не відображають у балансі гаранта. Типовий приклад непрямі гарантії — зобов'язання купувати товар у певних обсягах за певною ціною чи постачати сировину за фіксованими цінами. Юридичною формою такого зобов'язання є не гарантійний лист або договір гарантії, а контракт на придбання чи постачання товару [45].

Різновидом непрямих гарантій є *домислювальні*. Вони взагалі не мають чіткої юридичної форми, і гаранту потрібно відбивати їх у фінансовій звітності. Домислювальними гарантіями є протоколи про наміри.

Різновидами непрямих гарантій є зобов'язання фінансово-кредитних установ: аваль, резервний та товарний (комерційний) акредитиви.

Аваль — це вексельне поручництво, напис на векселі, що юридично перетворює аваліста на боржника. Після настання строку платежу векселедавець і аваліст спільно відповідають за зобов'язанням, що міститься у векселі. Авалістом, як правило, є банк, де розміщується рахунок векселедавця. Аваль оформлюють зазвичай написом аваліста на векселі, іноді — видачею окремого документа. Застосовують аваль тоді, коли векселетримач не впевнений у платоспроможності векселедавця.

Резервний (гарантійний, зустрічний) *акредитив* — це засіб забезпечення кредиту. Він полягає в тому, що банк, де розміщується рахунок позичальника, як забезпечення кредиту відкриває акредитив на користь іншого банку, що надає цій компанії резервний кредит.

Комерційний (товарний) *акредитив* — це зобов'язання банку виплатити певному одержувачу з доручення за рахунок клієнта обумовлену суму в певній валюті за умови надання бенефіціаром (експортером, підрядчиком) необхідних документів. По суті це засіб страхування від ризику неплатежу з боку імпортера (замовника). Найнадійнішим інструментом акредитивних розрахунків для бенефіціара є безвідкличний підтверджений акредитив — безвідкличне зобов'язання платежу з боку банку у формі документального підтвердження банку здійснити платіж у будь-якому випадку в разі пред'явлення необхідних документів. Отже, акредитив — це вид непрямой гарантії платежу, який часто застосовують у відносинах між продавцями й покупцями, замовниками та підрядчиками.

Звичайні банківські гарантії, як правило, не регламентуються міжнародними правовими нормами; їх застосування регулюється національним законодавством країни-гаранта. Застосування вексельних авалів, резервних акредитивів, комерційних акредитивів та інших непрямих гарантій полегшується наявністю міжнародних правових норм і порядків. У 1994 р. Міжнародна торговельна палата розробила уніфіковані правила та порядок для документальних акредитивів, що містять основні міжнародні вимоги до акредитивів і правила вексельного обігу.

Існують також інструменти розподілу й перерозподілу ризиків між учасниками проектної діяльності, призначені для забезпечення виконання зобов'язань сторін. Це застави, задатки, утримання майна боржника і неустойки. Зазначимо, що перелічені засоби лише з певними обмеженнями можна зарахувати до інструментів розподілу та перерозподілу проектних ризиків.

За забезпеченням *заставою* зобов'язанням кредитор (заставоутримувач) має право в разі невиконання боржником свого зобов'язання одержувати задоволення з вартості закладеного майна.

Утримання кредитором майна боржника і задаток можна застосовувати як засоби повного чи часткового відшкодування збитків учаснику проектної діяльності в разі реалізації ризику за рахунок засобів іншого учасника.

Зазначені засоби виконують компенсаційну функцію. Ця функція вторинна, тому що розмір утримуваного майна у вартісному вираженні, а також розмір задатку не залежать від розміру можливого збитку від реалізації ризику. Основна функція цих засобів — примусити боржника виконувати свої договірні зобов'язання, пов'язані з реалізацією проекту. Особливо це стосується такого засобу, як неустойка.

Неустойка (штраф, пеня) — грошова сума, яку боржник зобов'язаний сплатити кредитору в разі невиконання чи неналежного виконання зобов'язань (зокрема, у разі прострочення виконання). За вимогою про сплату неустойки кредитор не зобов'язаний доводити, що йому заподіяно збитки [45; 51].

Інструменти розподілу та перерозподілу ризиків тією чи іншою мірою виконують превентивно-профілактичні функції. Ці інструменти сконструйовані так, що невиконання учасником проекту своїх зобов'язань спричинює збитки не тільки інших учасників, а й насамперед цього учасника проекту.

Якщо перевагу надають методи поглинання ризику, а оцінений ризик у розрахунку на одного учасника непомірний, застосовують такий інструмент, як розширення кола учасників до такої їх кількості, поки рівень ризику в розрахунку на одного учасника знизиться до прийняттого. Найчастіше до такого засобу вдаються банки, що фінансують проект. З метою зниження кредитного ризику банк — оператор фінансування формує банківський консорціум. Інструментом поглинання ризику є також резервні фонди, які створює один, кілька чи всі учасники проекту (загальний резервний фонд проекту).

Крім наведеної класифікації інструментів управління проектними ризиками за методами управління застосовують ще класифікацію за *сферами діяльності* учасників проекту — організаційною, технічною, кадровою, інформаційно-аналітичною, договірно-правовою, фінансовою, комерційною тощо [45]. Відповідно до цих сфер виокремлюють такі інструменти управління проектними ризиками:

- *організаційні* — створення в межах проектної команди служби управління ризиками, спеціальних аварійно-рятувальних та аварійно-ремонтних служб;
- *технічні* — запровадження систем контролю за технологічним режимом виробництва; контроль за якістю будівельно-монтажних робіт, машин і устаткування (на інвестиційній фазі проектного циклу), сировини, матеріалів і напівфабрикатів (на виробничій фазі); придбання устаткування для ліквідації наслідків техногенних аварій і катастроф;
- *кадрові* — навчання і підвищення кваліфікації персоналу, який експлуатує об'єкт (техніка безпеки, управління технологічними процесами, забезпечення екологічної безпеки виробництва тощо);
- *інформаційно-аналітичні* — створення системи збирання та аналізу інформації, необхідної для оцінювання проектних ризиків і оптимального управління ними;
- *договірно-правові* — підготовка договорів, гарантійних листів, статутів, інших юридичних документів, що забезпечують розподіл ризиків між учасниками проектної діяльності, а також зниження рівня ризиків за допомогою страхування зовнішніми щодо проекту страхувачами, а також заходи контролю за реалізацією юридичних документів;
- *фінансові* — резервні фонди окремих учасників проектної діяльності та проекту загалом; рахунки типу “ескроу”; застави в різноманітних формах; страхування різних видів ризиків; резервні кредити типу “стенд-бай”; акредитиви; валютні та процентні свопи тощо;
- *комерційні* — контракти, що гарантують стійкий збут проектного продукту, а також придбання ресурсів, необхідних для його виробництва; до цієї категорії інструментів належать операції з хеджування комерційних ризиків (опціони, фьючерси тощо).

Операції зі зниження рівня ризиків у межах проектної діяльності найтісніше взаємопов'язані й охоплюють одночасно кілька сфер цієї діяльності. Взаємоузгоджуються договірно-правові, комерційні та

фінансові інструменти. Створення служби управління ризиками (організаційний інструмент) тісно пов'язане з таким кадровим інструментом, як добирання спеціалістів і забезпечення їх відповідними технічними засобами (технічні інструменти).

На різних етапах реалізації проекту загальний обсяг ризиків і їх конкретних видів змінюється, відповідно змінюються й інструменти управління ризиком.

На *доінвестиційній фазі* здебільшого застосовують інструменти, пов'язані з аналізом проектних ризиків, договірно-правові та страхові. Так, договір між консультантом і замовником має передбачати гарантії належного виконання робіт, пов'язаних з підготовкою бізнес-плану й обгрунтованості інвестицій.

На *інвестиційній фазі* першорядного значення набувають такі інструменти: гарантія завершення проекту (для кредиторів); гарантія належного виконання контракту на здійснення будівельно-монтажних робіт і постачання устаткування (для замовника проекту); страхування будівельних ризиків (для підрядчиків), вантажів (для постачальників устаткування й матеріалів) тощо.

На *виробничій фазі* застосовують такі інструменти: страхування майна (активів) проектної компанії; гарантія погашення заборгованості за кредитом; рахунки типу "ескроу"; валютні свопи, хеджування від комерційних ризиків; страхування цивільної відповідальності тощо.

На *фазі закриття проекту* особливе значення мають резервні фонди, кошти яких необхідні для демонтажу (консервації) об'єкта, ліквідації екологічних наслідків виробничої діяльності, погашення заборгованості учасників проектної діяльності перед третіми особами тощо. Формувати резервні (страхові) фонди необхідно планомірно протягом виробничої фази проектного циклу.

Інструменти управління ризиками при переході з однієї фази проектного циклу на іншу істотно змінюються. Це означає, що процес управління ризиками безперервний і є відповідальною діяльністю протягом проектного циклу загалом. У застосуванні інструментів управління ризиками спостерігається певна спадкоємність. Гарантія завершення проекту, що необхідна банкам-кредиторам на інвестиційній фазі, на виробничій фазі трансформується у звичайну гарантію погашення заборгованості за кредитом. Окремі інструменти управління ризиками "продовженої" дії, тому невчасне їх використання спричиняється до негативних наслідків. Так, на фазі закриття проек-

ту (як у випадку з Чорнобильською АЕС) можуть стати потрібними значні грошові фонди, тому починати їх формування необхідно одразу після запровадження об'єкта в експлуатацію, коли проект починає генерувати грошові потоки. Відсутність у проектної організації поліса страхування від ризиків фахової відповідальності при розробці контракту на підготовку проектної документації на інвестиційній фазі позбавляє позичальника права на відшкодування збитків від помилок в обґрунтуванні проекту і документації.

Інструменти управління проектними ризиками мають чітку “персональну” спрямованість [45], тому їх класифікують за *видами бенефіціарів* (вигодонабувачів):

- *орієнтовані на захист інтересів кредитора проекту* — статті й застереження в тексті кредитного договору, гарантії завершення проекту й погашення боргу за кредитом, застави в забезпечення платіжних зобов'язань позичальника тощо (ці інструменти розглянемо в підрозд. 6.4);
- *орієнтовані на захист інтересів замовника проекту (проектної компанії)* — статті й застереження в тексті контрактів з підрядчиками, консультантами, постачальниками; гарантії, що доповнюють ці контракти (за авансовим платежем, належного виконання контракту та ін.); страхування майна (активів) проекту; страхування відповідальності (у зв'язку з виробничою діяльністю); контракти, що гарантують збут проектного продукту і закупівлю сировини та інших виробничих ресурсів; страхові (резервні) фонди тощо;
- *орієнтовані на захист інтересів виконавців* (підрядчиків, постачальників, консультантів) — страхування будівельних ризиків, вантажів у дорозі, ризиків неплатежів з боку замовника, гарантії оплати контракту тощо.

6.3. Інструменти управління ризиками інвестора

На різних етапах реалізації проекту банк бере активну участь (безпосередньо або через консультантів) у підготовці відповідних юридичних документів (договорів, угод, контрактів, гарантійних листів тощо) або їх експертизі (щодо врахування в них питань захисту від ризиків), а також здійснює безперервний контроль за реалізацією не тільки тих договорів і угод, стороною яких він є, а й юридичних документів інших учасників проектної діяльності [16].

Контроль за реалізацією проекту (а також моніторинг ризиків) банк здійснює за допомогою різних засобів: звітів учасників проектної діяльності про виконання робіт, інспекцій будівельного майданчика й об'єкта, участі у випробуваннях і прийманні об'єкта тощо. Активна участь банку в заснуванні проектної компанії та управлінні нею набагато полегшує розподіл проектних ризиків між банком і спонсорами (фундаторами) проекту, а також управління проектними ризиками загалом. У процесі управління проектними ризиками банк розв'язує два взаємозалежних завдання: управляє ризиками за проектом загалом і ризиками непогашення боргу за кредитом з боку проектної компанії. Для банку-кредитора основним є ризик непогашення кредиту. Тому в межах проектного фінансування банки виконують певні дії. Розглянемо основні з них.

1. Розмір фінансування проекту банк визначає не тільки згідно з кошторисом і бюджетом проекту, а й з огляду на оптимізацію структури кредитного портфелю банку (за видами проектів і регіонами) з метою зниження ризиків банківської діяльності загалом. Рівень процентної ставки за проектним кредитом безпосередньо залежить від рівня ризиків, які банк приймає на себе за проектом.

2. Частка фінансової участі банку у проекті так само залежить від рівня прийнятих ним на себе ризиків. За низького рівня ризику співвідношення позичених коштів і вкладених фундаторами в капітал проектної компанії може становити 95:5 або навіть перевищувати це співвідношення. За високого рівня ризиків банк може зажадати, щоб сума капіталу проектної компанії була вагомою й навіть перевищувала розмір проектного кредиту.

3. Що вищий рівень ризиків за проектом, то гнучкіші мають бути умови кредитної угоди. Зокрема, банк може передбачити гнучкий графік погашення заборгованості за кредитом, згідно з яким темпи й абсолютні розміри чергових погашень залежать від фінансово-економічних показників проекту. Кредитною угодою може також передбачатись опціон у вигляді конвертації частини боргу за кредитом в акції (частку в капіталі) проектної компанії. За низького рівня ризиків умови кредитної угоди наближаються до стандартних.

З метою зниження рівня ризиків банк оптимізує структуру фінансування проекту [16; 69]. Він зацікавлений у залученні субординованих щодо основного кредитів: вимоги за ними задовольняються після задоволення вимог за основним кредитом. Субординовані кредити мають такі переваги для позичальника: фіксовану процентну ставку;

тривалий термін; як правило, незабезпеченість або невизначену забезпеченість. Найчастіше субординовані кредити надають фундатори проектної компанії та інші спонсори проекту.

Вирішуючи питання про фінансування інвестиційного проекту та його схему, банк вибирає найменш ризиковану. Крім класичної схеми проектного фінансування, коли кредит надається проектній компанії, яка є замовником проекту, можливі й інші:

- фінансування з використанням різних форм лізингу;
- надання кредиту підрядчику, що бере участь у реалізації проекту;
- надання кредиту покупцю проектного продукту;
- надання гарантій у різних формах проектній компанії чи підрядчику, що бере участь у реалізації проекту;
- форфейтування контрактів на постачання інвестиційних товарів і виконання підрядних робіт.

Як приклад альтернативної схеми фінансування розглянемо застосування банком лізингових операцій. *Лізинг* — це середньо- та довгострокова оренда промислового технологічного устаткування, об'єктів капітального будівництва, іншого рухомого й нерухомого майна [51]. У схемах фінансування проектів за допомогою лізингу роль проектної компанії відіграє лізингова компанія, фундатором і кредитором якої є банк або консорціум банків. Основні ризики для банку-кредитора пов'язані з діяльністю не проектної компанії, а компанії-оператора (лізингоотримувача). Тому при розгляді заявки потенційного лізингоотримувача банк ураховує такі чинники [15]: комерційну репутацію і фінансовий стан компанії-лізингоотримувача; фінансово-економічну й політичну ситуацію у країні (зокрема, ризик ускладнень при реалізації заставного права); профілактичну ціну об'єкта лізингу, динаміку її можливої зміни на вторинному ринку протягом наступних років; умови експлуатації об'єкта лізингу фірмою-лізингоотримувачем.

Взагалі для банків лізингова форма фінансування проектів є найменш ризикованою (переваги та недоліки лізингу щодо інтересів проектної компанії див. у підрозд. 4.1). На відміну від фінансових інвестицій вкладений в інвестиційно-лізинговий бізнес капітал не схильний до інфляції — земля й інші об'єкти нерухомості за умов ринкової економіки мають тенденцію до подорожчання. Перевага лізингу полягає в тому, що банк надійно застрахований від ризику неплатоспроможності лізингоотримувача, тому що з метою погашення зо-

бов'язань він може повернути собі об'єкт лізингу, віддати його в оренду іншій особі чи навіть продати [15]. Проте лізинг має й певні недоліки. Наприклад, порівняно з продажем устаткування чи об'єкта нерухомості у кредит для лізингу характерний вищий рівень ризику щодо лізингодавача, бо він не може обмежити прийняття лізингоотримувачем додаткових боргових зобов'язань.

6.4. Страхування як інструмент захисту кредитора

Гарантії, резервні фонди, фонди утримання, поручництва, контракти на реалізацію проектного продукту та подібні інструменти управління ризиком базуються на застосуванні методу поглинання ризиків учасниками проектною діяльністю. Кожний з цих інструментів передбачає розподіл у певній пропорції поглиненого ризику між окремими учасниками. Звичайно, можна стверджувати, що банки, які видають контрактні гарантії, не належать безпосередньо до учасників проектною діяльністю, оскільки видають ці гарантії за певну винагороду і є не внутрішніми, а комерційними гарантами. Проте банки видають гарантії (за окремими винятками) тільки за умови надання учасником проектною діяльністю контргарантії чи іншого прийняттого для банку надійного забезпечення. Тому можна стверджувати, що хоча банківські гарантії формально комерційні, по суті вони є внутрішніми гарантіями, забезпеченими активами учасників проекту.

У межах проектною діяльністю *метод страхування* набуває форми конкретних інструментів — договорів (угод) про страхування різних видів проектних ризиків і відповідних страхових сертифікатів (полісів). Страхувач (страхова компанія) є комерційним гарантом, тому що надає свої послуги за певну винагороду (страхову премію, страховий внесок), причому на відміну від банку-гаранта не потребує контргарантії чи іншого надійного забезпечення [59]. Покривають ризики зі страхового фонду, сформованого за рахунок страхових внесків (а також деяких інших додаткових джерел, у разі страхування політичних ризиків — часто за рахунок коштів державного бюджету). З огляду на те що проектна діяльність є сукупністю ризикованих операцій у різних сферах (виробничій, комерційній, будівельній, фінансовій, науково-технічній тощо), в її межах застосовують різні види страхування [31; 59].

Страхові операції, що пов'язані з проектною діяльністю, класифікують за фазами проектного циклу:

- доінвестиційна — страхування фахової відповідальності розробників проектно-кошторисної документації;
- інвестиційна — страхування вантажів, будівельних ризиків, ризиків неплатежу за контрактом тощо;
- виробнича — майнове страхування, страхування екологічних ризиків та інші види страхування відповідальності, страхування від простою виробництва (наприклад, переривання виробничої діяльності);
- закриття проекту.

На окремих етапах тієї чи іншої фази проектного циклу іноді застосовують специфічні види страхування, наприклад на виробничій фазі проекту протягом одного-двох років після впровадження об'єкта в дію можливе страхування післяпускових гарантійних зобов'язань підрядчика.

За *класичною класифікацією видів страхування* страхові операції поділяють на майнові (страхування вантажів, більшості видів будівельних ризиків, інвестицій від політичних ризиків тощо); особисті (страхування персоналу від нещасних випадків тощо); зі страхування відповідальності (екологічних ризиків, фахової відповідальності проектно-будівельних компаній тощо).

З огляду на те що учасники проектної діяльності часто вдаються до страхування політичних ризиків, страхові операції поділяють ще за *видами страхувачів* — приватними страховими компаніями і державними та напівдержавними страховими агентствами.

Страхові операції, що пов'язані з проектною діяльністю, класифікують також за *суб'єктами страхових договорів*. До страхування як методу зменшення ризиків можуть вдаватися практично всі учасники проектної діяльності: здебільшого добровільно (на основі сформованої практики, згідно з вимогами державних органів, з огляду на власні інтереси), в окремих випадках — на вимогу одного або кількох учасників проектної діяльності. За розглядуваною ознакою страхові операції класифікують так [59]:

- страхування за участю банків-кредиторів (ризик непогашення кредитів, зокрема експортних кредитів від політичних ризиків);
- страхування за участю проектної компанії (відповідальності позичальника за непогашення кредитів);

- страхування активів проекту від політичних і комерційних ризиків;
- страхування від простою виробництва (виходу з ладу техніки, пожеж, екологічних ризиків тощо);
- страхування за участю постачальників інвестиційних товарів і підрядчиків (страхування вантажів, будівельних ризиків, комерційних кредитів від ризику неплатежу);
- страхування за участю консультантів (страхування фахової відповідальності);
- страхування за участю постачальників ресурсів (на випадок невиконання договорів постачань) і покупців проектного продукту (на випадок несплати поставленого проектного продукту).

Лише наявність у відповідний спосіб складених і підписаних учасником проекту договорів страхування та надання їм відповідних страхових полісів є умовою виконання своїх зобов'язань іншими учасниками. В одних випадках згідно з договорами страхування бенефіціаром є безпосередньо страхувач, в інших ним може бути інший учасник. Часто на роль бенефіціара претендує банк-кредитор, особливо коли спонсори проекту не можуть забезпечити в повному обсязі необхідних банку гарантій (завершення проекту, погашення боргу) [45]. Фактично в цьому разі страхові договори учасників проектної діяльності виконують функцію *забезпечення проектного кредиту*. Банк-кредитор безпосередньо бере участь у відпрацюванні відповідного договору страхування і здійснює якнайретельніший повсякденний контроль за виконанням учасником проекту (страхувальником) усіх умов зазначеного договору. Окремі види страхування, наприклад страхування відповідальності позичальників за непогашення кредитів, передбачають, що бенефіціаром страхового договору є не страхувальник, а кредитор.

Контрольні питання

1. Основні типи інструментів управління проектними ризиками.
2. Що означає скасування проектних ризиків?
3. Інструменти скасування проектних ризиків.
4. Інструменти страхування проектних ризиків.
5. Що таке лізингове фінансування?
6. Призначення страхування.
7. Види страхування.
8. Які дії передбачає поглинання ризику?

9. Основні принципи зниження ризиків інвестування.
10. Інструменти скасування проектних ризиків.
11. Інструменти попередження і контролю проектних ризиків.
12. Інструменти страхування проектних ризиків.
13. Види страхування, які найчастіше застосовують при реалізації проектів.

Управління проектними ризиками в контрактах

7.1. Розподіл ризиків у проектних контрактах

Більшість ризиків проектної діяльності припадає на інвестиційну (будівельну) фазу проектного циклу. Загальні й остаточні результати проектної діяльності для всіх учасників проекту істотно залежать від процесу виконання контрактів на постачання інвестиційних товарів (машин, устаткування, транспортних засобів, будівельних матеріалів), а також виконання підрядних робіт (будівельних, монтажних, пусконаладжувальних). В окремих випадках на інвестиційній фазі застосовують також контракти на надання консультаційних послуг (проведення торгів, підготовка контрактів, контроль за виконанням робіт тощо).

Покупцем (замовником) у контрактах на надання консультаційних послуг є проектна компанія, оскільки на ній лежить основна відповідальність за управління ризиками реалізації контрактів. Водночас основні фінансові ризики невиконання чи неналежного виконання контрактів лежать на кредиторах проекту, і це зумовлює жорсткий контроль за діяльністю на інвестиційній фазі проектного циклу з боку банку й фундаторів проектної компанії:

- їхню активну участь у виборі постачальників інвестиційних товарів, підрядчиків, а в разі потреби — і консультантів;
- сприяння в підготовці контрактів і одержанні необхідних страхових полісів;
- контроль за реалізацією контрактів і виконанням умов страхових договорів;
- сприяння у вирішенні спорів (зокрема, через суд і арбітраж) між проектною компанією та постачальниками (підрядчиками), а в окремих випадках — між проектною компанією та страхувачами;
- надання (в окремих випадках) постачальникам (підрядчикам, консультантам) необхідних гарантій і поручництв.

Основними інструментами управління ризиками при реалізації контрактів на інвестиційній фазі проектного циклу є гарантії юри-

дичні (зобов'язання сторін щодо виконання контрактів і санкції за їх порушення) та фінансові (матеріальні), страхування та резервні фонди.

Юридичні та фінансові гарантії щодо проектних контрактів передбачають розподіл ризиків між сторонами контрактних відносин у певних пропорціях. У текстах контрактів не тільки формулюються зобов'язання сторін і санкції за їх порушення, а й чітко визначаються умови надання необхідних фінансових гарантій і страхування. Як правило, контракти набирають сили тільки після надання сторонами належно оформлених гарантій і страхових полісів [45].

Юридичні гарантії. Кваліфіковано підготовлені контракти (за наявності ефективної судової й арбітражної системи) надійно захищають сторони від ризиків подорожчання товарів (робіт), затримки в постачанні товарів (виконанні робіт), постачання неякісних товарів (неякісного виконання робіт), неплатежу чи невчасного й неповного платежу за контрактом, втрат у результаті зміни валютного курсу. У контрактах на підрядні роботи й постачання устаткування особливе значення мають статті щодо гарантій, реклаमाцій та санкцій.

Як приклад розглянемо статтю “Гарантія якості” у контракті на постачання машин і устаткування. У цій статті звичайно міститься така умова: постачальник (продавець) гарантує високу якість і нормальну роботу устаткування, яке він продає, протягом певного гарантійного строку (від кількох місяців до кількох років). Гарантійний строк може обчислюватися з дати постачання, запуску устаткування в експлуатацію тощо. Для забезпечення гарантії якості складного устаткування в контракті звичайно обумовлюється право покупця (проектної компанії) контролювати його якість і якість використовуваних матеріалів у процесі виготовлення устаткування, брати участь у його випробуваннях на заводах продавця і його субпостачальників. У цій же статті контракту звичайно перелічують випадки, на які гарантія не поширюється (наприклад, на запасні швидкозношувані деталі; природне зношення устаткування; дефекти й поломки, що з'явилися через неправильне збереження, використання й обслуговування устаткування).

Велике значення для захисту проектної компанії від ризиків постачання неякісного товару (а також його недопостачання) має стаття контракту “Рекламація”. У ній обумовлюються права й обов'язки сторін у зв'язку з рекламацією (претензією), порядок і строки пред'явлення рекламації, засоби врегулювання суперечностей. У разі об-

грунтованості рекламації сторони узгоджують прийнятні засоби її врегулювання:

- усунення дефектів постачальником за його рахунок;
- виправлення дефектів покупцем за рахунок постачальника, якщо останній не може забезпечити цю роботу у прийнятні для покупця строки;
- часткова заміна й повернення товару (устаткування) цілком, якщо його не можна використовувати та транспортні витрати з повернення невеликі;
- уцінення товару (у торгівлі машинами й устаткуванням цей засіб застосовують рідко).

На замінену машину, устаткування, вузол, деталь можуть бути встановлені загальні строки гарантії, передбачені контрактом, а також узгоджені нові строки, якщо заміна чи ремонт тривали довго.

Найважливішим інструментом захисту проектної компанії від ризиків невиконання чи недосконалого виконання контрактів про реалізацію проекту є *статті контракту щодо штрафних санкцій і відшкодування збитків*. Санкції можуть мати форму пені, неустойки, штрафу, що сплачуються за порушення контракту щодо строків постачання, якості товару, умов платежу тощо. Загальним правилом договірних відносин є таке: штрафні санкції повинні сприяти виконанню контракту, не передбачати руйнівного характеру і не бути засобом одержання прибутку за рахунок помилок партнера.

Окремі порушення контрактів спричиняють такі збитки для окремих учасників проекту, які не компенсуються штрафами й неустойками. У цьому зв'язку контракти передбачають компенсації наперед узгоджених і оцінених збитків; припускаються також застереження про втрачену вигоду. Проте такі стягнення не звільняють партнера від виконання своїх зобов'язань за контрактом.

Велике значення для реалізації багатьох проектів мають контракти на матеріалізацію проекту — *підрядні контракти*. Часто замовник проекту укладає з підрядчиком контракт на умовах “під ключ”, покладаючи на нього виконання всіх робіт і закупівель у межах проекту.

Підрядні контракти мають специфіку порівняно з контрактами на постачання машин і устаткування. *По-перше*, підрядні компанії виробляють специфічний товар — матеріалізують проекти. Особливість цього товару полягає в тому, що він, як правило, не серійний. Тому відсутня ринкова ціна на багато видів проектної діяльності, що

утруднює для замовника й підрядчика визначення вартості контракту і ризиків для сторін через можливе відхилення фактичних витрат від вартості контракту.

По-друге, підрядні контракти часто довготривалі. За цей час економічна (а іноді й політична) ситуація може істотно змінитися, що є додатковим чинником ризику для сторін контракту.

По-третє, багато підрядчиків самостійно виконують тільки частину робіт; значну, а іноді й переважну частину робіт вони перекладають на субпідрядчиків. Генеральні підрядчики, особливо ті, що працюють “під ключ”, укладають контракти на постачання машин, устаткування, інших інвестиційних товарів, надання необхідних консультаційних послуг тощо. У цьому разі замовник підтримує відносини тільки з генеральним підрядчиком; усі інші учасники робіт випадають з поля його зору. Вибір генерального підрядчика, що не здатний координувати роботу і забезпечувати якість, може виявитися фатальним для замовника проекту.

По-четверте, вартість ризиків при реалізації підрядних контрактів може бути дуже високою. Створення проектів — капіталомістка діяльність, і вартість підрядних контрактів може становити сотні мільйонів гривень. Особливо дорогі контракти на умовах “під ключ” і їх різновиди.

З огляду на наведені особливості виконання підрядних робіт при реалізації проектів до підрядних контрактів висувають підвищені вимоги, що зумовлює їх складність. Для спеціалістів, які готують міжнародні договори з будівництва, Комісія з права міжнародної торгівлі (ЮНСІТРАЛ) розробила інструкцію-рекомендацію “Про впорядкування міжнародних контрактів на будівництво промислових об’єктів” (1982), що спрямована на забезпечення балансу інтересів замовника й підрядчика, сприяння дотриманню спільної мови в переговорах про укладення підрядного контракту.

Конкретні умови підрядних контрактів залежать від багатьох чинників. В окремих випадках в обмін на підвищену ціну контракту підрядчик готовий брати на себе додаткові зобов’язання й підвищені ризики. Насамперед це стосується контракту на умовах “під ключ”, що передбачає жорсткі умови для підрядчика, зокрема фіксований строк будівництва за заданою якістю та тверді ціни (або ціни на основі формули “фактичні витрати плюс відсоток прибутку”). Іноді додатково в контракт включають вимоги про технічне сприяння на період освоєння об’єкта, про допомогу в підготовці спеціалістів.

Будівельно-управлінські контракти передбачають надання послуг з управління проектною діяльністю замовника. Крім звичайної винагороди, що сплачується підрядчику, цей вид контракту передбачає “гонорар за ризик”, який виплачують підрядчику за зниження витрат без погіршення якості проекту, скорочення тривалості виконання окремих етапів і видів робіт, супроводження об’єкта етапами, що сприяють достроковому випуску проектного продукту і одержанню прибутку ще до повного завершення будівництва.

В окремих випадках підрядчик частково продовжує залишатись учасником проектною діяльністю і після впровадження об’єкта в експлуатацію. Фактично на певний час за умовами контракту підрядчик бере на себе виконання функцій компанії-оператора (управляє об’єктом до виходу його на проектну потужність) або комерційні ризики та зобов’язання довести ринкову реалізацію проектного продукту до обумовленого в контракті рівня. В окремих секторах економіки підрядні роботи мають специфіку. Специфічними є також застосовувані при реалізації проектів підрядні контракти на виконання робіт у галузі видобутку природних ресурсів.

У галузі газо- та нафтовидобутку застосовують контракти типу “*ризик-сервіс*”, за умовами яких підрядчик забезпечує і фінансування, і виконання робіт, пов’язаних з розвідкою й видобутком газу та нафти, а також бере на себе всі пов’язані з цим ризики. За відсутності позитивного результату пошукових робіт контракт перестає діяти. У разі виявлення нафти й газу підрядчик повинний освоїти родовище (довести видобуток до проектного рівня). Після цього родовище може експлуатувати підрядчик або замовник. При цьому підрядчику відшкодовуються витрати, пов’язані з освоєнням родовища (зокрема, відсотки за кредитом), а також виплачується винагорода за ризик.

При застосуванні контракту типу “*чистий сервіс*” підрядчик не несе ризиків у зв’язку з роботами, пов’язаними з розвідкою й освоєнням родовищ газу та нафти і одержує винагороду за надані послуги в будь-якому разі. Хоча замовником у підрядних контрактах часто є держава, вони ілюструють діапазон ризиків, які може брати на себе підрядчик у такій ризикованій сфері діяльності, як розвідка і видобуток нафти й газу [45].

Через те що підрядні контракти довготривалі, для захисту інтересів сторін у разі зміни економічної й політичної ситуації до них бажано включати застереження про ускладнення. Ці застереження подібні до застережень про форс-мажор (обставини непереборної сили),

але наміри сторін у цих двох випадках діаметрально протилежні. У разі застережень про форс-мажор розірвання контракту припускається, а в разі застереження про ускладнення передбачається продовження контракту з урахуванням нових умов (наприклад, сторони зацікавлені незважаючи на зміни зовнішніх умов завершити будівництво заводу чи облаштування родовища). В останньому випадку сторони зобов'язуються за скрутних обставин розпочати переговори й домогтися перегляду таких умов договору, як вартість, строк завершення робіт тощо. З юридичного боку зазначене застереження є попередньою згодою (типу домислюваної гарантії) і як таке не має юридичних наслідків (крім зобов'язання сторін розпочати переговори).

На відміну від контрактів на постачання товарів у підрядних контрактах надзвичайно важко визначити тверді та справедливі для сторін ціни. Тому у статті контракту про ціни може міститись застереження про цінове коригування за допомогою формул коливання цін, що враховують вплив різних чинників на їх динаміку. Це сприяє забезпеченню справедливого розподілу ризиків непередбаченого збільшення витрат між сторонами. Таке застереження обов'язкове для довгострокових підрядних контрактів. У контракті на постачання товару чи виконання підрядних робіт у строк, що не перевищує одного року, постачальнику чи підрядчику легко визначити точні витрати та тверді ціни. Винятком є контракти, у яких фігурують матеріали, ціни на які можуть істотно коливатись (наприклад, нафта). Якщо замовник проти застосування формули коливання цін, підрядчик змушений планувати у своєму бюджеті статтю про непередбачені витрати, намагаючись включити ці витрати у вартість контракту. Надмірні ризики підрядчика можуть загальмувати виконання контракту або спричинити його банкрутство.

У формулах коливання цін іноді застосовують верхню межу цінових коригувань. Іноді застосовують метод граничних відсотків (звичайно 2–3 %), тобто тільки після перевищення певного цінового порога набирають сили застереження про “цінове коригування”, яке за домовленістю сторін може враховувати зміни оподаткування та інших податкових чинників. Якщо вводиться нове законодавство, згідно з яким підрядчик зобов'язаний сплачувати збори й мита, які раніше не передбачалися, або підвищується ставка податку порівняно з моментом підписання підрядного контракту чи набуття ним чинності, і якщо збільшення витрат, що впливає з цих чинників, не відбито у статтях контракту про ціни, замовник звичайно компенсує

підрядчику його додаткові витрати. Це впливає з міжнародної практики (податкові ризики за підрядними контрактами бере на себе замовник) [28].

Важливою статтею підрядного контракту є наперед оцінені збитки. Цю статтю застосовують у контрактах на постачання товарів, а найчастіше — у підрядних контрактах, тому що при їх реалізації частіше виникають затримки виконання, які до того ж можуть тривати довго. Суть цієї статті полягає в тому, що підрядчик зобов'язується відшкодувати наперед оцінені збитки, якщо роботу не буде виконано в обумовлені строки. Таким чином, зазначена стаття контракту захищає замовника від ризику затримок у реалізації проекту й надає замовнику право відняти від ціни, що закладена в контракті, певну суму за кожний день (або тиждень) затримки як компенсацію за понесені збитки. Ця сума звичайно виражається у процентному відношенні від вартості виконаних робіт. Цей відсоток збільшується в разі тривалих затримок. Здебільшого загальний розмір збитку обмежений конкретним відсотком від вартості контракту. Як правило, стаття про наперед оцінені збитки передбачає, що вони не виплачуються, якщо підрядчику перешкодили події за межами його контролю (політичні ризики, форс-мажор тощо). Стаття однозначно має компенсаційний характер (відшкодування збитків) і її не слід вважати штрафною. Вона міститься в контракті разом зі статтями, де визначаються штрафні санкції за порушення підрядчиком його зобов'язань щодо строків виконання робіт.

Більшість розглянутих статей (застережень) у контрактах на реалізацію проектів і визначальний розподіл ризиків між замовником проекту і виконавцями базуються на *принципі справедливого (збалансованого) розподілу ризиків* між сторонами контракту. Це відповідає принципу партнерства між учасниками проекту як основній умові ефективної проектної діяльності. Водночас окремі статті (застереження) жорстко односторонні, наприклад стаття про наперед оцінені збитки. Проте ця стаття є лише технічною, що спрощує процедуру й порядок нарахування та відшкодування збитків, які може понести замовник проекту. Реалізація прав щодо захисту від ризиків, які зазначені в контрактах на виконання проекту кожною зі сторін, значною мірою залежить від готовності сторін співпрацювати. У протилежному разі ці права можна реалізувати через суд або арбітраж. У більшості контрактів це передбачено в окремих статтях.

7.2. Інструменти захисту інтересів замовника проекту

Додатковим до юридичних гарантій інструментом управління ризиком, як правило, є фінансові (майнові) гарантії. Вони підвищують надійність захисту інтересів сторін контракту і дають змогу оперативніше покривати збитки. Для захисту інтересів замовника проекту (проектної компанії) застосовують такі форми фінансово-майнових гарантій: банківську, фонд утримання, депонування коштів на спеціальний рахунок, поручництво, заставу (утримання) майна.

Гарантію за контрактами на виконання проекту (контрактну гарантію) зазвичай видають банки для того, щоб забезпечити захист інтересів замовника проекту за контрактами підряду та постачання інвестиційних товарів. Як умову надання гарантії банки висувають її забезпечення підрядчиком (постачальником) або третьою особою. До контрактних належать такі гарантії: повернення авансу; тендерні; митного очищення; належного виконання контракту.

Гарантія повернення авансу — це зобов'язання банку про повернення авансу (або його невикористаної частини) у разі невиконання підрядчиком (постачальником) своїх контрактних зобов'язань. Обсяг зобов'язань банку-гаранта зазвичай зменшується в міру виконання підрядчиком його зобов'язань, бо аванс стягується з підрядчика шляхом вирахування певної частки сум періодичних рахунків до оплати. Гарантії повернення авансу, які видають іноземні банки, як правило, безумовні. Авансовий платіж передбачає виплату замовником (покупцем) підрядчику (постачальнику) частини (5–10 %, іноді — до 30 %) узгодженої в контракті ціни робіт (товару) до початку виконання робіт (передання товару). Цей платіж є формою кредитування підрядчика, а також засобом забезпечення виконання замовником його зобов'язань за контрактом. Найчастіше аванс видається у грошовій формі, але можливо й у товарній (у вигляді надання матеріалів, комплектувальних деталей). Розмір авансу враховують після завершення розрахунку. На аванс нараховують відсотки на користь замовника за період від дня його видання до здачі об'єкта. У контрактах часто міститься застереження, що в разі істотного порушення підрядчиком умов контракту аванс буде повернуто замовнику [45].

Тендерна гарантія. Часто підрядчика або постачальника замовник проекту визначає на основі конкурсних торгів (тендерів). Учасники торгів як доказ про свої наміри і з метою зниження для замовника

рівня ризику відмови організації, що виграла торги, від підписання контракту, депонують на користь замовника своєрідну заставу — тендерну гарантію (у розмірі 2–3 %, іноді — до 10 % вартості майбутнього контракту) на спеціальний рахунок замовника або надають йому банківську гарантію (на цю саму суму), як правило, безумовну. Дія банківських гарантій припиняється після підписання контракту (у разі депонування коштів вони повертаються учасникам після проведення тендера). Після підписання контракту тендерна гарантія компанії-переможця може бути переоформлена в гарантію належного виконання контракту [40].

Гарантію митного очищення видають банки за дорученням підрядчиків з метою забезпечення тимчасового безмитного ввезення устаткування й матеріалів, необхідних для здійснення будівництва та інших робіт. Такі товари мають бути вивезені після завершення робіт. Ця гарантія забезпечує виплату мит, якщо устаткування не буде вивезене в обумовлені у відповідному контракті строки.

Гарантія належного виконання контракту передбачає виплату банком-гарантом певних коштів з метою забезпечення виконання контракту. Умовою, згідно з якою контракт набирає чинності, є подання підрядчиком виписаного банком сертифіката гарантії належного виконання контракту. Розмір такої гарантії може досягати 50 % вартості укладеного контракту (за підрядними роботами). Призначення й розміри платежів у межах цього виду гарантії залежать від умов контракту, які, у свою чергу, визначаються особливостями проекту та контракту, нормами застосовуваного права та порядками. Зазначену гарантію застосовують для штрафних платежів, відшкодування наперед оцінених і фактично понесених збитків, покриття витрат на ліквідацію недоробок тощо. Для забезпечення таких платежів, як штрафні неустойки, відшкодування наперед оцінених збитків, застосовують безумовну гарантію; для інших платежів (де потрібно підтвердження збитку й визначення його розміру) гарантія може бути умовною, тобто такою, що потребує підтверджувальних документів.

Гарантії, які видають банки, дорогі; вони збільшують вартість контрактів і проекту. Особливо це стосується гарантії належного виконання контракту. З огляду на це часто застосовують альтернативні методи захисту інтересів замовника, наприклад **депонування** коштів підрядчика (постачальника) на спеціальному рахунку. Застосовують депонування як альтернативу іншим видам банківських гарантій. Крім того, припускається також депонування цінних паперів (зокрема, акцій компанії-підрядчика).

Альтернативою зазначених інструментів є формування замовником *фонду утримання*, який поповнюють щомісяця відрахуванням певного відсотка з рахунків до сплати, запропонованих замовником. Мета таких відрахувань — сформувати резерв, необхідний для гарантованого виконання підрядчиком його зобов'язань. Ці відрахування виконують також роль запобіжного заходу (не переплатити підрядчику на ранніх стадіях робіт). Найчастіше розмір фонду утримання (максимальний розмір наприкінці періоду формування) становить 3–10 % вартості контракту. У контрактах мають бути чітко обумовлені мета, розмір і порядок утримань, а також строки повернення фонду підрядчику. Зазвичай утримані кошти повертають в день завершення контракту чи здачі об'єкта в експлуатацію. Іноді одну частину коштів фонду (наприклад, 50 %) повертають після завершення контракту, а іншу (50 %) — після здачі об'єкта в експлуатацію. Контракти передбачають також можливість утримання замовником частини контрактної ціни після одержання товару чи запуску об'єкта. Звичайно замовник утримує 5–10 % вартості контракту протягом 6–24 місяців після запуску об'єкта, щоб переконатися, що об'єкт функціонує нормально. Як правило, достатньо одного року для того, щоб виявити можливі дефекти, зумовлені якістю матеріалів і кваліфікацією підрядчиків. Важче виявити дефекти, породжені помилками у проектуванні. Якщо за проектування відповідає підрядчик, то замовник найчастіше домагається продовження гарантійного періоду (іноді до 3 років).

В окремих випадках альтернативою банківської гарантії виконання контракту є *поручництво*. Видає поручництво фірма-гарант. Це зобов'язання фірми-гаранта виконати підрядний контракт самостійно або із залученням інших фірм. Таке поручництво оформлюють у вигляді тристоронньої угоди між замовником, підрядчиком і фірмою-гарантом. Фірмі-гаранту виплачується гонорар у розмірі 0,3–1,5 % вартості контракту. Такі контракти найчастіше застосовують західні фірми, зайняті в державному будівельному секторі [61].

Альтернативним засобом забезпечення інтересів замовника може бути майно підрядчика у формі застави чи утримання. У підрядному контракті може обумовлюватись, що замовник має право розпоряджатися засобами виробництва, доставленими на будівельний майданчик підрядчиком. У разі виявлення істотних порушень замовник має право замінити підрядчика, передавши устаткування й матеріали новому підрядчику. Складність застосування зазначеного інструмента

зумовлюється такими обставинами: устаткування підрядчик може орендувати або придбати на умовах оплати в розстрочку, воно може бути також малоліквідним, з великим відсотком зношення тощо.

Резервні фонди. До основних методів захисту замовника проекту від ризиків належить формування резервних фондів на покриття непередбачених витрат (самострахування). Це може бути об'єднаний фонд, сформований кількома учасниками проекту. Зазвичай засоби фонду відповідають непередбаченим витратам, закладеним у кошторисі й бюджеті проекту. Визначення розміру фонду і відрахувань на його формування базується на врахуванні трьох типів непередбачених витрат: ресурсних, грошових і контрактних. Перший тип витрат породжується неточністю (або помилками) у проектній документації розрахунків очікуваних витрат сировини, енергоносіїв, матеріалів, робочої сили та інших ресурсів (у фізичних одиницях). Зазвичай у проектно-кошторисну документацію закладають ресурсний резерв у розмірі 5–10 % — грошові непередбачені витрати, пов'язані з можливим інфляційним подорожчанням усіх статей витрат на реалізацію проекту. З огляду на такі непередбачені витрати доцільно враховувати нерівномірність інфляційного подорожчання за окремими статтями витрат. Контрактні непередбачені витрати можуть виникати через відсутність у розробників і замовника проекту точної інформації навіть не про майбутні, а про поточні ціни за окремими позиціями проектного кошторису (особливо щодо контрактів на постачання складних машин і устаткування, будівництво нетипових об'єктів, окремі види консалтингових послуг, тому що виробники і підрядчики намагаються тримати в суворій таємниці умови контрактів, і насамперед щодо цін).

Визначення розміру резерву на покриття непередбачених витрат за окремими їх групами і за проектом загалом потребує великого досвіду та кваліфікації: завищення розміру резерву може спричинитися до істотного подорожчання проекту, а заниження може виявитися надто небезпечним. Зазвичай розмір резерву визначають на основі аналогій і досвіду реалізації подібних проектів.

Страховання. Будь-який контракт (на постачання інвестиційних товарів, виконання підрядних робіт, надання консультаційних послуг) містить розділ (статтю) з питань страхування. Найбільшою мірою стандартизовано контракти на постачання інвестиційних товарів (машин, устаткування, транспортних засобів). Умови страхування в них визначені чітко. Меншою мірою стандартизовано щодо умов страхування підрядні контракти [59].

У розділі про страхування в контракті на постачання інвестиційних товарів містяться такі основні дані: обсяг страхування, перелік видів ризиків, визначення понять “страхувальник” та “вигодонабувач” (бенефіціар). У разі постачання устаткування та інших інвестиційних товарів вони страхуються від ризиків ушкодження чи втрати при транспортуванні. Обов’язки страхувальника й замовника щодо страхування вантажів визначаються базисними умовами постачання. Сплачувати пов’язані зі страхуванням витрати може як замовник, так і постачальник, але в кінцевому підсумку ці витрати бере на себе замовник.

Класифікація базисних умов постачання наведена у словнику термінів “Інкотермс”, виданому Міжнародною торговельною палатою (МТП). Усі терміни в ньому розподілені на чотири категорії — групи. До групи “E” входять умови (EXV), відповідно до яких покупець одержує готовий товар на складі (заводі) продавця. Покупець бере на себе всі витрати й ризики, пов’язані з доставкою товару від складу продавця до пункту призначення. До групи “F” належать умови, згідно з якими продавець зобов’язаний доставити товар до транспортних засобів, зазначених покупцем (FKA — товар доставлений перевізнику, FAC — доставлений до борту, FOB — завантажений на борт). До групи “C” входять умови, відповідно до яких продавець повинен укласти договір на перевезення, проте не відповідає за втрату чи ушкодження товару, а також за додаткові витрати, пов’язані з подіями, що відбуваються після відвантаження чи відправлення товару (CFR, CIF, CPT, CIP). До групи “D” зараховують умови, згідно з якими продавець бере на себе ризики й витрати, пов’язані з доставкою товару до пункту призначення (DAF, DEC, DEK, DAI, DDP).

Договір зі страховою компанією (страхувачем) укладає страхувальник на користь покупця (замовника проекту) або конкретного одержувача товару (наприклад, генерального підрядчика). Якщо в момент страхування одержувач товару ще не відомий, то страховий поліс може бути виписаний на пред’явника чи індосований (тобто переданий особі, до якої перейшли права на товар). Індосування може бути *іменним*, коли на страховому полісі робиться напис, що засвідчує особу, якій передається поліс, і *бланковим* (без зазначення особи) — на пред’явника. Однією з умов контракту є зобов’язання постачальників подавати покупцям страхові поліси в комплектах документів, запропонованих для оплати поставленого товару. Найчастіше страхування, що передбачається в контрактах на постачання товару, належить до категорії страхування вантажів.

Якщо у проектній діяльності покупцем інвестиційних товарів (машин, устаткування, транспортних засобів тощо) є проектна компанія, вона прагне укладати контракти на умовах, що передбачають страхування вантажів постачальником. У цьому разі інтереси страхувальника (постачальника) і (опосередковано) покупця захищені найповнішою мірою за умови відповідальності за всі ризики. Часто покупець (замовник проекту) просить за свій рахунок застрахувати вантаж від військових і деяких інших видів ризиків, що не входять до стандартних видів ризиків, які покриваються страхуванням вантажів. Страхувальнику важливо переконатися, що страхувач (страхова компанія) має належно оформлену ліцензію, стабільний фінансовий стан і характеризується діловою порядністю.

Страхування контрактів на будівельно-монтажні та пусконаладжувальні роботи передбачає велику кількість будівельних ризиків. Гарантії страхового захисту від будівельних ризиків підтверджуються полісами страхування фахової відповідальності підрядчика при здійсненні будівельної діяльності, виконанні будівельно-монтажних робіт під час зведення об'єктів і післяпускових гарантійних зобов'язань підрядчика [59].

Страхуванню в межах захисту від будівельних ризиків підлягають будівельні роботи, зокрема будівельні матеріали й конструкції, витрати на заробітну плату, перевезення, митні збори й мита, будівельні матеріали, які постачає замовник; монтажні роботи, зокрема устаткування, що монтується, та інші витрати; устаткування будівельного майданчика (риштування, тимчасові споруди тощо); витрати на розчищення території від уламків (після страхового випадку); цивільна відповідальність перед третіми особами; післяпускові гарантійні зобов'язання підрядчика; будівельні машини й устаткування, закріплені на об'єкті будівництва.

7.3. Інструменти захисту інтересів виконавця

Під час виконання контрактів певні ризики перебирає на себе підрядчик. Виконанню його контрактних зобов'язань перешкоджають насамперед політичні ризики, ризики форс-мажор, можливий ризик втрати прибутків за контрактом через коливання валютного курсу. Одним з основних є ризик неплатоспроможності замовника.

Додаткові ризики виникають у постачальників і підрядчиків через те, що вони, як правило, у межах контракту надають замовникові

комерційний кредит, що виражається у відстроченні платежу. Свідченням надання такого кредиту є вексель або тратта — переказний вексель, який виписує продавець (підрядчик) і акцентує покупець (замовник). Строки комерційних кредитів коливаються від кількох місяців до п'яти й більше років і визначаються умовами кон'юнктури світових ринків, видами товарів і робіт. З розширенням експорту машин і складного устаткування, збільшенням кількості великих проєктів дедалі помітнішою є тенденція до подовження зазначених строків.

Комерційний кредит здебільшого є обов'язковим атрибутом контрактів на постачання технологічного устаткування і виконання будівельно-підрядних робіт у схемах проєктного фінансування. Відстрочення платежу зумовлюється необхідністю пустити в комерційну експлуатацію об'єкт для того, щоб замовник проєкту (проєктна компанія) міг розплачуватися з коштів, одержуваних від реалізації проєктного продукту. Пільговий строк платежу за багатьма проєктними контрактами становить від одного до трьох років, іноді п'ять. Згідно з міжнародною практикою датою надання кредиту вважається дата постачання товару і дата здачі визначеного обсягу робіт (черги, ділянки, об'єкта). У межах одного проєкту може бути кілька строків використання комерційного кредиту. Останніми роками у зв'язку із загостренням конкурентної боротьби на міжнародному ринку між експортерами інвестиційних товарів і підрядними компаніями (а також розширенням підтримки державами цих компаній) практикується надання комерційних кредитів з пізнішою датою початку їх погашення, ніж дата пуску об'єкта в комерційну експлуатацію.

Найпоширенішими інструментами управління ризиками постачальника (підрядчика) під час реалізації контрактів у межах проєктної діяльності є юридичні гарантії, акредитиви, векселі, банківські гарантії, форфейтування, страхування ризику неплатежу, страхування контрактів від політичних ризиків.

Юридичними гарантіями називають відповідні статті й застереження, що захищають інтереси постачальника (підрядчика): валютні застереження, положення про можливе коригування цін, статті про форс-мажор тощо. Нині застосовують два підходи до визначення форс-мажорних обставин у підрядних контрактах. Згідно з першим підходом у контракті дається загальне й дуже стисле посилення на форс-мажорні обставини (типу “будь-які непередбачені обставини,

що не залежать від контрактних сторін, виникли після набрання чинності умовами контракту і перешкоджають його виконанню”). Згідно з другим підходом перелічують обставини, що пом’якшують відповідальність підрядчика. Як свідчить практика, перевагу слід віддати першому варіанту. За законами окремих країн коли виняткові чи непередбачені обставини призводять до того, що виконання зобов’язань однією зі сторін контракту стає надто важким, хоча можливим, і спричинює надмірні витрати, суд може зменшити відповідальність цієї сторони (частіше підрядчика, ніж замовника).

Міжнародна торговельна палата розробила модель статей типового контракту за умов форс-мажору та “скрутних” ситуацій, коли події економічного, політичного й технічного характеру істотно порушують рівновагу, що існувала між сторонами контракту за нормальних умов. У модельних статтях містяться формулювання про розподіл “додаткового тягаря” між сторонами і даються рекомендації про адаптацію контракту до обставин, що змінилися.

Акредитив — це зобов’язання банку перерахувати на рахунок продавця кошти за узгодженим із покупцем комплектом документів, що підтверджують постачання товару відповідно до умов контракту. Акредитиви застосовують для розрахунків за контрактами постачання інвестиційних товарів і виконання підрядних робіт. Особливо надійною для постачальників і підрядчиків гарантією платежу є безвідкличний акредитив. З метою якнайповнішої гарантії платежів постачальники і підрядчики можуть включати в контракти вимоги про відкриття підтвердженого акредитива (для запобігання неплатоспроможності банку, що відкриває безвідкличний акредитив, потужніший банк підтверджує цей акредитив). Середньоквартальна загальна вартість відкриття безвідкличних і підтверджених акредитивів, включаючи здійснення розрахункових операцій, становить близько 1 % сукупних платежів. Безумовно, акредитив — дорога гарантія, що може призвести до істотного подорожчання проекту. З огляду на розтягнуті строки більшості контрактів, які укладає проектна компанія на інвестиційній фазі, покупцеві та замовнику іноді вдається домовитися про менш обтяжливий револьверний акредитив, який відкривається не на сукупність платежів, а на їх частки, що автоматично поповнюються в міру здійснення поставок товарів або виконання підрядних робіт. У проектній діяльності акредитивні форми розрахунків пов’язані з комерційними кредитами, які надає замовникові проекту постачальник (підрядчик). У цьому разі застосовують акре-

дитиви з відстроченням платежу: після надання банку підтверджувальних документів постачальник (підрядчик) одержує комплект виписаних на певні строки векселів [45].

Вексельні інструменти застосовують у разі надання постачальником (підрядчиком) комерційного кредиту замовникові проекту (проектній компанії). Вексель — це безумовне зобов'язання боржника виплатити зазначену в ньому суму після завершення певного строку. У практиці міжнародної торгівлі при реалізації міжнародних проектів вексель є однією з найпоширеніших форм гарантії. Застосування векселів детально регламентоване нормами міжнародного права (насамперед Женевською конвенцією 1930 р.) [51]. Для підвищення надійності векселів вони можуть авалуватися: банк видає гарантію оплати векселя у вигляді напису (авалу) на векселі.

Банківська гарантія — це засіб забезпечення платежу за комерційним кредитом; таку гарантію одержує покупець (замовник) і передає постачальнику (підрядчику). Найчастіше банківську гарантію застосовують тоді, коли кредит виплачують фіксованими частками при настанні певних подій (наприклад, у разі запуску поставленого устаткування в експлуатацію, завершення гарантійного періоду). Проте частіше покупець (замовник) замість надання банківської гарантії за згодою кредиторів передає їм векселі й акцептовані тратти. Різновидом банківської гарантії є *резервний акредитив*. Суть його полягає в тому, що банк покупця (замовника) для забезпечення кредиту відкриває акредитив на користь кредитора (постачальника, підрядчика) і зобов'язується перед кредитором здійснити платіж у разі невиконання зобов'язань покупцем (замовником).

У проектній діяльності схема платежів за контрактами має приблизно такий вигляд: 5–10 % розміру контракту — це аванс, який видається після підписання контракту (як засіб забезпечення покупцем або замовником їх зобов'язань за контрактом); 5–10 % — це мобілізаційний аванс (виплачується тоді, коли устаткування, матеріали, робоча сила прибули на місце будівництва безпосередньо перед початком робіт); 10–15 % — оплата з безвідкличного, підтверженого чи револьверного акредитива за товарними чи іншими підтверджувальними документами. Якщо контракт передбачає змінні ціни, то платежі й акредитив збільшуються чи зменшуються згідно зі зміною цін.

Форфейтування — це банківська операція, що передбачає купівлю за наперед встановленими умовами векселів або інших боргових і платіжних документів. Іноді цей інструмент застосовують поста-

чальники (підрядчики) для захисту від ризику неплатоспроможності покупця (замовника), який (без права обороту боргових і платіжних документів на попереднього власника) бере на себе банк-покупець зазначених документів. Ця операція відрізняється від звичайного дисконту векселів, бо здебільшого її застосовують у разі постачання машин та устаткування і виконання підрядних робіт на великі суми, а також для комерційних кредитів з тривалим відстроченням платежу — 5–7 років (порівняно зі звичайними строками дисконту векселів 90–180 днів). Форфейтування забезпечується гарантією чи авалем першокласного банку. Форфейтер набирає прав на боргові та платіжні вимоги за відрахуванням відсотків за весь строк. Таким чином, для постачальника (підрядчика) угода за комерційним кредитом перетворюється на реальну, що застерігає його від ризику неплатежу і дає економію на управлінні борговими вимогами. При цьому спрощується баланс постачальника за рахунок часткового звільнення від дебіторської заборгованості.

Страховання ризику неплатежу — це різновид страхування кредитів. При цьому бенефіціаром може бути як страхувальник, так і комерційний банк, що видав йому кредит під застрахований контракт. Підставою для укладення договору страхування є поява конкретного ризику, тобто укладення контракту, а умовою його укладення є здійснення попереднього кредитного контролю, тобто аналізу платоспроможності покупця до початку постачання, а також узгодження зі страхувачем лімітів кредиту. Крім того, страхувач здійснює пряму експертизу якості товарів щодо їх відповідності контракту чи стандартам.

Договір страхування діє протягом обумовлених у ньому строків (як правило, один рік при страхуванні короткострокової заборгованості або протягом періоду, на який надані середньострокові кредити). Умови договору передбачають обов'язок страхувальника повідомляти страхувача про будь-яку подію, що може підвищити ступінь страхового ризику. Неподання страхувальником необхідної інформації і протидія перевіркám дають страхувачеві право розірвати договір страхування. Страхове відшкодування виплачують тільки після встановлення остаточного розміру збитку. Зазвичай обов'язок страхувача відшкодувати збитки настає після завершення обумовленого строку, що становить 60–180 днів. Страхувач може висунути умову, щоб частину вартості поставленого товару було сплачено в момент постачання або у вигляді авансу (слід зазначити, що страхувач може

брати активну участь у формуванні основних умов контракту). В обсяги відповідальності страхувача входять лише суворо обумовлені ризики, пов'язані переважно з непередбаченими обставинами. Страхуванню підлягають тільки комерційні кредити, що перевищують певний розмір.

Контрольні питання

1. Роль банку на інвестиційній фазі проекту.
2. Види страхування, які застосовують при реалізації проектів.
3. Які інструменти управління ризиками застосовують підрядчики?
4. Що таке юридичні гарантії?
5. Що таке акредитив?
6. Інструменти управління ризиками на інвестиційній фазі проектного циклу.
7. Охарактеризуйте вексельні інструменти.
8. Що таке банківська гарантія?
9. Для чого надаються юридичні гарантії при виконанні контрактів?
10. Що таке фінансові гарантії?
11. Мета створення резервних фондів.

Реалізація проекту і зворотний зв'язок

8.1. Організаційні форми управління проектами

Пошук прогресивних організаційних форм управління спрямований на створення систем, розрахованих на дотримання сучасних жорстких вимог замовника до технічного рівня та якості об'єктів за підвищення ступеня індивідуалізації запитів і мінімізації вартості й строків реалізації проектів. Відбувається модернізація існуючих організаційних форм, хоча досі не винайдено ідеальної структури, яку можна було б застосовувати для реалізації проекту. Розглянемо організаційні форми та структури, які застосовують в управлінні проектами, їх переваги й недоліки; питання вибору організаційної структури, адекватної конкретним вимогам проекту; розподіл функцій між учасниками проекту виходячи з конкретних умов; функціональні обов'язки учасників проекту.

Структури управління проектами. Успішність реалізації проекту багато в чому залежить від його організаційної структури. Поняття організаційної структури охоплює організаційні структури управління проектом та організаційні форми. Під *організаційною структурою управління проектом* розуміють сукупність взаємозалежних органів управління, що перебувають на різних рівнях системи, а під *організаційною формою* — організацію взаємодії та взаємовідносин учасників інвестиційного процесу.

Організаційні форми управління проектом можна класифікувати лише умовно залежно від того, хто є керівником проекту, а також розподілу функцій між учасниками проекту (будівництво, фінансування, ліцензійні заходи, монтаж, налагодження, запуск та експлуатація устаткування тощо). У будь-якому з варіантів застосування системи управління проектами припускається створення спеціальної групи, що стає самостійним учасником проекту (або структурно входить до складу одного з цих учасників) і здійснює управління інвестиційним процесом у межах реалізації проекту. Така група створюється на період реалізації проекту і після його завершення розпускається.

Взаємовідносини учасників проекту всередині цієї групи розкриває її організаційна структура. Завдяки такій формі управління досягається підвищена відповідальність кожного учасника, оперативно виявляються “вузькі місця” і вирішуються питання, пов’язані з їх усуненням.

Відомі два основних принципи формування груп для управління проектом.

1. Головні учасники проекту — замовник і підрядчик (можуть бути й інші учасники) — створюють власні групи, які очолюють керівники проекту з боку цих учасників. Ці керівники підпорядковуються одному керівникові. Залежно від організаційної форми реалізації проекту керівник від замовника чи підрядчика може бути керівником проекту. У будь-якому разі керівник проекту має власний апарат співробітників, які загалом координують діяльність усіх учасників проекту.

2. Для управління проектом створюють єдину групу на чолі з керівником проекту. До неї входять повноважні представники всіх учасників проекту з метою виконання функцій відповідно до прийнятого розподілу зон відповідальності.

Існує кілька типів структур, які широко застосовують в управлінні проектами: функціональна, матрична та проектна.

Функціональна структура управління. За такої структури управління здійснює лінійний керівник через групу підпорядкованих йому функціональних керівників, кожний з яких керує певними підрозділами в межах доручених функцій.

Матрична структура управління створюється на базі функціональної. У цьому разі взаємовідносини базуються на прямих вертикальних зв’язках “керівник — підлеглий”. З метою розв’язання конкретних проблем створюються тимчасові проектні групи, які очолюють керівники проектів. Ці групи формують зі спеціалістів відповідних функціональних відділів, що перебувають на різних рівнях ієрархії управління. Керівники проектів взаємодіють з функціональними відділами по горизонталі; ці зв’язки накладаються на традиційні вертикальні зв’язки “керівник — підлеглий”, утворюючи матрицю взаємодії (рис. 8.1).

Матрична структура управління уможливорює гнучке маневрування людськими ресурсами завдяки перерозподілу їх між проектами. Для того щоб ця структура була ефективною, необхідно мати ефективну систему контролю за виконанням робіт, пов’язаних з проектом, якістю їх виконання, витратами та термінами. Необхідно постійно стежити за тим, щоб фактичні показники відповідали плановим.

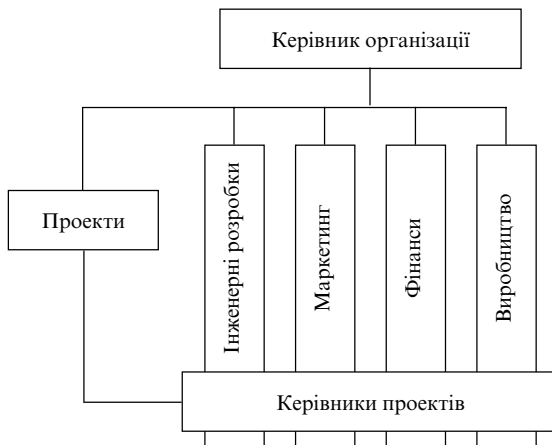


Рис. 8.1. Матрична структура управління

Керівник проекту повинен мати докладну інформацію про стан виконання проекту загалом, а керівники відділів — про роботи, які виконують їхні відділи. На базі цих даних складають звіти, які керівники проектів обговорюють з підпорядкованими їм групами. Такі обговорення можуть відбуватися щотижня, а за критичних ситуацій — щодня.

Матричну структуру управління доцільно застосовувати при реалізації малих і середніх проектів. Для великих проектів така структура малоефективна, оскільки при цьому різко підвищується складність мережі комунікацій, а це призводить до істотного уповільнення процесів прийняття управлінських рішень.

Проектна структура управління. При розв’язанні проблемних завдань, пов’язаних з переорієнтуванням цілей організації чи зміною шляхів їх досягнення, найефективнішою формою реалізації проектів є проектне управління — сукупне управління трудовими, фінансовими, матеріальними й енергетичними ресурсами, необхідними для забезпечення реалізації проекту в обумовлений строк, у межах запланованої кошторисної вартості та з відповідною якістю.

У проектній організаційній формі управління реалізуються вимоги системного підходу до управління, відповідно до якого роботи, що забезпечують розв’язання певної проблеми чи досягнення кінцевої мети, розглядаються з позицій не сталої ієрархії підпорядкування, а саме досягнення певної мети чи розв’язання певної проблеми. Для

управління розробкою конкретних проектів і програм створюються комплексні органи з відповідними повноваженнями. Вони покликані забезпечити пріоритет загальних, глобальних цілей організації над приватними, локальними цілями функціонального характеру; підвищити відповідальність за кінцевий результат робіт; децентралізувати розв'язання оперативних завдань, забезпечивши гнучке й оперативне реагування на зміни зовнішніх і внутрішніх умов; забезпечити мобільний механізм для одночасного виконання кількох проектів.

Проектне управління як організаційна форма спочатку мало вигляд тимчасового структурного утворення, яке застосовували в межах діючої лінійно-функціональної структури управління. Тривалість життєвого циклу такої організаційної форми залежала від часу, за який організація досягала поставлених нею цілей і завдань. У процесі функціонування цієї організаційної форми почав формуватися спеціальний організаційний механізм, тобто якісно нова схема взаємодії підрозділів і окремих виконавців. Це спричинилося до необхідності науково-методичного обґрунтування нової організаційної форми — проектного управління.

Згідно з проектною структурою управління (рис. 8.2) для розв'язання конкретного завдання, наприклад проектування та будівництва об'єкта, на підприємстві створюють спеціальну робочу групу, яку після реалізації проекту розпускають. При цьому залучений до робочої групи персонал і ресурси повертаються до відповідних спеціалізованих підрозділів. Для розв'язання завдань перспективного розвитку на підприємстві створюють спеціальний підрозділ, що вирішує винятково питання стратегії, а керівники проектів зосереджують свою увагу на виконанні конкретних завдань.

Однією з важливих проблем, що постають в організаційних структурах, побудованих за принципом проектного управління, є розподіл функцій між так званими проектними та організаційними рівнями управління. Іншими словами, потрібно вирішувати, яку частину управління центр може передати на нижчий, проектний рівень, а виконання яких функцій залишити на верхньому рівні. Конфліктні ситуації між центром і проектною групою виникають здебільшого через наявність питань, за вирішення яких відповідають обидва рівні управління, а також через невизначеності, що потребують прийняття рішень як на організаційному, так і на проектному рівні управління.

На *проектному рівні* готують проектні рішення для подальшого передавання їх на організаційний рівень управління.



Рис. 8.2. Проектна структура управління

На *організаційному рівні* вибирають проекти, визначають терміни завершення їх розробки та реалізації і розподіляють ресурси між проектами. Вибір проектів і визначення термінів завершення їх розробки є стратегічними завданнями, розв’язання яких потребує великого обсягу знань з багатьох галузей — техніки, економіки, соціології тощо.

Зазначені рівні управління взаємодіють шляхом передавання згори вниз інформації інструктивного характеру, а знизу вгору — поточних даних про проект. При цьому на організаційний рівень передається достатньою мірою агрегована інформація. З метою перевірки активності роботи проектних груп їх періодично оцінюють, найчастіше після завершення чергового етапу проекту.

Однією з важливих проблем, від розв’язання якої залежить ефективність проектного управління загалом, є оцінка діяльності функціонального виконавця в системі проектного управління. Здебільшого такі системи характеризуються тим, що функціональний виконавець підпорядковується щонайменше двом керівникам: функціональному керівникові та керівникові проекту. Першому з них виконавець підпорядкований постійно, другому — тимчасово, на період виконання робіт, пов’язаних з реалізацією проекту. Часто виконавець одночасно бере участь у кількох проектах, а тому може підпорядковуватись одразу кільком керівникам. Загалом проблема оцінки результатів

діяльності й потенціалу окремих виконавців дуже складна. Здебільшого вона постає тоді, коли проект завершується або керівник проекту збирається підвищити працівника по службі (докладніше ці питання розглянемо в розд. 10).

Системи проектного управління, що орієнтуються на кінцеву мету — виконання проекту, сприяють скороченню строків його виконання, підвищенню рівня оперативності вирішення поточних питань, пов'язаних з виконанням проекту, збалансованішому узгодженню програми робіт з ресурсними можливостями підрядної організації; економії ресурсів, а також об'єктивнішій оцінці діяльності окремих виконавців. Зазначимо також, що системи проектного управління мають певні недоліки. Проаналізовані переваги та недоліки проектної і матричної структур ілюструє табл. 8.1.

Таблиця 8.1

Порівняння матричної та проектної структур управління

Чинник	Структура	
	матрична	проектна
<i>Вимоги до системи планування та звітності</i>	Необхідна наявність стратегічного матричного плану	Команда працює в одному місці, система планування та звітності проста
<i>Контроль за виконанням проекту</i>	Здійснюється через керівників функціональних підрозділів	Під контролем усі члени групи, керівникові проекту й замовникові легко контролювати всі питання
<i>Ефективність використання робочого часу</i>	Використання робочого часу і розподіл робіт ефективні	Наявний резервний час
<i>Внесення змін у проект</i>	Проблеми постають, бо у проекті беруть участь багато структурних підрозділів	Проблем немає, тому що всі члени групи взаємоузгоджено працюють в одному місці
<i>Вимоги до керівника</i>	Має бути агітатором, координатором, уміти впливати на учасників проекту	Має бути не тільки технічно освіченим спеціалістом, а й здібним керівником
<i>Роль неформальних зв'язків</i>	Велика	Менша, ніж за матричної організації
<i>Вплив на існуючу структуру</i>	Мінімальний	Потрібна реорганізація існуючої структури
<i>Якість виконуваних робіт</i>	Максимально жорсткий контроль за якістю	Нежорсткий контроль за якістю

Вибір організаційних структур управління. Вибрати організаційну структуру управління відповідно до заданих умов конкретного проекту можна за допомогою критеріїв, наведених у табл. 8.2. Так, організація, яка розробляє переважно невеликі проекти зі стандартною технологією, найчастіше віддає перевагу функціональній структурі. Організація, що займається великим і складним проектом, як правило, вибирає організаційну структуру, побудовану за проектною схемою. А фармацевтична фірма, яка працює за великою кількістю складних технологій, найчастіше віддає перевагу матричній структурі.

Таблиця 8.2

**Критерії для прийняття рішення
щодо вибору організаційної структури управління**

Критерій оцінки	Структура		
	функціональна	матрична	проектна
Непевність умов реалізації проекту	Низька	Висока	Висока
Технологія проекту	Стандартна	Складна	Нова
Складність проекту	Простий	Середньої складності	Дуже складний
Тривалість проектного циклу	Нетривалий	Середньої тривалості	Тривалий
Розмір проекту	Малий	Середній	Великий
Важливість проекту	Не дуже важливий	Середньої важливості	Дуже важливий
Взаємозалежність і взаємозв'язок окремих частин проекту	Низькі	Середні	Високі
Критичність часу (зобов'язання організації щодо строків завершення робіт)	Низька	Середня	Висока
Взаємозв'язок і взаємозалежність проекту і систем вищого рівня	Великі	Середні	Неістотні

Можна застосовувати також усі три зазначені структури залежно від проекту. Разом ці структури можна застосовувати ще й у межах одного проекту на різних рівнях і фазах управління ним. Приймаючи остаточне рішення щодо вибору структури, необхідно враховувати такі додаткові чинники:

- ступінь взаємодії організаційної структури, навички керівника проекту та планово-звітну систему документації;
- шляхи поліпшення координації й відповідальності у функціональній структурі без переходу до проектної чи матричної структури;
- варіанти матричної структури і переваги кожного з них.

Неможливо прийняти рішення щодо організаційної структури управління, не вирішивши питання, хто буде керівником проекту і яку схему застосувати для системи планування та звітності. Ці рішення взаємозалежні. Наприклад, у проектній структурі потрібно, щоб керівник проекту мав великий досвід керівництва взагалі. Для того щоб ефективно управляти проектною командою, він має поєднувати технічні знання у відповідній галузі зі здібностями керівника. Якщо такого керівника проекту не знайдено, немає сенсу вибирати організаційну структуру за проектною схемою.

Система планування та звітності у проектній структурі проста, бо члени команди тісно взаємодіють. Інформація у вигляді планів, графіків, бюджетів і звітів є базою об'єднання підрозділів функціональної організаційної структури, що беруть участь у реалізації конкретного проекту, тому така організація потребує складнішої системи планування та звітності, ніж організація в межах проектної структури.

Зазвичай організації застосовують проектну або матричну структуру управління тоді, коли звичайна функціональна структура виявилася непридатною для кількох проектів. Перш ніж відмовитися від функціональної організації, варто проаналізувати можливість реалізації проекту в цій структурі. Слід розглянути можливість реалізації наскрізних планів, бюджетів, графіків і проведення оперативних нарад. У цьому разі важливу роль відіграють безпосередні контакти між відповідними керівниками і неформальні зв'язки. Це механізми об'єднання, на основі яких приймаються рішення про введення матричної чи проектної структури.

Розглядаючи зазначені три організаційні форми, бачимо, що матрична розміщується ніби посередині. Вона має багато модифікацій: від так званої слабоматричної та майже функціональної до сильно-матричної та майже проектної. Це визначається процентним відношенням штатних працівників у функціональних підрозділах до загальної кількості працівників, зайнятих у проектній команді. За функ-

ціональної організації проектна команда взагалі не має власних штатних працівників. “Лінією розподілу” між функціональною та матричною схемами є така організація, за якої хоча б одна людина призначається на роль частково зайнятого координатора робіт, які виконують функціональні підрозділи за конкретним проектом.

8.2. Контроль і регулювання проектної діяльності

Для багатьох слово “контроль” означає обмеження, примус, відсутність самостійності. Внаслідок такого стійкого сприйняття контроль належить до тих функцій управління, сутність яких найчастіше розуміють неправильно. Спускання контролю до рівня обмежень, що виключають можливість самостійних дій, заподіюють шкоду організації і змушують поводитися строго дисципліновано за принципом “шикуйся, струнко!”, означало пропустити найважливішу функцію управління — забезпечення поставлених цілей проекту.

Контроль проектної діяльності — це процес, у якому керівник проекту встановлює, чи досягнуто поставлених цілей, виявляє причини дестабілізації процесу виконання роботи і обґрунтовує прийняття управлінських рішень, що коригують виконання завдань, раніше, ніж буде нанесено збиток виконанню проекту (зрив строків виконання робіт, перевищення використання ресурсів і вартості, низька якість тощо). Контроль дає керівнику проекту можливість визначити, чи варто переглядати плани, кошториси, якщо деякі параметри перевищили припустимі значення.

Мета й призначення контролю. На процес реалізації проекту впливає багато як зовнішніх, так і внутрішніх дестабілізаційних чинників. Це призводить до зміни розрахункових параметрів (строкових і вартісних). У зв’язку з мінливими умовами навколишнього середовища проекту керівникам не завжди вдається вчасно вжити заходів коригування процесу виконання робіт і мотивувати підлеглих на досягнення поставлених цілей. За таких умов одним із важливих засобів реалізації поставлених цілей є контроль за реалізацією проекту. За допомогою контролю проект-менеджер визначає правильність прийнятого рішення, здійснення проекту за часом, вартістю, ресурсами, вирішує необхідність внесення змін до плану реалізації проекту.

Завдання контролю проектної діяльності полягає в тому, щоб, отримавши фактичні дані про перебіг виконання проекту, порівняти їх із плановими характеристиками й виявити відхилення, формуючи тим самим так звані сигнали неузгодженості. Контроль має забезпечити моніторинг (систематичне та планомірне спостереження за реалізацією проекту); виявлення відхилень від цілей реалізації проекту за допомогою критеріїв і обмежень, які фіксують у календарних планах і сіткових графіках, бюджетах, розрахункових потребах у витратах трудових, матеріальних, фінансових, нормативних та ін.; прогнозування наслідків зміни ситуації та обґрунтування необхідності прийняття коригувальних заходів.

Керівники постійно контролюють процес реалізації проекту. Вони порівнюють роботи, виконані за проектом, із планом і визначають істотні розбіжності. В управлінні проектами такі розбіжності називають відхиленнями. А оскільки відхилення бувають завжди, то у процесі контролю проекту на них не звертають уваги. Найчастіше постає таке запитання: “Чи достатньою мірою малі відхилення, щоб з ними можна було впоратися чи змиритися?”

Рівень відхилень. Припустимі рівні відхилень необхідно визначити ще на початку реалізації проекту. Наприклад, у типовому будівельному проекті такі рівні малі, бо підрядчик-будівельник, як правило, має великий досвід і знає, що та як потрібно робити для своєчасного та якісного виконання робіт. Крім того, будинки звичайно зводять за фіксованою ціною (тобто підрядчики погоджуються наперед продати свої послуги за певну ціну). У дослідницькому проекті прийнятні відхилення можуть бути великими — скажімо, до 20 %. Дослідження завжди несуть у собі значну частку невизначеності, тому спланувати їх можна лише приблизно.

В основі процесу контролю лежать збирання та аналіз даних про просування проекту. За наявності такої інформації керівники проекту мають можливість спланувати подальші дії і заходи. Наприклад, якщо відставання від графіка виходить за прийнятні межі, керівники можуть вирішити прискорити виконання певної кількості критичних завдань, виділивши на них додатковий обсяг ресурсів.

Контроль обмежується спостереженням, вимірюванням, реєстрацією, збереженням і опрацюванням даних. У його завдання не входить оцінка відхилень за тими чи іншими критеріями. Предметом контролю є факти й події, перевірка виконання конкретних рішень, з’ясування причин відхилень, оцінка ситуації, прогнозування наслідків.

Оцінка проектної діяльності. Так само, як і контроль, оцінка є важливою функцією зворотного зв'язку. Проте між контролем і оцінкою є багато істотних розбіжностей:

- контроль передбачає постійне спостереження за просуванням проекту, а оцінка базується на періодичному підбитті проміжних підсумків;
- контроль проектної діяльності сфокусований на деталях того, що відбувається у проекті, а оцінка — на загальній картині;
- за контроль відповідає керівник проекту, а оцінку здійснює особа чи група осіб, які не працюють безпосередньо над проектом (для забезпечення об'єктивності).

З огляду на наведені розбіжності наводимо таке визначення *оцінки проектної діяльності*: це об'єктивне періодичне підбиття підсумків для визначення статусу проекту щодо реалізації його сформульованих цілей. Оцінки здійснюються під час реалізації проекту та після його завершення. Очевидно, що в цих двох випадках роль оцінки різна. Здійснюючи оцінку при реалізації проекту, можна використовувати її результати для впливу на подальший процес реалізації проекту. Наслідки такої оцінки можуть бути драматичними аж до дострокового припинення проекту, переоцінки його цілей або зміни плану проекту.

Види контролю проектної діяльності. Одна з найважливіших причин необхідності здійснення контролю полягає в тому, що будь-який проект-менеджер повинен вчасно фіксувати свої помилки і виправляти їх до того, як вони заподіють шкоду проекту. Розрізняють три види контролю: попередній, поточний та заключний.

Попередній контроль здійснюють до фактичного початку робіт з реалізації проекту; він спрямований на дотримання певних правил і процедур. Такий контроль, як правило, стосується ресурсного забезпечення робіт (трудовими, матеріальними та фінансовими ресурсами).

Поточний контроль здійснюють безпосередньо під час реалізації проекту. Мета цього контролю — оперативно регулювати процес реалізації проекту. Поточний контроль базується на порівнянні досягнутих результатів зі встановленими у проекті вартісними, часовими та ресурсними характеристиками. Розрізняють поточний контроль *часу* (досягнення проміжних цілей і виконання обсягів робіт), *бюджету* (рівня витрат фінансових засобів), *ресурсів* (їх фактичних витрат) та *якості* (робіт).

Заклучний контроль здійснюють на стадії завершення проекту для інтегральної оцінки реалізації проекту загалом. На основі цього

контролю узагальнюють набутий досвід для подальшої розробки та реалізації проєктів-аналогів, а також удосконалюють процедури управління.

Система контролю має забезпечувати оперативну оцінку стану реалізації проєкту для обґрунтування та прийняття рішення щодо управління часом, вартістю, ресурсами та якістю виконуваних робіт. На етапі розробки системи контролю за реалізацією проєкту необхідно визначити склад і рівень деталізації робіт і об'єктів контролю; склад показників; форми та терміни надання первинної інформації й аналітичних звітів; осіб, які відповідатимуть за повноту, достовірність і своєчасність надання інформації; склад, методи й технологію аналітичних і графічних звітів; комплекс необхідних програмно-інформаційних засобів.

Методи контролю за проєктною діяльністю. Кількість витратних показників необхідно зводити до мінімуму, а основну увагу приділяти показникам, що характеризують взаємодію учасників проєкту (наприклад, виконання етапів, готовність фронту робіт, передавання устаткування на монтаж, а також питання, що потребують оперативного вирішення проєктною командою чи керівниками організацій-виконавців). Водночас нагромаджують інформацію, що розкриває статистичні параметри виконуваних процесів, і аналізують її з метою визначення статистичних оцінок тривалості, інтенсивності та трудомісткості виконання контрольованих робіт, рівня реалізації планових завдань за основними показниками. Статистичний аналіз передбачає обчислення числових характеристик вибірок, оцінку параметрів емпіричних розподілів, вибір і визначення параметрів показників.

До показників, що характеризують виконання бюджету проєкту, належать початкова калькуляція; поточні рахунки, що включають фактичні прямі витрати; накладні та інші витрати; інтегральні показники вартості проєкту. Витрати матеріально-технічних ресурсів охоплюють витрати будівельних матеріалів, конструкцій, деталей і устаткування, трудових ресурсів, машин, механізмів і допоміжного устаткування.

Для того щоб визначити ступінь виконання заданих обсягів робіт або поточний стан процесу реалізації проєкту, необхідно здійснити багато вимірювань і оцінок. Фізичні обсяги виконаних робіт визначають безпосередньо на місці їх виконання і одержані дані порівнюють з розрахунковими показниками. Строкові витрати порівнюють з розрахунковою тривалістю та обсягами виконаних робіт, грошові —

з показниками бюджету чи кошторисної вартості; дані про фактичне споживання трудових і матеріально-технічних ресурсів — із плановими потребами в робочій силі, будівельних матеріалах і устаткуванні. За остаточним підсумком досвідчений керівник проекту може самостійно визначити ступінь чи відсоток готовності об'єкта загалом або виконання окремої операції. На практиці фактично виконані обсяги робіт і фактичні витрати вимірюють у фізичних одиницях і гривнях, відсотках виконання планових завдань, готовності тощо.

Технології оцінки проектної діяльності. Залежно від необхідної точності розрізняють такі технології оцінки виконання проекту: контроль у момент завершення робіт; у момент готовності робіт на 50 %; у заздалегідь визначених точках проекту (метод контролю за етапами); регулярний оперативний контроль (через однакові проміжки часу); експертну оцінку ступеня виконання робіт і готовності проекту.

Джерела інформації. Інформація, що відображає стан і перебіг виконання заданих обсягів робіт, надходить із численних джерел (від членів проектної команди, організацій-виконавців, незалежних контролерів, із планових і звітних документів). У формальній інформаційній системі джерелами інформації є також картки табельного обліку трудовитрат і експлуатації устаткування, замовлення на постачання, рахунки-фактури, повідомлення з місця виконання робіт про фактично виконані їх обсяги, звіти щодо контролю якості тощо. Найважливішими аспектами контролю завжди є точність, своєчасність і повнота. Якщо потрібна точна інформація про управління, необхідно ретельно проаналізувати звіти спеціалістів, що ґрунтуються на їхньому власному досвіді. Крім формальних джерел інформації існує багато інших вхідних даних, призначених для забезпечення служб управлінської діяльності; вони скорочують шлях проходження інформації.

Для кожного ієрархічного рівня керівництва потрібна специфічна планова та звітна інформація про процес виконання робіт. Ця специфіка виявляється у двох аспектах — широті охоплення інформацією загального комплексу робіт і ступені деталізації інформації. Поєднання ознак інформації, що подається керівникам різних рівнів, — одне з центральних завдань проектування інформаційних систем контролю проекту. Неправильне поєднання цих ознак призводить до недостатності чи надмірності інформації і негативно позначається на ефективності управління.

Керівники кожного рівня (зокрема, і відповідальні виконавці) повинні одержувати тільки ту інформацію і такого ступеня деталізації,

що необхідні й достатні для формування регулівних впливів і прийняття рішень про закріплені за ними частини проекту. Важливою проблемою є забезпечення єдності інформації для всіх учасників проекту. Ця інформація має забезпечувати концентрацію їхньої уваги на найнапруженіших і найвідповідальніших ділянках роботи. Можна запропонувати три ступеня деталізації планової інформації, що відповідають трьом рівням управління:

- 1) керівники підрозділів і відповідальні виконавці одержують найбільш деталізовану інформацію, що дає змогу оцінити стан кожної із закріплених за ними робіт і її положення в комплексній сітковій моделі проекту;
- 2) керівники організацій-виконавців одержують інформацію, що дає змогу оцінити стан закріпленої за цією організацією частини комплексу та містить найдокладніші звіти про граничні події, що визначають зовнішні зв'язки організації, зв'язки структурних підрозділів всередині організації, а також звіти про роботу організацій, що потрапили до критичної зони;
- 3) керівник проекту одержує деталізовану інформацію тільки про роботу критичної зони, а також необхідну інформацію, що дає змогу оцінити загальний стан комплексу, окремих важливих елементів і етапів, контролювати планові терміни настання граничних подій, що визначають зв'язок між організаціями-виконавцями та структурними підрозділами всередині головної організації.

Складання звітів про стан реалізації проекту. Зазначені звіти потребують первинної інформації. Для їх ефективності у процесі контролю подання інформації має базуватися на спеціально розроблених принципах. Незалежно від застосовуваної форми подання звітних даних для досягнення ефективності функцій контролю звіти мають містити такі позиції:

- кошторисну вартість (сумарну, на певну дату або за конкретний період) для порівняння фактичних і прогнозованих результатів;
- фактичні результати, які характеризують процес виконання заданих обсягів робіт на певну дату або за конкретний період;
- прогнозовані результати, що базуються на селективності наявної інформації і характеризують очікуваний стан проекту та його складових на подальший період;
- відхилення, які свідчать про те, якою мірою фактичні та прогнозовані результати відрізняються від планованих і розрахункових показників;

- причини, тобто очікувані й непередбачені обставини, що визначають фактичний і прогнозований процес реалізації проекту, зокрема його окремих операцій, і пояснюють істотні відхилення від планових показників.

Оцінка стану робіт і прогнозування змін проекту. Для того щоб одержати узагальнений показник реалізації проекту, розроблюють систему показників, на основі яких порівнюють виконання робіт за часом і вартістю. Для оцінки показника стану реалізації проекту необхідно визначити обсяги виконаної роботи. За припущенням, що колектив, який виконує роботу, залишається незмінним і його продуктивність праці постійна, обсяг фактично виконаної роботи буде пропорційний часу, протягом якого цю роботу було виконано до певного моменту. У цьому разі робота може характеризуватися не обсягами, а співвідношенням планових і реальних моментів її початку й завершення.

Прогнозування діяльності та виявлення тенденцій. З метою забезпечення ефективності управління проектом і можливості запобігання збоям, у звітах мають відбиватися не тільки минулі події, а й ситуації, що можуть відбутися. Для цього використовують спеціальні засоби прогнозування та визначення наявних тенденцій. Для контролю виконання сіткових графіків, календарних планів і витрат ресурсів застосовують різні моделі, методи й засоби. У випадку графічного зображення (у вигляді календарних планів і сіткових моделей) здійсненню функцій контролю сприяє саме логічна послідовність цих інструментів, що забезпечує визначення впливу змін в одній роботі на реалізацію проекту загалом. Розробка систем контролю своєчасності поставок, а також інших систем базується на таких самих принципах. При цьому варто повністю виключити можливість такої ситуації, коли устаткування, терміни монтажу якого вже настали, ще не замовлене. В усіх наведених випадках інформація повинна передаватися своєчасно.

Регулювання процесу реалізації проекту. Основними завданнями регулювання процесу реалізації проекту є контроль за фактичним виконанням робіт, виявлення й аналіз наявних відхилень від планових завдань, коригування та внесення у проект відповідних змін за допомогою організаційно-технологічних, економічних і технічних рішень, що забезпечують своєчасне й ефективне досягнення заданої мети проекту. Процес регулювання полягає в повторенні з певною періодичністю (доба, тиждень, декада, місяць) таких процедур: збирання та

аналіз оперативної інформації про фактичний стан реалізації проекту; обговорення та прийняття рішень про подальшу реалізацію комплексу робіт (коригування оперативних планів); відновлення сіткових моделей (перерахунок) і актуалізація календарних планів; доведення змін до відповідальних виконавців і керівників відповідних рівнів.

8.3. Управління змінами проекту

Одним із важливих процесів в управлінні проектами є управління змінами, які вносяться при реалізації проекту. Під *змінною* розуміють заміщення одного рішення іншим внаслідок впливу зовнішніх і внутрішніх чинників під час реалізації проекту. Ініціювати зміни можуть замовник, інвестор, проектувальник або підрядчик. Замовник, як правило, вносить зміни, що поліпшують кінцеві техніко-економічні характеристики проекту. Проектувальник змінює початкову технологічну та проектно-кошторисну документацію, специфікації. Підрядчик, як правило, вносить зміни в календарний план, методи й послідовність виконання робіт. Зміни у проект вносяться постійно. Вони впливають як на кінцеві результати, цінність і ефективність проекту, так і на тривалість та терміни завершення проекту, його вартість і бюджет, потребу в ресурсах і якість робіт.

Причинами внесення змін, як правило, є неможливість передбачити на стадії розробки проекту нові технічні рішення, ефективніші технології, матеріали й конструкції тощо, а також відставання у процесі реалізації проекту від запланованих термінів, обсягів внаслідок впливу дестабілізаційних чинників. Початковий план може виявитися неефективним через різні чинники, зокрема коригування проектних рішень, термінів, вартості, технічних умов проекту. Цими чинниками можна й необхідно управляти на основі організації ефективних зворотних зв'язків, що дають інформацію для розробки своєчасних коригувальних дій. Під *управлінням змінами* розуміють реєстрацію всіх змін у змісті проекту (технології, обладнанні, вартісних показників, графіку виконання робіт тощо) з метою детального вивчення й оцінки наслідків змін, організації координації виконавців, що реалізують зміни у проекті, а також прогнозування та планування майбутніх змін. Управляти змінами необхідно на всіх етапах життєвого циклу проекту.

Види змін проекту. Зміни, які вносяться у проект на прохання замовника чи за пропозицією підрядчиків, можуть мати технічні, часові

й фінансові причини. Вони часто є результатом уточнення й одержання нових знань у процесі реалізації проекту. Джерело змін — внутрішнє чи зовнішнє оточення проекту.

До *зовнішніх джерел змін* проекту належать практично всі позапроектні ризики (див. розд. 5): політичні, законодавчі, економічні, соціальні, технологічні, екологічні, міжнародні, географічні, метеорологічні та ін. Проектна команда має дуже обмежені можливості щодо впливу на зовнішні ризики (а відповідно й на джерела цих змін), але повинна однозначно враховувати їх у процесі реалізації проекту.

Внутрішні джерела змін проекту формуються в середовищі учасників проекту у процесі їх взаємовідносин при реалізації проекту. Кожний з учасників проекту може певною мірою впливати на запланований процес реалізації проекту, вносячи зміни у календарні терміни, графіки поставок матеріалів і устаткування, фінансування проекту тощо. Масштабність змін, зумовлених внутрішніми джерелами, залежить також від розмірів проекту.

Як зазначалося, причиною внесення змін може бути відставання при реалізації проекту від запланованих термінів і обсягів виконання робіт у результаті впливу дестабілізаційних чинників. Навіть у межах однієї організації зміна пріоритетів серед виконуваних проектів може спричинити конкуренцію між проектами за ресурси, а перестановки всередині проектної команди й ускладнення у відносинах її членів можуть призвести до необхідності внесення змін у проект. На проект може вплинути також упровадження в організації нових виробничих процесів і технологій у період здійснення проекту. Таким чином, зміни проекту при його реалізації неминучі. Тому керівник проекту повинен слідкувати за будь-якими змінами проекту, уміти оцінити наслідки їх впливу на кінцеві результати, порівнюючи витрати й результати.

Прогнозування змін. Як зазначалося, зміни постійно впливають на проект, тому їх необхідно прогнозувати для пом'якшення цих впливів. Інформація про зовнішнє та внутрішнє середовище проекту має бути ідентифікована, перевірена, оцінена й розподілена серед учасників проекту. Це дає змогу уникати несподіванок і контролювати чинники впливу на проект.

На етапі розробки проекту, прогножуючи його можливі зміни, необхідно створювати резерви для непередбачених змін (фізичних і цінних показників). Урахування таких змін дає змогу підвищити точність кошторисів витрат. У високорозвинених країнах ці кошториси

звичайно складаються з двох частин: основного та додаткового кошторису на непередбачені витрати, зумовлені фізичними й ціновими змінами. Основний кошторис не враховує кількісних і цінових змін, що можуть відбутися після його складання. Додатковий кошторис враховує зміни, що очікуються в період після складання основного кошторису і до завершення реалізації проекту. Якщо сумарні необхідні витрати на непередбачені зміни фізичних показників перевищують 15–20 %, рекомендується вдосконалити проект для того, щоб знизити рівень невизначеності ще до моменту запрошення претендентів на контракт. За окремими видами робіт може бути виправданий навіть 50%-й резерв. Непередбачені витрати обчислюють окремо для витрат у місцевій та іноземній валюті для того, щоб урахувати можливі зміни обмінного курсу. Непередбачені цінові зміни враховують під час аналізу потреб проекту у фінансуванні, але не у процесі економічного чи фінансового аналізу доцільності проекту, що звичайно базуються на стабільних цінових оцінках.

Результатом змін проекту в більшості випадків є збільшення контрактної суми. Це може призвести до конфліктної ситуації між сторонами, заінтересованими в успішності реалізації проекту. Для ефективного управління змінами важливо враховувати їх у відповідних статтях контракту. Тому потрібна така форма контракту, яка забезпечила б його гнучкість, спроможність урахувати зміни обсягу робіт у процесі реалізації проекту.

Оцінка наслідків змін проекту передбачає їх комплексний аналіз. Для цього спочатку збирають і узгоджують інформацію, необхідну для оцінки наслідків змін. У процесі оцінки певної зміни необхідно проаналізувати, як вона вплине на вартість, заплановані показники робіт і графіки виконання проекту, а також на результат проекту (наприклад, чи збільшиться період експлуатації об'єкта за рахунок внесення змін у конструктивні рішення). Усі ці проблеми варто аналізувати одночасно. У процесі оцінки й аналізу наслідків впливу змін на проект застосовують різні методики, наприклад функціонально-вартісний аналіз, аналіз альтернатив, техніку сіткового планування.

Зміни розглядає проектна команда чи спеціально створена для цього комісія з контролю та управління змінами, що складається з головних спеціалістів організації. Через те що зміни можуть спричинити необхідність у додатковому фінансуванні, перегляд строків задачі об'єкта замовнику, до оцінювання й обговорення запропонованих змін слід залучати інвестора, замовника, постачальників та

інших учасників проекту. У процесі оцінки впливу змін на кінцеві результати й узгодження змін з усіма учасниками проекту створюються умови для їх ефективного й економічного впровадження. Результати оцінки змін після їх затвердження обов'язково документують.

8.4. Завершення проекту

Етап завершення проекту передбачає експлуатаційні випробування, закриття контракту та здачу об'єкта замовнику. Проект може бути завершений після виконання всіх його робіт і як наслідок рішення про їх припинення. Мета експлуатаційних випробувань — одержати дані, що характеризують рівень результатів, досягнутих при виконанні робіт з реалізації проекту. Під час цих випробувань виявляють фактичні характеристики роботи устаткування, що підтверджують або спростовують доцільність вибраної технології.

Під час експлуатаційних випробувань порівнюють реальні експлуатаційні характеристики проекту із запланованими показниками і виявляють розбіжності між ними; виявляють причини розбіжностей, розробляють заходи з їх усунення і організують відповідні роботи. Для ефективного проведення експлуатаційних випробувань їх необхідно ретельно підготувати, спланувати і скоординувати. Цю роботу організовує й виконує координатор робіт з експлуатаційних випробувань під керівництвом проект-менеджера. Для планування й організації експлуатаційних випробувань складають графік їх здійснення.

Вимоги до експлуатаційних випробувань визначаються гарантійними угодами між виконавцем (підрядчиком), постачальниками та замовником. Здійснення цих випробувань забезпечує захист прав усіх сторін проекту. Складається таке випробування з перевірки відповідності встановленого устаткування проекту; спостереження за його випробуваннями, початком робіт і впровадженням устаткування в експлуатацію; визначення відповідності вихідної сировини, яку використовують у процесі випробувань; визначення часу й умов випробування; встановлення при випробуванні відповідності змонтованого устаткування його паспортним даним; усунення невідповідностей проекту.

На експлуатаційні випробування істотно впливають будь-які недоробки й неполадки, тому необхідно щодня вносити інформацію

про випробування до спеціального журналу, у якому фіксують також будь-які відхилення від запланованих показників. Цей журнал передають користувачу, тому що така інформація може стати йому у пригоді для подальшої роботи (на фазі експлуатації).

За результатами експлуатаційних випробувань складають звіт, де містяться реквізити фірми, що здійснює випробування; назва технологічного процесу, який має бути випробуваний; мета випробування; порівняння фактичних і запланованих результатів; рекомендації за підсумками випробувань. До звіту додається щоденна інформація про випробування. Результати випробувань є підставою для передання підрядчиком відповідальності за об'єкт замовнику.

Останнім етапом завершення проекту є закриття контракту й підписання відповідних документів (здача об'єкта замовнику). Основні етапи закриття контракту — перевірка фінансової звітності, завершення невиконаних зобов'язань, паспортизація й остаточні розрахунки. Гарантійне обслуговування так само є етапом завершення проекту, який здійснюють після здачі об'єкта замовнику на основі гарантійних зобов'язань.

Перевірка фінансової звітності стосується звітності замовника й підрядчика. Перевірка звітності замовника передбачає перевірку повноти виписування фактури на сумарний обсяг завершених робіт; узгодження отриманих платежів із поданими рахунками-фактурами; перевірку наявності документації за змінами; контроль відрахувань замовника. Перевірка звітності виконавця охоплює перевірку платежів постачальникам і субпідрядчикам, а також відповідності суми замовлених закупівель за документами постачальників; виявлення прострочених платежів постачальнику; підтвердження відрахувань. Результатом такої перевірки є дані для підготовки остаточних фінансових звітів за проектом.

Паспортизація — один із важливих елементів організації закриття контракту. Для її здійснення необхідно надати відповідну документацію, наприклад ту, що характеризує технічні умови використовуваної сировини й матеріалів. Це можуть бути сертифікати, тому що ними атестують продукцію. Усю документацію передають замовнику для реєстрації. У разі правильного управління проектом питання паспортизації вирішуються своєчасно, а не тільки на етапі закриття контракту.

Невиконані зобов'язання. Керівник проекту до закриття контракту повинен вирішити всі спірні питання за допомогою переговорів. Може

бути також прийняте рішення про те, що окремі елементи проекту не будуть виконані. Остаточне рішення про виконання невиконаних зобов'язань приймає замовник.

Визначені на початку проекту обсяги робіт можуть виявитися надмірними у зв'язку зі змінами в контракті. Невиконані зобов'язання необхідно виявляти протягом усього періоду виконання контракту, і їх треба виконувати своєчасно, а не тільки на етапі закриття контракту, щоб уникнути зайвих витрат і нераціонального використання ресурсів. У результаті перевірки невиконаних зобов'язань визначають обсяги робіт, що не потребують додаткових зусиль і готових до закриття, а також робіт, що потребують завершення для виконання договірних зобов'язань. На етапі завершення проекту його керівник витребує в замовника перелік розбіжностей і недоліків, які необхідно усунути до приймання робіт. Цей перелік перевіряють на відповідність договірним зобов'язанням.

Гарантійне обслуговування об'єкта здійснюють після закриття контракту не проектною командою, а відповідною функціональною групою, якій передають технічну інформацію, креслення, устаткування, інструменти, засоби навчання, посібники з експлуатації, результати випробувань, відповідну документацію фірм-постачальників. Керівник проекту може залишатися головною особою й на цьому етапі. Умови гарантійного обслуговування зазначені в контракті. Приймання-здачу завершеного проекту (завершеного будівництвом об'єкта) оформлюють актом встановленої форми.

Контрольні питання

1. Переваги і недоліки функціональної, матричної та проектної структур управління.
2. Які функції виконує керівник проекту в матричній і проектній структурах управління?
3. Які чинники враховують під час вибору структури управління?
4. Основні функції замовника.
5. Обов'язки підрядчика.
6. Як розподіляються функції між членами проектної команди?
7. Основні обов'язки керівника проекту.
8. Основні цілі, призначення і завдання контролю за процесом реалізації проекту.
9. Особливість вибору системи показників, що характеризують стан виконання проекту.

10. Технології оцінки виконання проекту.
11. Які методи застосовують для контролю календарних графіків?
12. Особливості й переваги графічного подання результатів контролю.
13. Що означає актуалізація календарного плану?
15. Сутність регулювання процесу реалізації проекту.
16. Чинники, які необхідно враховувати при управлінні змінами.
17. Основні етапи управління змінами.

Управління якістю проекту

9.1. Концепція управління якістю проекту

Завдання забезпечення якості проекту на належному рівні актуальне на всіх фазах його життєвого циклу. На кожній з них існують певні специфічні методи забезпечення. Розглянемо не технологічні способи забезпечення якості (це функція спеціальних технологічних дисциплін), а методи організації бездефектних процесів на основі методології управління проектами. Нова політика управління базується насамперед на розумінні учасниками проектів життєвої необхідності забезпечення їх якості.

Управління якістю проекту ґрунтується на таких основних *принципах*: якість — невіддільна властивість проекту загалом, а не самостійна функція управління; якість оцінює споживач, а не виробник; відповідальність за якість має бути адресною; усі виконавці повинні мати відповідну кваліфікацію, дозволи й ліцензії на виконання конкретних робіт проекту; для реального підвищення якості проекту потрібні нові технології; підвищити якість проекту можна тільки зусиллями всіх працівників; доцільно контролювати процес, а не результат; політика у сфері забезпечення якості проекту має бути частиною загальної політики підприємства.

Найчастіше застосовують *метод системного управління якістю* (TQM — Total Quality Management). Відповідно до цього методу встановлюють єдину схему розробки та впроваджують систему управління якістю проекту (зазвичай цим займаються спеціалізовані фірми за контрактом з підприємством):

- обстежують виробництво й готують спеціальну доповідь;
- на основі обстеження й аналізу фактичного стану виробництва вибирають систему управління якістю й розроблюють програму якості;
- розроблюють технологію реалізації програми якості, де розкривають сутність механізму функціонування системи управління якістю;
- на спеціальній нараді за участю фірми-консультанта обговорюють деталі, терміни й організацію виконання програми якості,

вносять корективи і приймають рішення (у тому числі з питань навчання й атестації персоналу);

- заходи з програми вносять у загальний план реалізації проекту;
- програму якості запускають у виробництво; при цьому спеціалізована фірма здійснює періодичні перевірки, документально оформлює їх результати і вносить у зазначені документи необхідні уточнення й корективи.

У процесі реалізації програми спеціалізована фірма-консультант здійснює підтримку системи і захищає інтереси підприємства.

Робота проект-менеджера полягає в порівнянні поточного рівня якості із запланованим (приклад такого порівняння наведено на рис. 9.1).

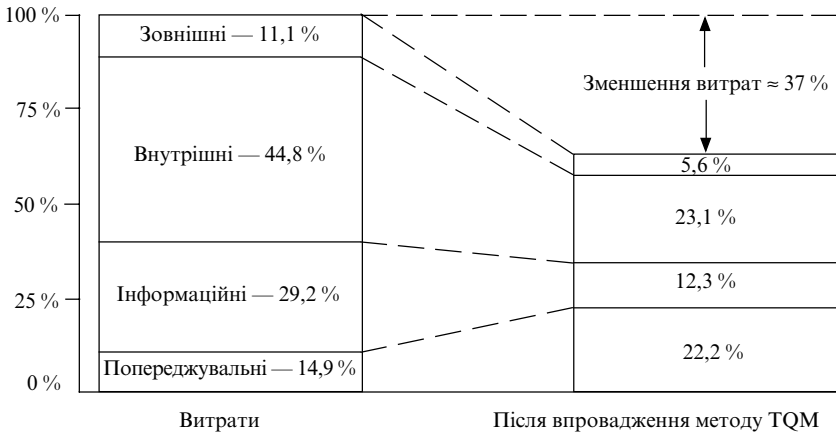


Рис. 9.1. Структура витрат на забезпечення якості проекту

Інформацію для такого порівняння дають облік і аналіз витрат, пов'язаних із забезпеченням якості проекту. Ці витрати класифікують так:

- *попереджувальні*, спрямовані на постійне задоволення вимог замовника щодо виробництва продукції без дефектів (витрати на забезпечення якості проекту, навчання персоналу тощо);
- *інформаційні*, пов'язані з бажанням замовника (споживача) переконатися в тому, що процес розвивається в потрібному напрямку (витрати на інспекційні перевірки, лабораторний і операційний контроль);

- *внутрішні*, спрямовані на усунення дефектів, пов'язаних з внутрішніми проблемами (витрати на відбракування, ремонт), з метою коригування процесу виготовлення продукції, прийнятної для замовника;
- *зовнішні*, спрямовані на усунення дефектів, пов'язаних з вимогами замовника, які спричинюються тим, що вимоги замовника не були задоволені (витрати на повернення продукції, задоволення скарг споживачів, необхідні заходи у відповідь).

У результаті управління якістю проекту поряд із загальним зменшенням витрат змінюється їх структура: частка попереджувальних витрат збільшується, а всіх інших — зменшується. З метою забезпечення такого результату, багато уваги в системі управління якістю приділяють підготовці кадрів. Загальним напрямком навчальних програм є підвищення якості через запобігання дефектам.

Процес управління якістю проекту значною мірою комп'ютеризований. За допомогою обчислювальної техніки розв'язують такі завдання: розподіляють у часі й за видами продукції витрати, пов'язані із забезпеченням якості проекту; визначають види і вартість продукції (проектів), що потребує підвищених витрат; виявляють динаміку зміни собівартості продукції; визначають ступінь задоволення споживачів продукцією проекту.

9.2. Система норм і стандартів

Система стандартів ISO. Роботи, пов'язані із забезпеченням якості, базуються на застосуванні стандартів Міжнародної організації зі стандартизації (ISO), створеної в 1947 р. У колишньому СРСР як національні ці стандарти було визнано в 1988 р. У системах управління якістю використовують серію стандартів ISO 9000 і еквівалентні їй. Неурядову організацію ISO зі штаб-квартирою в Женеві (Швейцарія) було створено з метою розробки світових стандартів, які сприяли б поліпшенню міжнародних зв'язків і кооперації, а також прискореному розвитку збалансованої та рівноправної міжнародної торгівлі. До складу ISO входить 91 країна світу, на які припадає 95 % світового промислового виробництва. За станом на січень 1999 р. ISO розробила близько 9 тис. стандартів.

Питаннями якості в ISO займається технічний комітет ISO 176. Він координує розробку та впровадження стандартів у системах кон-

тролю за якістю продукції, її підвищення й забезпечення технологією, пов'язаною зі сферою якості. Цьому технічному комітету підпорядковані стандарти серії ISO 9000 “Системи якості”. Стандарти ISO 9000 — ISO 9004 найбільше поширені у світі; можливо, це найважливіші стандарти щодо систем якості, які коли-небудь розроблялися. Вони прийняті більшістю промислово розвинених країн світу і мають відігравати важливу роль у Європейському економічному співтоваристві (ЄЕС). У міру досягнення ЄЕС своєї мети — перетворення його на найбільший у світі споживчий ринок зайняті у промисловості та сфері послуг фірми дедалі активніше починають підтримувати діяльність технічного комітету ISO 176 як важливий засіб розвитку міжнародної торгівлі.

Стандарти ISO 9001 і EN29001 призначені для забезпечення якості проектування, розробки, виробництва, монтажу та обслуговування. Елементами цих стандартів є такі:

- система якості;
- аналіз контрактів;
- управління проектуванням;
- управління потоком інформації;
- закупівлі (матеріально-технічне забезпечення проектів);
- виробу, які поставляє замовник;
- ідентифікація виробу;
- управління процесом створення продукції;
- контроль і випробування;
- устаткування для контролю, вимірювання і випробувань;
- статус контролю й випробувань;
- оформлення продукції, що не відповідає вимогам стандартів;
- внесення змін;
- збереження, упаковка й постачання;
- документація з якості;
- відповідальність керівників і навчання персоналу;
- обслуговування;
- статистичні методи.

Стандарти ISO 9002 та EN29002 призначені для забезпечення якості у процесі виробництва продукції, а стандарти ISO 9003 та EN29003 — для контролю та випробування кінцевої продукції.

Система нормативних документів України для управління інвестиційними проектами, зокрема будівельними процесами, перебуває на стадії становлення. До неї входять державні нормативні документи

(будівельні норми та правила, рекомендаційні нормативні документи, державні стандарти України), адміністративно-територіальні нормативні документи (територіальні будівельні норми, правила та інструкції) і виробничо-галузеві стандарти та норми (будівельно-технологічні норми, галузеві та відомчі стандарти, стандарти підприємств, об'єднань і науково-технічних товариств, технічні умови) (рис. 9.2).



Рис. 9.2. Структура системи нормативних документів України для управління інвестиційними проектами

Відмітною ознакою розроблених нормативних документів у галузі будівництва є перехід до нових методичних принципів, які щодамі більшою мірою поширюються у практиці будівельного нормування та стандартизації технічно розвинених країн. На відміну від традиційно сформованого “вказівкового” підходу, коли в нормативних документах наводиться докладний опис конструкції, методів розрахунку, застосовуваних матеріалів тощо, нові норми та стандарти повинні містити експлуатаційні характеристики будівельних споруд і виробів, що базуються на вимогах споживача, тобто цілі, а не методи їх досягнення. Вони не вказуватимуть, як проектувати й будувати, а лише встановлюватимуть вимоги, які мають бути задоволені.

Обов’язковими до виконання є тільки вимоги із забезпечення безпеки життя та здоров’я громадян, охорони навколишнього середовища, надійності й довговічності будівель і споруд, сумісності та взаємозамінності продукції і застосовуваних у будівництві технічних рі-

шень. Обсяго-планувальні, конструктивні, технологічні та інші технічні рішення, що раніше регламентувалися нормами, матимуть лише рекомендаційний характер. Ці рішення слід приймати з урахуванням конкретних умов виробництва, природно-кліматичних, соціальних і економічних особливостей регіонів.

Нова система стандартів і норм ґрунтується на методичних і організаційних принципах, що відповідають міжнародним стандартам (ISO, EN). Передбачається гармонізація нормативних документів системи управління якістю з міжнародними стандартами в галузі будівництва й будівельним законодавством інших країн, а також збереження загальної нормативної бази будівництва країн СНД у вигляді міждержавних нормативних документів.

9.3. Управління забезпеченням якості проекту

Сутність управління якістю проекту. Одним з найважливіших чинників, які визначають ефективність проекту, є якість виконання робіт, пов'язаних з його реалізацією. Основними елементами управління якістю проекту вважають такі:

- основні положення (філософію системи управління якістю), що передбачають узгодження інтересів замовника та команди проекту;
- забезпечення якості — комплекс управлінських заходів, спрямованих на забезпечення учасниками проекту необхідних характеристик якості;
- контроль якості — комплекс технічних і технологічних заходів щодо перевірки, аналізу та внесення необхідних коригувальних змін.

Донедавна питання якості проекту було прийнято вирішувати незалежно від системи управління проектом загалом. Теоретично це дало змогу підрозділу із забезпечення контролю якості проекту виконувати свої завдання поза графіком і без жорстких обмежень щодо вартості робіт проекту. На практиці це призводило до поділу учасників проекту на відповідальних і безвідповідальних, у результаті чого персонал, який виконував основні роботи з проекту, практично не відповідав за якість.

Таким чином, якість була проблемою тільки того підрозділу, що відповідав за її забезпечення. У результаті було важко домогтися яко-

сті проекту загалом. Саме тому і з'явилася концепція системного управління якістю, яка ґрунтується на розумінні того, що кожний учасник проекту причетний (у певних межах) до якості проекту загалом.

Функції проект-менеджера в забезпеченні якості проекту. Забезпечення якості проекту та контролю якості — найважливіша турбота менеджера проекту (рис. 9.3). Він може доручити частину роботи (або всю її) зі створення й виконання програми забезпечення якості спеціалізованим фірмам, проте відповідальність за забезпечення якості проекту загалом зберігається за ним.

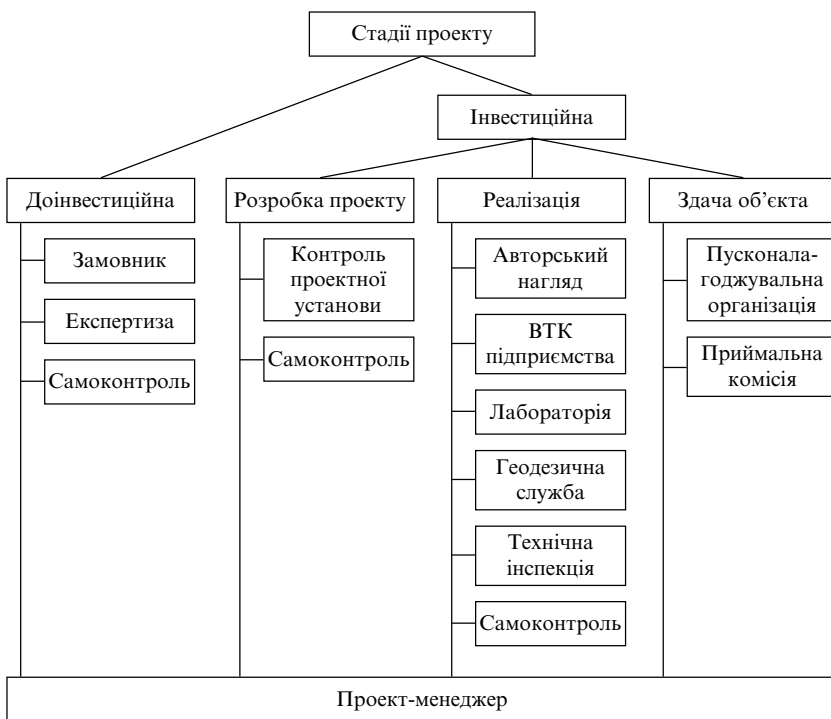


Рис. 9.3. Організація контролю якості

Повноваження й відповідальність окремих осіб і організацій, діяльність яких впливає на якість проекту, мають бути чітко встановлені й закріплені документально. Це робиться в межах спеціальної програми забезпечення якості проекту, яку затверджує замовник.

Програма забезпечення якості проекту містить стратегію, розроблену на початковому етапі його виконання, задовго до розміщення замовлень на закупівлю й постачання устаткування. Ця програма визначає заходи, спрямовані на забезпечення якості виконання робіт за проектом, у тому числі щодо контролю якості.

У зазначеній програмі має бути описана організаційна структура, у межах якої вона реалізовуватиметься. Ця програма передбачає чіткий розподіл відповідальності та рівнів повноважень окремих осіб, груп і організацій, що беруть участь у розв'язанні проблеми якості.

Діяльність учасників проекту щодо забезпечення його якості має передбачати як вжиття практичних заходів для досягнення необхідних показників якості, так і виконання управлінських функцій: доведення програми забезпечення якості проекту до виконавців і організацію її виконання; перевірку процесу виконання намічених програмою заходів контролю.

Особи й організації, що відповідають за забезпечення якості, повинні мати достатні повноваження для того, щоб формулювати проблеми якості; готувати та пропонувати рішення й перевіряти їх виконання; припиняти постачання чи встановлення устаткування, конструкцій і матеріалів, що не задовольняють встановленим вимогам. Такі повноваження й організаційні права мають надаватися офіційно рішенням керівництва проекту (підприємства, фірми).

Залежно від типу проекту організаційна структура виконання програми забезпечення якості проекту може набувати різних форм. Керівник проекту зобов'язаний регулярно перевіряти процес виконання програми й точність її дотримання. Персонал, який здійснює заходи щодо забезпечення якості проекту, зокрема служби субпідрядчика, має бути достатньо кваліфікований, тому слід дбати про його навчання. Це так само обов'язок керівника проекту.

Контроль якості проекту. Класифікацію видів і методів контролю якості наведено на рис. 9.4. У програмі контролю якості проекту мають бути передбачені такі заходи:

- контроль розробки проектної документації;
- контроль графіка постачань устаткування, конструкцій і матеріалів;
- початкова інспекція;
- перевірка готовності до випробувань;
- метрологічний контроль, перевірка контрольно-вимірювальної апаратури;

- перевірка складування та зберігання;
- контроль за здійсненням інспекцій, випробувань і приймання;
- виявлення неробочого устаткування, конструкцій і матеріалів;
- коригувальні впливи;
- реєстрація заходів забезпечення якості;
- здійснення ревізій, бажано сторонніми спеціалістами.

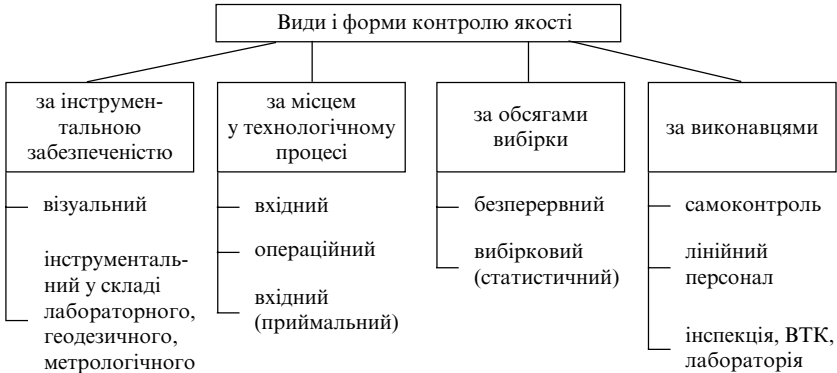


Рис. 9.4. Класифікація видів і методів контролю якості

Технічна інспекція на підприємствах-постачальниках. Найважливішою складовою контролю якості проекту є технічна інспекція. Здійснюють її як на підприємстві-постачальнику, так і безпосередньо на місці виконання робіт. Для цього в розвиток програми забезпечення якості проекту на основі специфікації необхідного устаткування доцільно розробити спеціальний план з розподілом необхідних ресурсів відповідно до встановлених пріоритетів такої інспекції залежно від дефіцитності кожної позиції.

План технічної інспекції призначений для інспектування підприємств, які виконують замовлення на виробництво й постачання устаткування. Він визначає в деталях види й засоби всіх перевірок і випробувань. У плані технічної інспекції виокремлюють критичні процеси, зазначають умови обслуговування й використання нестандартних матеріалів, необхідний рівень контролю силами постачальників та інші аспекти.

Перед проведенням технічної інспекції замовлення на постачання устаткування класифікують на так звані *критичні, основні й малозначні*. До критичних замовлень належить основне технологічне ус-

таткування, до основних — допоміжне. Малозначні замовлення містять звичайно номенклатуру виробів так званого місцевого постачання.

Розроблюючи план інспекцій, визначають обсяги вибірки, інструментальне оснащення, періодичність і детальність перевірок. Ці параметри вибирають залежно від характеру замовлення. Після підготовки плану технічної інспекції для її здійснення призначають кваліфікованих інспекторів (їх кваліфікацію визначають тестуванням).

Інспекторів може призначати замовник або підрядчик, а також направляти спеціалізована фірма. Більшість проєктів має головних інспекторів або керівників відділів технічного контролю, які відповідають за здійснення технічної інспекції на підприємствах. Крім загальних навичок зазначеної діяльності інспектори повинні володіти методиками технічного контролю конкретних виробів проєкту.

До важливих видів діяльності інспекторів належать також такі:

- технічна взаємодія й аналіз технічних характеристик;
- оцінка постачальника (його досвіду) і повноти умов контракту;
- визначення типу контролю й особливих інструкцій для інспекторів;
- ліквідація забракованих виробів або устаткування;
- складання звітів.

Умови контролю тісно пов'язані зі здійсненням випробувань. Вони мають бути описані в технічних умовах на постачання. Інспектор повинен пересвідчитися, що всі перевірки й обумовлені випробування здійсненні та зрозумілі.

Для дефіцитних матеріалів і устаткування технічна інспекція вимагає від постачальника подати на розгляд план забезпечення якості, у якому має бути намічена організація постачальником контролю якості загалом, детально описана кваліфікація персоналу й методика здійснення контролю якості.

Після одержання розпорядження на здійснення технічної інспекції інспектор повинен вивчити замовлення на закупівлі й технічні умови, після чого розробити індивідуальний план інспекції.

Зазвичай технічна інспекція підприємств передбачає такі заходи:

- перевірку ефективності методів контролю якості, які застосовує постачальник;
- оцінку стандартів якості постачальника;
- випробування з руйнацією та без неї;
- визначення робочих характеристик;

- аналіз документованих даних про раніше здійснені випробування;
- огляд поверхонь і перевірку розмірів.

За досягнення необхідної якості продукції цілком відповідає постачальник, але інспектор має сприяти виявленню умов, що негативно впливають на якість продукції, створюють скрутні становища чи затримують виробничий процес.

Залежно від рівня технічного контролю витрати на нього можуть становити 0,5–1 % загального бюджету проекту. Ці витрати можна зменшити, якщо здійснювати контроль за устаткуванням і усувати виявлені дефекти на місці виробництва. Виявлені на місці матеріалізації проекту дефекти устаткування коштують на порядок дорожче, ніж інспекція та виправлення цих дефектів на підприємстві-виробнику. Після завершення технічної інспекції інспектор видає дозвіл на відвантаження устаткування.

Технічна інспекція на місці виконання робіт (як і технічний контроль на підприємстві) — ключовий чинник з погляду якості проекту загалом. Підрядчики відповідають за те, щоб у прийнятому устаткуванні не було дефектів, і воно відповідало проекту за якістю. Дії підрядчиків — це остання ланка в захисті від незадовільної якості.

Якщо на місці виконання робіт виявляються дефекти матеріалу чи устаткування, що не були помічені під час технічної інспекції на підприємстві, інспектору варто вжити заходів для запобігання дефектів у наступних партіях вантажу. Приймаючи вантаж, слід перевіряти також його маркірування. За цілість отриманих матеріалів і устаткування відповідають спеціалісти виконавця робіт.

До складу контрольної групи мають входити кваліфіковані інспектори для перевірок на місцях. Зазвичай вони перевіряють якість зварювання, здійснюють випробування без руйнацій, а також перевіряють встановлення приладів, електричного устаткування, засобів телекомунікації.

У минулому цілісна система контролю якості в Україні нині трансформувалась у незалежні контрольні органи — як правило, на рівні підприємств або галузей. Методичне керівництво їх діяльністю здійснюють Держстандарт, Держбуд і Держтехнагляд України.

Контрольні питання

1. Основні принципи сучасної концепції управління якістю.
2. Етапи розробки та впровадження системи управління якістю.

3. Класифікація методів контролю якості.
4. Завдання забезпечення якості на інвестиційній стадії проекту.
5. Роль проект-менеджера в забезпеченні якості на основних фазах (стадіях) проекту.

Управління проектною командою

10.1. Психологічні аспекти проект-менеджменту

Людський чинник і методи практичної психології у проект-менеджменті. У межах проектної команди як організаційної структури управління проектом функціонують керівник проекту, інженер-координатор проекту, менеджер з проектування, адміністративна й інформаційна служби, групи фінансів, обліку й аналізу, маркетингу, з управління будівельно-монтажними роботами, матеріально-технічного забезпечення, координатор робіт та ін.

Людина — головна фігура проекту. Будь-який проект з будь-яким матеріальним і фінансовим забезпеченням без людей, які здійснюють його, неефективний. Проект-менеджер повинен мати широкий спектр знань з різних сфер діяльності. Керівник проекту повинен детально знати всі життєві фази проекту. Проте найважливіша сфера його діяльності — це ефективна співпраця з великою кількістю людей: членами команди, працівниками фірми, учасниками проекту, навколишнім середовищем прямого та непрямого впливу.

Пріоритетність цієї сфери діяльності підтверджена результатами опитування спеціалістів-менеджерів. Майже 80 % опитаних ставлять чинник людських відносин на перше місце з усіх чинників, що впливають на успішне здійснення проекту. Людський аспект проект-менеджменту виявляється на всіх фазах проекту, тому що переговори, наради, прийняття рішень, розв'язання конфліктів та інші види відносин є невіддільними процедурами здійснення проекту.

Проект-менеджер має розбиратися в людях, оцінювати й передбачати, чого в тій чи іншій ситуації можна від них очікувати. Такі знання допомагають проект-менеджеру знайти контакт із членами команди, працівниками фірми, замовниками й іншими учасниками проекту. Розуміння психології людей дасть йому змогу зайняти правильну позицію на переговорах, нарадах, у конфлікті, а також зайняти людей на користь проекту з максимальним ефектом.

Більшість людей, що домоглися успіху в різних сферах суспільного життя, уміли у відповідний спосіб “програмувати” свої відносини

і поведження в товаристві, знали чи здогадувалися про психологічні закономірності людського спілкування та впливи на людей, успішно застосовували їх на практиці. Проте спеціальної психологічної підготовки ці люди, як правило, не одержували. Наявності лише двох причин: роботи у критичних ситуаціях і дефіциту часу — виявилось достатньо для введення психології у плани підготовки проект-менеджерів, які працюють, як правило, в умовах постійного стресу.

Існує багато рецептів і методик досягнення психологічної стійкості та впевненості, стратегій впливу на оточення та формування власної долі. Пізнати себе доцільно кожному, а особливо керівникам, від дій яких залежить ефективність роботи підлеглих. Знаючи себе, можна коригувати власну поведінку, мінімізувати недоліки або навіть позбутись їх, розвивати позитивні риси. Чітко знаючи свої переваги та недоліки, можна заздалегідь вибрати правильну лінію й форму поведінки в різних ситуаціях.

Поведінською основою спілкування людей і їхніх вчинків у різноманітних ситуаціях є психологічна характеристика особистості. Для її визначення існує багато тестів із практичної психології. Найпоширеніші серед них тести соціоніки, які поділяють людей за проявами їхніх емоцій на екстравертів та інтровертів. В екстравертів усе “написано на обличчі”, вони так виражають свої почуття (словами, жестами, мімікою), що співрозмовнику дуже легко визначити їхню реакцію на свої слова та дії. Інтроверти, навпаки, дуже скупко виражають свої емоції, вони ніби звернені всередину себе; їхню реакцію, як правило, неможливо розпізнати одразу. Тільки психолог за певними ознаками може встановити, як сприйнято його інформацію і що можна очікувати у відповідь.

Існують тести, за допомогою яких визначають емоційні типи людини за темпераментом (меланхоліки, флегматики, сангвініки й холерики) та їхньою роллю в команді (лідер, виконавець, опонент, генератор ідей, критик, байдужий).

Розглянемо психологічні характеристики членів проектною команди й особисто проект-менеджера. Проаналізуємо, що робить працю проект-менеджера ефективною. Можна запропонувати три критерії для керівника:

- риси лідерства (ефективні менеджери мають деякі загальні риси);
- стилі лідерства (вони застосовують різні стилі);
- ситуаційний підхід (ефективні менеджери пристосовують свій стиль до обставин).

Риси ефективних проект-менеджерів. Протягом кількох років у США, Росії, Великобританії, Франції та Німеччині здійснювались експертні опитування учасників курсів з менеджменту та слухачів бізнес-шкіл, які мають практичний досвід управління. В опитувальний лист входило 19 характерних рис проект-менеджерів. Пропонувалося ранжувати їх за ступенем значущості для ефективного проект-менеджера. Аналіз результатів дав змогу виокремити шість характеристик, що найчастіше зустрічаються у відповідях: спроможність до розв'язання проблем і орієнтація на результат; енергія, ініціатива, відповідальність; упевненість у собі; перспективність, стратегічне мислення; комунікабельність; уміння вести переговори. Розглянемо ці характеристики докладніше.

Спроможність до розв'язання проблем і орієнтація на результат. У проект-менеджменті необхідно постійно розв'язувати проблеми. Поточний процес контролю своєчасного виконання графіків і плану, завершення кожної стадії життєвого циклу проекту і, нарешті, завершення проекту — невичерпні джерела щоденних і щогодинних питань і проблем. Ефективні менеджери зазвичай мають високий рівень інтелекту і здатні вирішувати комплексні проблеми за допомогою аналізу поточної ситуації та створення моделей. Ця здібність має бути пов'язана з орієнтацією на результат. Мета менеджера — не просто завершити роботу, а домогтися бажаних результатів.

Енергія, ініціатива, відповідальність. Проект-менеджер має бути в змозі продовжувати роботу й управління в умовах тиску чи перешкод. Для цього він повинен бути енергійний і вміти доводити розпочате до завершення. Енергію потрібно вміти поєднувати з ініціативою, умінням бачити потребу в дії й рішучістю взяти відповідальність на себе. Робити більше, швидше, бути кращим — основне прагнення енергійних проект-менеджерів.

Упевненість у собі. Менеджери повинні бути впевнені у правильності своїх дій. Проте це не означає, що вони мають бути надто самовпевнені. Іноді краще починати діяти, базуючись на неповній інформації, і бути готовим змінити дії з одержанням нової інформації, ніж довго очікувати на найкраще рішення. Упевнені в собі менеджери охоче делегують повноваження, вірячи у здібності членів команди і власну здатність координувати й мотивувати їх дії. Іноді кваліфіковані технологи, стаючи менеджерами, намагаються всю роботу перебрати на себе. Вони не помічають, що в цьому разі члени команди стають ледачими й демотивованими. Упевнені в собі проект-менед-

жери перебирають на себе більше ризику, ніж партнери, прагнуть перемоги, бажаючи бути кращими. Дістаючи визнання, вони домагаються цього знову й знову.

Перспективність, стратегічне мислення. Менеджери повинні вміти дивитися ширше, щоб побачити, як команда вписується в організацію загалом. Це потрібно для перспективного розширення роботи над проектом. Менеджери мають пересуватися рівнями ієрархії і розуміти деталі роботи, їхній вплив на цілі проекту. Менеджери, які мислять стратегічно, спроможні оцінювати ситуацію, систематизувати всі елементи, а потім прогнозувати результати.

Комунікабельність, зацікавленість у людях. Лідери, яким притаманна товарииськість, уміють підтримувати відносини як всередині організації, так і поза нею. Такі самі відносини вони зберігають із замовником або клієнтом. Вони запам'ятовують імена людей, з якими зустрічалися, дуже впевнені в собі, рухливі й щедри на похвали.

Коли відносини в команді нетовариські, люди прагнуть будувати своє життя в маленькій групі серед близьких друзів. Вони вважають за краще проводити час із тими, кого добре знають, ніж шукати зустрічі з новими людьми. Це може бути добре для особистого життя, але не для роботи проект-менеджера. Менеджери повинні вміти спілкуватися на всіх рівнях — від генерального директора до кур'єра. Вони мають бути послами проекту, представляючи його старшим менеджерам, щоб заручитися їхньою підтримкою. Менеджери повинні вміти спілкуватися з керівниками, функціональними менеджерами й початальниками; мотивувати команду.

Уміння вести переговори. Основна ознака більшості проектів — поєднання взаємозалежних контрактних послуг і зобов'язань. Основний контракт і контракти на окремі види робіт або послуг є прикладами таких угод, досягнутих за допомогою переговорів. Придбання матеріалів і устаткування — ще одна сфера, відкрита для переговорів. Зазвичай при цьому предметом угод є ціни й умови поставок. У горизонтальних або матричних організаціях неформальні внутрішні переговори відбуваються постійно, тому що більшість проблем за проектом вирішуються за допомогою узгодження дій.

Укладення договорів з третіми сторонами (такими, як клієнти, урядові організації чи підрядчики) так само потребує успішних переговорів для розв'язання конфліктів. Проект-менеджер — головна особа всіх переговорів. Від того, як результативно й ефективно проект-менеджер проведе їх, залежать результати окремих стадій і проекту загалом.

10.2. Управління заінтересованими сторонами

Завдання управління проектом може бути визначене як досягнення в певний термін технічних, економічних та інших цілей проекту в певному середовищі за допомогою людських ресурсів. Дотепер в управлінні проектами домінували технічні, часові, організаційні й економічні аспекти. Середовище проекту, включаючи й заінтересованість зайнятих у ньому сторін, часто вважалось чинником ризику, що може спричинитися до затримок, додаткових робіт і витрат. Водночас досвід свідчить, що за відповідної взаємодії із заінтересованими сторонами останні можуть подати проекту значну допомогу.

Заінтересовані сторони. Для того щоб управляти заінтересованими сторонами, насамперед їх потрібно знати. Можна почати з переліку всіх сторін, що можуть бути залучені до проекту. Розглянемо типові заінтересовані сторони.

Внутрішніми заінтересованими сторонами можуть бути власники компанії та вище керівництво, лінійні служби (маркетинг, виробництво, юридична підтримка та ін.), служби забезпечення якості, групи внутрішнього персоналу, працівники фірми, представники профспілок, консультанти проекту, реалізатори інших проектів фірми.

Зовнішні заінтересовані сторони — це спеціалізовані організації, постачальники, суміжники, служби техніки безпеки, працевлаштування й охорони зовнішнього середовища, фінансові партнери, страхові установи, представники фондів, преса, політика, церква, конкуренти. Залежно від проекту, країни та культури цей список може змінюватися. Важливо передбачати заінтересовані сторони, які в певний спосіб можуть впливати на реалізацію проекту.

Після визначення можливих найважливіших заінтересованих сторін можна не брати до уваги найменш важливі. Проте необхідно бути обережними, щоб уникнути недооцінки деяких із них. При цьому сторони можна розглядати з погляду як можливої допомоги проекту від них, так і опору здійснення проекту.

Цілі та цінності проекту. Так само, як на переговорах, правильну стратегію легше визначити за наявності якнайбільшого обсягу інформації про зовнішнє оточення проекту. Тому необхідно збирати різноаспектну інформацію про найважливіші заінтересовані сторони. Одне із завдань — виявити їх цілі (загальні та пов'язані з окремими аспектами проекту). Наприклад, у разі модернізації заводу власники і вище керівництво мають на меті знизити вартість продукції. При цьому вони сподіваються, що стане легше управляти виробництвом.

Відповідальні за якість бажають підвищити якість продукції, робітники — поліпшити умови праці і, можливо, одержувати вищу заробітну плату. Основною метою профспілки є зайнятість людей. Деякі з цих цілей можуть суперечити одна одній.

Після визначення цілей проекту необхідно з'ясувати цінності заінтересованих сторін (рис. 10.1). Цілі й цінності взаємопов'язані. Водночас багато цінностей не є такими явними; вони мають більш особистий характер, пов'язаний із життям всередині сім'ї, оточенням, інтелектуальним рівнем людини тощо. Якщо заінтересована сторона є групою людей, вона має цінності двох рівнів — загальні й індивідуальні. Часто заінтересована сторона — це особа, що має власну думку і певною мірою є лідером групи. Виявити таких людей важливо для того, щоб урахувувати їхні цілі й цінності.

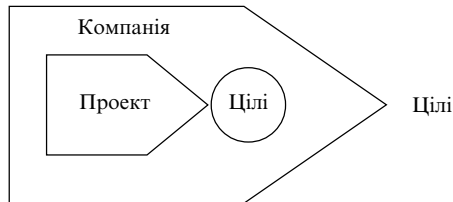


Рис. 10.1. Цілі та цінності проекту

Інформація про цілі й цінності проекту є основною для ефективного управління заінтересованими сторонами; вона дає можливість передбачати, як ці сторони реагуватимуть на проект і його результати. Якщо інтереси цих сторін і проекту збігаються, то цілком можливо, що вони підтримуватимуть проект. У протилежному разі можуть виникнути труднощі (якщо заінтересовані сторони можуть впливати на здійснення проекту). У такий спосіб можна визначити ймовірних “друзів” і “супротивників” проекту.

Ефективну стратегію управління взаємовідносинами сторін можна вибрати на основі SWOP-аналізу. Він полягає у визначенні переваг і вразливих місць найважливіших заінтересованих сторін, а також можливостей і небезпек від проекту для них. Найчастіше кожна сторона має як певні можливості, так і небезпеки. Після цього доцільно оцінити їх вплив на проект, а потім сконцентрувати на них увагу. За допомогою SWOP-аналізу визначають також слабкі місця проекту

щодо заінтересованих сторін і можливості та безпеки для проекту від них. Таким чином, досягається розуміння відносин між проектами та заінтересованими сторонами.

Стратегія управління заінтересованими сторонами. На основі даних SWOP-аналізу можна скласти перелік переваг і вразливих місць кожної заінтересованої сторони, а також їх можливостей і небезпек для проекту.

Розроблюючи стратегію управління, доцільно сконцентруватися на найважливіших для ефективної реалізації проекту можливостях і небезпеках. Ступінь їх важливості залежить від важливості заінтересованої сторони та її впливовості у сфері, де є зазначені можливості або небезпеки.

План управління. Найскладніше розробити план дій щодо управління взаємовідносинами заінтересованих сторін. Необхідно визначити, як використовувати можливості цих сторін, як запобігти небезпекам, які можуть спричинити дії цих сторін, якими можуть бути можливості й небезпеки проекту для цих сторін.

План дій, як і інші проектні плани, містить різноманітну інформацію про проект. Дуже важливо, як ці дії виконуються. Від того, як повідомляється інформація, залежать реакція заінтересованої сторони й досягнення цілей проекту. Кожна зустріч, де повідомляється інформація про проект, має бути ретельно спланована починаючи від визначення цілей групи. Потім описуються загальні цілі, цінності й прогнози, а також цілі окремих частин проекту.

Базуючись на раніше визначених даних і проектній ситуації, визначають цілі зустрічі й теми інформації. Потім планують спосіб повідомлення інформації. Цій фазі підготовчої роботи необхідно приділяти достатньо уваги. По-перше, необхідно, щоб інформація подавалася мовою групи, з якою відбувається зустріч. По-друге, потрібно враховувати цілі й цінності цієї групи. Якщо вдасться виявити їх і довести, що проект не суперечить цілям групи, то цим забезпечується гарантована підтримка з її боку. Способи інформування особливо важливі тоді, коли група несе найбільшу безпеку для проекту.

Отже, управління заінтересованими сторонами — це можливість регулювання і контролю взаємодії проекту і заінтересованих сторін з метою сприяння досягненню цілей проекту. Взаємодія має бути спланованою. Для цього необхідно знати можливості заінтересованих сторін і потенційні небезпеки від них, а також спрогнозувати їх вплив на реалізацію проекту. Ефективність проекту здебільшого залежить

від способів взаємодії. Приділяючи більше уваги заінтересованим сторонам, можна виявити можливості сприяння ефективності реалізації проекту.

10.3. Створення проектної команди

Мета створення проектної команди і завдання проект-менеджера.

Як зазначалося, характерною ознакою управління проектом є наявність постійної проектної команди. Проект-менеджер і його команда мають бути єдиним цілим і працювати взаємоузгоджено. Створення кваліфікованої команди для нового проекту — один з основних обов'язків проект-менеджера на першому етапі його роботи. Цей процес потребує навичок керування щодо добору й об'єднання в команду спеціалістів з різних відділів і організацій.

У матричних структурах з подвійним підпорядкуванням спеціалістів добирають за допомогою співбесід спільно проект-менеджер і керівники функціональних відділів. При цьому обговорюють цілі й завдання проекту, очікувані результати, витрати ресурсів, функції й міру відповідальності членів команди, звітність, передбачену винагороду й важливість проекту. Кандидат може бути призначений у команду тільки тоді, коли повною мірою відповідає фаховим вимогам, запропонованим до посади, і виявляє заінтересованість до проекту.

Формуючи команду, проект-менеджер намагається об'єднати її членів загальною метою та завданнями. Новизна, унікальність, ризик і швидкоплинність — ось ознаки нового проекту, які визначають труднощі, що виникають при формуванні команди. Створення команди для нового проекту утруднене ще й тим, що добрані спеціалісти раніше не працювали разом, не мають загальних цінностей та норм і при цьому повинні працювати ефективно. Потрібний час для того, щоб всередині групи розвинулось відчуття команди, сформувалися загальні норми, стандарти й цінності. Усе перелічене потрібно зробити до того, як команда почне працювати “на повну потужність”.

Проект-менеджер повинен сприяти процесу перетворення групи спеціалістів на команду. Насамперед він повинен створити сприятливий психологічний клімат у команді для якнайшвидшої адаптації її учасників у проекті.

Проект-менеджер повинен вирішити основні організаційні проблеми: створити професійно стимулююче оточення; забезпечити групу

кваліфікованим технічним персоналом; заручитись підтримкою керівництва; сформувати стабільно сприятливе навколишнє середовище.

Лідер проекту повинен створити таке оточення, яким члени команди нового проекту будуть професійно задоволені, впевнені у своєму становищі, чітко знати свої обов'язки й міру відповідальності, довіряти один одному і поважати один одного. Чим глибше командне почуття, тим вища якість обміну інформацією, ідеями й рішеннями, а також заінтересованість в ефективності проекту.

Організаційна структура проектної команди. Питання організаційної структури управління проектами було розглянуто в розд. 8. Конкретизуємо ці питання щодо проектної команди.

Незважаючи на те що команда — це тимчасовий колектив, який створюється всередині фірми, вона має власну організаційну структуру. Ця структура залежить від мети, завдань та інших параметрів проекту. У практиці проект-менеджменту застосовують два основних види структури проектної команди. Розглянемо їх.

Матрична форма структури команди. Застосовують її, як правило, для малих і середніх проектів, тривалість життєвого циклу яких не перевищує двох років (цей критерій у різних країнах варіюється від шести місяців до двох років). Суть матричної форми полягає в тому, що у проектну команду добирають спеціалістів з функціональних відділів фірми на тимчасовій контрактній основі. З огляду на людський аспект управління проектами матрична форма має як переваги, так і недоліки.

До переваг належать гнучкість в організації й розвитку команди, наявність у її членів впевненості в завтрашньому дні, а також те, що повноваження функціональних відділів фірми не дублюються.

Проект-менеджер має можливість залучити до проектної команди з функціональних відділів таку кількість спеціалістів, яку йому потрібно для виконання обсягу робіт на конкретний період. У разі збільшення чи зменшення обсягу робіт або появи нових видів робіт проект-менеджер може змінити кількісний і якісний склад команди за рахунок функціональних відділів фірми. У проектній команді не створюють функціональних відділів, тому повноваження й функції окремих спеціалістів, зайнятих винятково у проекті, не перетинаються з повноваженнями постійних функціональних відділів фірми.

Після завершення проекту учасники команди повертаються до своїх функціональних відділів і продовжують працювати на фірмі. Завершення робіт за проектом не пов'язане в учасників команди з по-

чуттям занепокоєння, непевності й необхідності шукати іншу роботу. Це позитивний чинник матричної структури.

Недоліки матричної структури — відсутність принципу єдиноначальності, тимчасовість колективу, проблеми з розподілом ресурсів у межах фірми, складність взаємовідносин всередині фірми. Основним недоліком є порушення принципу єдиноначальності. Перетинання вертикальних і горизонтальних зв'язків спричинює труднощі в організації й управлінні командою. Члени команди, які постійно працюють у відділах фірми і тимчасово прикріплені до проекту, іноді не можуть вирішити, кому вони підпорядковані й чиї вказівки необхідно виконувати. Існує дилема: що важливіше — вірність функціональному відділу чи належність до проектної команди.

Відсутність єдиноначальності створює проблеми й для проект-менеджера. Важко керувати людьми, які, хоч і частково, але орієнтовані на іншого керівника. Тимчасовість проекту викликає занепокоєння і керівника, і колективу загалом. Потрібний час для того, щоб члени команди знайшли спільну мову, встановили приятельські стосунки, тобто “спрацювалися”. У малих проектах цей процес найчастіше не встигає завершитися. Розставання відбувається надто швидко, людські взаємовідносини перериваються.

Тимчасовість, двоїстість положення учасників команди, двовладдя породжують конфлікти всередині фірми з таких найважливіших питань, як виділення спеціалістів і розподіл ресурсів всередині фірми. Дуже багато залежить від того, які відносини встановив проект-менеджер з керівництвом фірми, начальниками функціональних відділів; його вміння створити привабливий імідж проекту.

Проектна форма структури команди. Для того щоб управляти великомасштабними проектами (наприклад, будівництвом мосту, запуском ракети), дедалі частіше фірми застосовують спеціальну проектну форму. Для реалізації великого проекту всередині фірми створюють ніби філію фірми, її зменшену копію. Функціональні відділи цієї нової структури становлять проектну команду. Така організаційна форма так само має як переваги, так і недоліки.

До переваг належать принцип єдиноначальності; певність становища всередині фірми; концентрація зусиль; націленість команди на результат. Команда створюється на тривалий термін (понад два роки), тому вона цілком орієнтована на проект і його керівника. Найважливіша перевага проектної форми полягає в тому, що вона концентрує всі зусилля учасників команди на досягненні основної мети

проекту, не залучає їх до виконання інших обов'язків у функціональних відділах фірми.

Постійний колектив команди, збираючись на тривалий термін, не відчуває тимчасовості свого існування і займає певне становище на фірмі. Як правило, великомасштабний проект фірми навіть за наявності інших дрібних є пріоритетним, що визначає його шанси у виборі спеціалістів і розподілї ресурсів.

Недоліки цієї форми — дублювання функцій всередині фірми; відсутність гнучкості в розвитку й реорганізації команди; непевність членів команди в одержанні роботи після завершення проекту. Наявність філій функціональних відділів фірми всередині проектної команди призводить до дублювання функцій, спричинюючи додаткові витрати фірми. У разі не таких великих проектів витрати на дублювання вже наявних на фірмі відділів стають невідчужливими. Переплітання функцій і повноважень команди з основними функціональними відділами фірми є джерелом конфліктів. У разі розвитку чи реорганізації команди проект-менеджер повинен розв'язувати проблеми працевлаштування зайвих спеціалістів і залучати нових з основних відділів фірми. Після завершення великого проекту більшість його учасників не має можливості повернутися на попереднє місце роботи. Цей чинник спрацьовує подвійно. Варіант перший: очікується нове замовлення на великий проект, що буде доручений тому самому проект-менеджеру. Члени команди на стадії завершення проекту намагаються підвищити продуктивність, стверджуючи необхідність своєї присутності в команді нового проекту.

Варіант другий: нового проекту не передбачається. Продуктивність праці на стадії завершення проекту різко знижується, через те що всі учасники стурбовані пошуком нового місця роботи. Завдання проект-менеджера — знайти нові мотиви для відновлення інтенсивної діяльності команди, а також зробити все можливе для забезпечення роботою своїх колег після завершення проекту.

Етапи створення команди. Зазвичай проектна команда переживає п'ять стадій. Розглянемо їх.

Формування. Результативність команди на цьому етапі низька, тому що її члени ще не знайомі й не впевнені один в одному. Основні труднощі й перші “підводні камені” на етапі формування команди можна сформулювати в такому вигляді. Особисті відчуття працівників, пов'язані з визначенням їхнього місця в команді та місця тимчасової команди всередині фірми, можна охарактеризувати такими питаннями:

- чи почуваю я себе членом команди;
- чи підходжу я для роботи в команді;
- хто ставиться до мене добре, а хто погано.

Взаємовідносини в команді можна оцінити за такими позиціями:

- хто має найбільший вплив;
- чи можуть виникнути дружні стосунки, а не тільки ділові;
- хто з ким взаємодіє;
- що важливіше — належність до команди чи до відділу;
- чи існує конфлікт між тимчасовими функціями та постійною роботою;
- чи підтримує проект керівництво фірми.

На цьому етапі проект-менеджер має прикласти зусилля для подолання “підводних каменів” і об’єднання команди з орієнтацією на основну мету проекту.

“Притирання” учасників. Коли члени команди починають працювати разом, вони розуміють, що застосовують різні підходи й методи в роботі над проектом. Такі розбіжності можуть спричинити суперечки й навіть конфлікти, що не сприяє підвищенню ефективності команди.

Загальні проблеми на цьому етапі можна визначити так: “борсання” без просування вперед; перекладання повноважень і відповідальності; зіткнення характерів (властолюбних учасників, неформальних лідерів, “мильних бульбашок”, ледарів); суперечки з будь-якого приводу чи навпаки: прийняття будь-яких думок без заперечень. Проте поступово в разі вмілого керівництва на основі загальних цінностей і норм у команді формуються ділові та дружні відносини, а також конструктивні неформальні групи, визначаються поведінські ролі членів команди, психологічний клімат у групі.

Нормальне функціонування. Отже, вирішено всі суперечки й конфлікти. Кожний член команди зрозумів свою роль і місце в колективі, де він працюватиме протягом життєвого циклу проекту. На двох перших етапах у групі формується командне почуття, що вкрай необхідно для досягнення мети. Це дає основу, на якій команда може продуктивно працювати. Третій етап — найтриваліший і найрезультативніший для проекту, і проект-менеджер повинен використовувати його максимально.

Реорганізація. Проект-менеджер змінює кількісний та якісний склад команди з кількох причин: внаслідок зміни обсягів і видів робіт, заміни деяких працівників через їхню непридатність, залучення нових спеціалістів, запрошення тимчасових експертів тощо.

Розформування команди. Після завершення проекту команду розформовують. При цьому можливі дві ситуації. У разі ефективності проекту й відповідної мотивації члени команди відчують задоволення від своєї роботи і сповнені бажання працювати разом й далі. Як правило, проект-менеджер, розпочинаючи новий проект, запрошує в команду людей, з якими ефективно реалізував попередній проект. У разі краху проекту члени команди залишають її з відчуттям моральної незадоволеності. Завдання проект-менеджера — домагатися першої ситуації, тобто створити ефективну команду.

Характеристика ефективної команди. Таку команду можна охарактеризувати за критеріями ефективності будь-якої організаційної структури, проте є специфічні ознаки проектної команди. Насамперед це орієнтація всієї команди на кінцевий результат, ініціатива та творчий підхід до розв'язання завдань. Висока продуктивність і орієнтованість на кращий варіант рішення, активне й зацікавлене обговорення посталих проблем доповнюють характеристику ефективної команди. При роботі в такій команді простежуються взаємозв'язок і взаємодія її учасників в атмосфері довіри та співчуття.

Деструктивні конфлікти рідко виникають у такій команді, а конструктивні стимулюються, бо сприяють прийняттю кращого рішення. Усі члени команди відчувають відповідальність за виконання проекту загалом і завдань окремими виконавцями. У цьому особливо виявляється високе командне почуття.

Для того щоб створити ефективну команду, проект-менеджеру необхідно залучити багато знань і вмінь: організаторські здібності, фаховий авторитет, знання в науці людських взаємовідносин. Рекомендації, що класифікуються за напрямками, допоможуть проект-менеджеру виконати цю найважливішу функцію.

Основні труднощі створення проектної команди. Проект-менеджер повинен розуміти, що його очікують різні перешкоди на шляху формування команди, і намагатися створити оточуюче середовище, адекватне до потреб. Насамперед проект-менеджер повинен уникати таких помилок: нечітко окреслених цілей, частієї зміни цілей і пріоритетів; недостатності ресурсів і фінансування; боротьби за владу й конфліктів у команді; недостатнього технічного оснащення; відсутності зацікавленості й підтримки з боку керівництва.

Проблеми розподілу обов'язків і повноважень між членами проектної групи. Насамперед потрібно визначити керівні посади за напрямками діяльності, призначити відповідних спеціалістів, розподілити

між ними функції й обов'язки; делегувати необхідні повноваження. Призначення треба обговорювати індивідуально з кожним кандидатом. З метою встановлення довіри інший персонал необхідно добирати разом з керівниками напрямків. У цьому процесі можна рекомендувати як бесіди віч-на-віч, збори невеличкими групами за напрямками, так і загальні наради всієї команди. Основними темами цих зборів і бесід має бути роз'яснення основної мети проекту, важливості й цінності його для фірми, очікувана участь окремих членів команди в його реалізації.

Проблеми планування діяльності команди. Планувати діяльність команди необхідно на найбільш ранній стадії проекту. Проект-менеджер повинен об'єднати зусилля всіх функціональних секторів команди для ефективного використання й розподілу ресурсів, виділених на проект. Належне планування, проте, означає більше, ніж просте об'єднання зусиль. Це потребує зацікавленої та творчої участі всіх членів команди у процесі планування. Проект-менеджер повинен активно залучати членів команди до обговорення питань і проблем, що постають, аналізувати та враховувати всі думки.

Проблеми розвитку команди. Проект-менеджер повинен постійно стежити за змінами в роботі команди. Часті конфлікти, зниження інтенсивності, повторюваність помилок — сигнал неблагополуччя в команді. Якщо проект-менеджер не може самостійно виявити проблеми, необхідно звернутися до спеціалістів у відділ розвитку фірми. Вони допоможуть виявити проблеми і сприятимуть їх розв'язанню. Ці спеціалісти можуть внести свіжі ідеї й перспективи як у розвиток команди, так і у встановлення нормального психологічного клімату.

Безсумнівно, лідери мають концентрувати свої зусилля на недопущенні поставання проблем (особливо психологічних), спираючись на власний досвід і знання практичної психології поведінки людей. Лідер повинен уміти визначати потенційні причини деструктивних конфліктів, запобігати їх появі, тому що на вирішення конфліктів витрачаються час і нервова енергія учасників.

Слід розуміти, що розвиток команди пов'язаний не тільки з розв'язанням проблем суб'єктивного характеру. Необхідні також зміни в кількісному та якісному складі учасників у зв'язку зі збільшенням або зменшенням обсягу робіт, появою нових видів робіт, притягненням інших субпідрядчиків або постачальників тощо.

Створення сприятливого іміджу команди. Надзвичайно важливо для проект-менеджера забезпечити необхідне оточення для ефективної

роботи команди проекту. У період становлення програми лідер проекту повинен постійно доповідати керівництву, які ресурси потрібні для успішного старту. Від відносин проект-менеджера з вищим керівництвом і його здатності одержувати підтримку залежать довіра до нього з боку членів команди, популярність та імідж проекту. Проект-менеджеру необхідно систематично інформувати керівництво про результати роботи для підтримки його інтересу й участі у проекті та співпрацювати з координаційною групою проекту.

Координаційна група проекту складається зі старших керівників, яких призначає власник або вище керівництво організації. Ці керівники сприяють успішному початку й завершенню проекту. Не кожний проект потребує створення такої групи. Для окремих типів проектів достатньо мати одного старшого керівника. Координаційна група створюється за однієї або кількох умов: проект може істотно вплинути на функціонування й економічне положення організації; він потребує великого обсягу ресурсів організації на подальший період і зміни первинних методів роботи в підрозділах; з проектом пов'язаний великий ризик комерційного, екологічного чи соціального характеру.

Розглянемо основні *напрямки роботи координаційної групи* проекту.

1. *Визначення першочергових цілей власника.* Насамперед необхідно домогтися ясності щодо основних питань: яке бачення проекту; яка його мета; що створюватиметься; яка передбачається користь; що є критерієм ефективності; які часові обмеження; які загальні комерційні цілі проекту; що необхідно зробити й у який період часу. Відповіді мають бути сформульовані у вигляді чітких положень і містити опис цілей проекту, ієрархію цілей і завдань, основну інформацію щодо того, як розвинути проект і які роботи виконувати насамперед; можливі конфліктні точки зору на цілі проекту; узгоджені точки зору на обов'язки керівників підрозділів та інших відповідальних осіб, залучених до проекту; критерії ефективності та пріоритети.

2. *Визначення основних вузьких місць і комерційного ризику проекту.* Результатами цього визначення мають бути аналіз цілей; оцінка ризику і стратегія управління ним; аналіз вузьких місць і проблемних аспектів; аналіз стратегії прийняття рішень.

3. *Розробка стратегії фінансування та ресурсного забезпечення.* У великих організаціях цими питаннями займаються відповідні фінансові служби, які складають плани потреби в ресурсах за кожним проектом. У цьому разі часові графіки виконання проекту і його за-

вершення можуть ставитись у залежність від пріоритетності проекту у фінансуванні та грошовому забезпеченні для фірми.

Для великих проектів із державним або змішаним фінансуванням і складним взаємоузгодженням застав, боргів і гарантій розробка та здійснення стратегії фінансування та ресурсного забезпечення є життєво важливою для своєчасної й ефективної реалізації проекту. Розроблюють таку стратегію місяцями й навіть роками; вона може потребувати від керівників проекту спеціальних здібностей. Дослідження реальності проектів такого типу зазвичай дороге й потребує участі висококваліфікованих спеціалістів, залучити яких до проекту дуже важко. У цьому разі часто постає проблема: ресурси неможливо отримати без аналізу реальності проекту, а аналіз реальності неможливо здійснити без попереднього фінансування. Ресурси для аналізу реальності проекту можна отримати лише під суспільні чи приватні гарантії.

4. *Розробка організації проекту.* Насамперед необхідно визначити і сформувати трудові ресурси, необхідні для реалізації проекту. Одержані результати можуть містити загальну стратегію реалізації проекту, загальну організаційну та інформаційну структури, розподіл прав і обов'язків, вибір стилю управління й типу контролю проекту; положення про керівництво проекту; вибір керівника проекту; політику та процедури укладення договорів.

5. *Розробка процедури контролю й адміністрування.* Передбачається розробка процедури контролю та звітності за стадіями виконання проекту, процедури документування і контролю зв'язку, політики зовнішніх зв'язків і відносин з громадськістю, політики та процедури укладення договорів, кадрових і фінансових адміністративних процедур з необхідною для адміністратора проекту точністю, процедури виявлення та вирішення конфліктів.

Основні завдання координаційної групи — обрання керівника проекту; забезпечення проекту правами й ресурсами; підтримка процесу виконання проекту; робота із зовнішнім середовищем проекту та чинниками ризику; вирішення конфліктів і подолання криз. Розглянемо ці завдання детальніше.

Обрання керівника проекту. Координаційна група обирає керівника проекту і розроблює положення про нього; визначає завдання й цілі проекту, права й обов'язки його керівника. У великих складних проектах різні їх аспекти можуть потребувати різних стилів керування та кваліфікації. Необхідно визначити критерії, за якими обирати-

меться керівник проекту для конкретної фази, і розглядати кандидатів з погляду цих критеріїв.

Забезпечення проекту правами та ресурсами. До координаційної групи входять особи, які мають право розпоряджатися ресурсами, необхідними для виконання проекту. Зазвичай це керівники функціональних відділів або ресурсних організацій. Координаційна група повинна забезпечувати керівнику проекту залучення до проекту необхідних йому спеціалістів та інших ресурсів.

Підтримка процесу виконання проекту. Після обрання керівника проекту координаційна група має підтримувати й оцінювати процес виконання проекту.

Робота із зовнішнім середовищем проекту та чинниками ризику. Після виявлення вузьких місць проекту й комерційних ризиків координаційна група може відслідковувати й такі чинники зовнішнього середовища, як дії конкурентів, тенденції ринку, соціальні, економічні та політичні зміни, що впливають на реалізацію проекту.

Вирішення конфліктів і подолання криз. Розв'язання окремих проблем виходить за межі можливостей керівника проекту. До цих проблем належать катастрофи, внутрішньоорганізаційна боротьба за ресурси, розробка технічних проблем, що впливають на вартість або можливість реалізації проекту, дії конкурентів і постачальників, великі економічні й політичні зміни, взаємодії всередині організації, внутрішні політичні проблеми. Розв'язання зазначених проблем може бути пов'язане зі зміною обсягів, вартості й термінів виконання робіт або навіть із вжиттям надзвичайних заходів, передбачених під час планування проекту. Координаційна група може взяти на себе відповідальність за розв'язання проблем, що загрожують ефективному завершенню проекту.

Контрольні питання

1. Роль людського чинника у проект-менеджменті.
2. Стилi поведінки людей.
3. Як скоригувати свою поведінку, щоб домогтися успіху?
4. Що таке проектна команда?
5. Від чого залежить організаційна структура проектної команди?
6. Яку роль відіграють керівники проекту?
7. Завдання керівника проекту.

Список використаної та рекомендованої літератури

1. Закон України “Про заставу” // Держ. і інвест. бюл. — 1993. — № 3. — С. 3.
2. Закон України “Про інвестиції” // Держ. і інвест. бюл. — 1994. — № 11. — С. 54.
3. Закон України “Про оподаткування прибутку підприємств” // ВВР України. — 1995. — № 20. — С. 5.
4. Закон України “Про підприємництво” // ВВР України. — 1991. — № 14. — С. 44.
5. Закон України “Про підприємства в Україні” // Галицькі контракти. — 1996. — № 46. — С. 17.
6. *Абрамов А. Е.* Основы анализа финансовой, хозяйственной и инвестиционной деятельности предприятия. — М.: АКДИ “Экономика и жизнь”, 1994.
7. *Бернесс В., Хивранек П.* Руководство по оценке эффективности инвестиций. — М.: ИНФРА-М, 1995.
8. *Бирман Г., Шмидт С.* Экономический анализ инвестиционных проектов: Пер. с англ. / Под ред. Л. П. Белых. — М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997.
9. *Бланк И. А.* Инвестиционный менеджмент. — К.: МП “ИТЕМ” Лтд, 1995.
10. *Бочаров В. Я.* Инвестиционный менеджмент: управление инвестициями: Учеб. пособие. — СПб.: Изд-во ун-та экономики и финансов, 1995.
11. *Бригхем Ю., Гапенски Л.* Финансовый менеджмент. Полный курс: В 2 т.; Пер. с англ. / Под ред. В. В. Ковалева. — СПб.: Экон. шк., 1997.
12. *Ван Хорн Дж.* Основы управления финансами: Пер. с англ. / Под ред. И. И. Елисейевой. — М.: Финансы и статистика, 1996.
13. *Введение в экономику инвестиций: Учеб. пособие / Под ред. О. Н. Трошина.* — М.: Изд-во МАИ, 1995.
14. *Воронов К.* Коммерческая оценка инвестиционных проектов: основные положения и методики. — М.: Альт, 1994.
15. *Глазунов В. Н.* Финансовый анализ и оценка риска реальных инвестиций. — М.: Финстатинформ, 1997.
16. *Голубович А. Д.* Траст. Доверительные услуги банков и финансовых компаний клиентам. — М.: АО “Арго”, 1994.
17. *Гриджина М. В.* Финансовый менеджмент: Курс лекций. — К.: МАУП, 1999.

18. *Гринеv В. Ф.* Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. — К.: МАУП, 2000.
19. *Загородний А. Г., Стадницкий Ю. Д.* Менеджмент реальных инвестиций: Навч. посіб. — К.: Т-во “Знання”, КОО, 2000.
20. *Золотогорov В. Г.* Инвестиционное проектирование: Учеб. пособие. — Минск: ИП “Экоперспектива”, 1998.
21. *Ивасенко Л. Г.* Основные понятия фондового рынка (реальные инвестиции): Учеб. пособие. — М.: Вузкнига; Новосибирск: Изд-во НГАЭиУ, 1997.
22. *Игошин Н. В.* Организация управления и финансирования: Учебник для вузов. — М.: Финансы, ЮНИТИ, 1999.
23. *Идрисов А. Б.* Планирование и анализ эффективности инвестиций. — М., 1995.
24. *Идрисов А. Б., Картьев О. В., Постников А. В.* Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций. — М.: Информ.-издат. дом “Филинь”, 1997.
25. *Инвестиционное проектирование: Практич. руководство по экономическому обоснованию инвестиционных проектов / Под ред. С. С. Тумилина.* — М.: Финстатинформ, 1995.
26. *Кныш М. И., Перекатов Б. А., Тютиков Ю. П.* Стратегическое планирование инвестиционной деятельности: Учеб. пособие. — СПб.: Бизнес-пресса, 1998.
27. *Ковалев В. В.* Методы оценки инвестиционных проектов. — М.: Финансы и статистика, 1998.
28. *Ковалев В. В.* Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. — 2-е изд. — М.: Финансы и статистика, 1997.
29. *Коломина М. Е.* Сущность и измерение инвестиционных рисков // Финансы. — 1994. — № 4.
30. *Котлер Ф.* Основы маркетинга. — М.: Прогресс, 1990.
31. *Кредитное страхование.* — М.: Анкил, 1995.
32. *Кредитование.* — К.: Изд-во ВНУ, 1994.
33. *Лексис В.* Кредит и банки. — М.: Перспектива, 1994.
34. *Липсиц И. В., Косов В. В.* Инвестиционный проект: методы подготовки и анализа: Учеб.-справоч. пособие. — М.: БЕК, 1996.
35. *Мансухани Г. А.* Золотое правило инвестирования: Пер. с англ. — М., 1994.
36. *Мелкумов Я. С.* Экономическая эффективность инвестиций и финансирование инвестиционных проектов. — М.: ДИС, 1997.
37. *Мертенс А.* Инвестиции. — К., 1997.

38. *Методические* рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования: Офиц. изд. — М., 1994.
39. *Методические* рекомендации по подготовке тендерной документации при проведении подрядных торгов. — М.: Изд-во ЦНИИпроект, 1994.
40. *Методические* рекомендации по процедуре подрядных торгов. — М.: Изд-во ЦНИИпроект, 1994.
41. *Миловидов В. Д.* Управление инвестиционными фондами. — М.: Анкил, 1993.
42. *Мир* управления проектами: Пер. с англ. / Под ред. Х. Решке, Х. Шелле. — М.: Аланс, 1994.
43. *Михайлова Б. А., Рожков Ю. В.* Финансово-кредитные методы регулирования инвестиционных рынков. — М.: Перспектива, 1995.
44. *Морозов Д. С.* Инвестиционный проект: смета, бюджет, план финансирования // Финансовый бизнес. — 1998. — № 6–7.
45. *Морозов Д. С.* Проектное финансирование: управление рисками. — М.: Анкил, 1999.
46. *Москвін С.* Методичні рекомендації по розробці фінансового плану інвестиційного проекту // Фінансова Україна. — 1995. — Берез.-трав.
47. *Первозванский А. А.* Финансовый рынок. Расчет и риск. — М.: ИНФРА-М, 1994.
48. *Первозванский А. А., Первозванская Т. Н.* Финансовый рынок. Риск. — М.: ИНФРА-М, 1994.
49. *Пересада А. А.* Інвестиційні процеси в Україні. — К.: Лібра, 1998.
50. *Практикум* по финансовому менеджменту / Под ред. Е. Стояновой. — М.: Перспектива, 1994.
51. *Райс Т., Койли Б.* Финансовые инвестиции и риск. — К.: Изд-во ВНУ, 1995.
52. *Риски* в современном бизнесе / П. Г. Грабовый, С. Н. Петрова, С. Н. Полтавцев и др. — М.: Аланс, 1994.
53. *Савчук В. П.* Оценка эффективности инвестиций: Учеб. пособие. — Днепропетровск: Изд-во ГМетАУ, 1998.
54. *Савчук В. П., Прилипко С. Н., Величко Е. Г.* Анализ и разработка инвестиционных проектов. — К.: Абсолют-В, Эльта, 1999.
55. *Слепков И. С.* Смета и бюджет проекта. — М.: Анкил, 1999.
56. *Смирнов А. Л.* Организация финансирования инвестиционных проектов. — М.: АО “Консалтбанкир”, 1993.

57. *Смирнов В.* Процесс управления риском // Управление риском. — 1997. — № 4.
58. *Стоянова Е. С.* Финансовый менеджмент. — М.: Перспектива, 1994.
59. *Турбина К.* Инвестиционный процесс и страхование инвестиций. — М.: Анкил, 1995.
60. *Управление проектами* / Н. И. Ильин, И. Г. Лукманова, А. М. Немчин и др. — СПб.: Два+Три, 1996.
61. *Управление проектами* / Под ред. В. Д. Шапиро. — СПб.: Два+Три, 1996.
62. *Управление проектами. Зарубежный опыт* / Под ред. А. И. Кочеткова. — СПб.: Два+Три, 1992.
63. *Федоренко В. Г.* Інвестиційний менеджмент: Навч. посіб. — К.: МАУП, 1999.
64. *Федоров Б. Г.* Англо-русский толковый словарь валютно-кредитных терминов. — М.: Финансы и статистика, 1992.
65. *Финансовые инвестиции и риск.* — К., 1994.
66. *Финансовый анализ инвестиционных проектов* — методика разработки бизнес-плана инвестиционного проекта // Бизнес. — 1996. — № 17.
67. *Фридман Д., Ордуэй Н.* Анализ и оценка приносящей доход недвижимости: Пер. с англ. — М.: Дело Лтд, 1995.
68. *Хилл П.* Наука и искусство проектирования. — М.: Мир, 1973.
69. *Холт Р.* Основы финансового менеджмента. — М.: Дело, 1995.
70. *Холт Р.* Планирование инвестиций. — М.: Дело, 1995.
71. *Холт Р., Барнес С.* Планирование инвестиций: Пер. с англ. — М.: Дело, 1994.
72. *Шахов В.* Введение в страхование. — М., 1992.
73. *Швиданенко Г. О., Оголь О. В., Зайкіна В. В.* Обґрунтування інвестиційних проєктів у процесі трансформації форм власності: Навч. посіб. — К.: Вид-во КНЕУ, 1998.

ЗМІСТ

Вступ	3
Розділ 1. Основи управління проектами	5
1.1. Проект і специфіка проектної діяльності	5
1.2. Управління проектами	12
1.3. Фази життєвого циклу проекту	15
1.4. Структура і оточення проекту	21
1.5. Учасники проекту	25
Контрольні питання	28
Розділ 2. Ефективність проекту	29
2.1. Розробка концепції проекту	29
2.2. Структура проектного аналізу	31
2.3. Сутність проектного аналізу	35
Контрольні питання	46
Розділ 3. Розробка та планування проекту	48
3.1. Планування реалізації проекту	48
3.2. Розробка проектно-кошторисної документації	56
3.3. Матеріально-технічна підготовка проекту	61
Контрольні питання	64
Розділ 4. Фінансування, кошторис і бюджет проекту	65
4.1. Фінансування проекту	65
4.2. Розробка кошторису проекту	74
4.3. Розробка бюджету проекту	78
Контрольні питання	84
Розділ 5. Проектна діяльність як сфера високого ризику	85
5.1. Проектні ризики та їх класифікація	85
5.2. Типові ризики проекту	88
5.3. Основні принципи управління проектними ризиками	93
5.4. Загальні положення теорії управління ризиками проекту	96
5.5. Методи аналізу ризиків проекту	101
Контрольні питання	108
Розділ 6. Методи й інструменти управління ризиками проекту ...	109
6.1. Методи управління проектними ризиками	109
6.2. Інструменти управління проектними ризиками	110
6.3. Інструменти управління ризиками інвестора	117

6.4. Страхування як інструмент захисту кредитора	120
Контрольні питання	122
Розділ 7. Управління проектними ризиками в контрактах	124
7.1. Розподіл ризиків у проектних контрактах	124
7.2. Інструменти захисту інтересів замовника проекту	131
7.3. Інструменти захисту інтересів виконавця	136
Контрольні питання	141
Розділ 8. Реалізація проекту і зворотний зв'язок	142
8.1. Організаційні форми управління проектами	142
8.2. Контроль і регулювання проектної діяльності	150
8.3. Управління змінами проекту	157
8.4. Завершення проекту	160
Контрольні питання	162
Розділ 9. Управління якістю проекту	164
9.1. Концепція управління якістю проекту	164
9.2. Система норм і стандартів	166
9.3. Управління забезпеченням якості проекту	169
Контрольні питання	174
Розділ 10. Управління проектною командою	176
10.1. Психологічні аспекти проект-менеджменту	176
10.2. Управління заінтересованими сторонами	180
10.3. Створення проектної команди	183
Контрольні питання	192
Список використаної та рекомендованої літератури	193

In the given educational manual the complex of problems in the methodology of projects' management are considered. The technology of project engineering, methods and indexes of efficiency appraisal, executive selection, value and budget project calculating, scheduling of its realization are described. Procedures and technologies of hazard minimization in project preparing and realization are given.

It is meant for students of all forms of education, enterprise managers and specialists, who deals with project preparing and realization.

Навчальне видання
Кобиляцький Леонід Сергійович
УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ
Навчальний посібник

Educational edition
Kobylyatsky, Leonid S.
PROJECTS' MANAGEMENT
Educational manual

Відповідальний редактор *В. М. Чирков*
Редактор *С. Г. Атаєва*
Коректор *Т. К. Валицька*
Комп'ютерна верстка *Т. Г. Замура*
Оформлення обкладинки *С. В. Вітем*

Регістраційне свідоцтво ДК № 8 від 23.02.2000

Підп. до друку 08.01.02. Формат 60 × 84/16. Папір офсетний. Друк офсетний.
Ум. друк. арк. 11,6. Обл.-вид. арк. 12,2. Тираж 4000 пр. Зам. № 2-114

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП

ДП "Експрес-Поліграф"
04080 Київ-80, вул. Фрунзе, 47/2