

Київ
«Центр учбової літератури»
2010

УДК 338.24(075.8)

ББК 65.053ÿ73

Í 78

ÀðèÐ í àààí î
Ì 'í ñòàðñòàí ì ìñ³òè 'í àóèè Óèðàí è
(Ëèñò ' 1/11 – 3063 від 13.04.2010)

Рецензенти:

Кошкін К. В. — доктор технічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, директор Інституту комп'ютерних та інженерно-технологічних наук, завідувач кафедри інформаційних управляючих систем та технологій Національного університету кораблебудування;

Поплавська Ж. В. — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри теоретичної і прикладної економіки Національного Університету «Львівська політехніка»;

Мізюк Б. М. — доктор економічних наук, професор, декан факультету менеджменту Львівської комерційної академії.

Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І.

Í 78 Управління проектами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 432 с.

ISBN 978-966-611-01-0030-4

Підручник підготовлений відповідно до програми з навчальної дисципліни «Управління проектами», яка включена в навчальні плани підготовки магістрів напряму «Економіка і підприємництво». У ньому подано теоретичний матеріал згідно з навчальною програмою дисципліни, тестові завдання для самоконтролю знань, завдання, приклади виконання індивідуальних завдань. Розрахований на студентів напряму «Економіка і підприємництво», аспірантів економічного профілю, усіх хто цікавиться проблематикою управління проектами.

ÓÄK 338.24(075.8)
ÀÀË 65.053ÿ73

ISBN 978-966-611-01-0030-4

© Ноздріна Л. В., Ящук В. І.,
Полотай О.І., 2010
© Центр учбової літератури, 2010

ПЕРЕДМОВА

У всякому добре поставленому навчальному закладі можна придбати навички, що придадуться в майбутньому, коли людина поза стінами навчального закладу стане займатися самоосвітою.

М. Булгаков

Відомий іспанський філософ, інтелектуал Х. Ортега-і-Гассет говорив: «Я є Я і моє оточення», тобто людина не може розглядатися у відриві від світу — середовища, що її оточує. А сучасний світ — це світ проектів, де життя кожної людини також є унікальним проектом. Х. Ортега-і-Гассет вважав, що проект «Я» має ціль отримання найголовнішого, що є у кожного з нас, — неповторного досвіду. Існування зовнішнього світу і зовнішніх обставин філософ уявляв лише як фон цього головного проекту. «Наше життя — стріла, пущена в простір, але стріла ця сама повинна вибирати мішень. Тому ніщо так достовірно не говорить про людину, як висота мішені, на яку націлено її життя».

Для управління власним проектом Вашого життя, щоб його стріла влучила у високу мішень, ми пропонуємо Вам цей підручник з управління проектами, оскільки управління проектом є цілеспрямованою координацією роботи по результативному та ефективному досягненню поставлених цілей. Основоположник теорії управління Ф. Тейлор розглядав управління як «мистецтво знати точно, що слід робити і як це зробити найкращим і найдешевшим способом». А управління проектами передбачає це зробити у відведений час, розв'язуючи при цьому унікальні, інноваційні задачі, приділяючи особливу увагу управлінню людьми та їх відносинами, які виникають в процесі реалізації проекту.

Глобалізація і прискорений інформаційний потік спричиняють необхідність постійних змін в організації і вимагають, щоб управлінські рішення були частішими і швидшими. Емпіричні факти показують, що компанії досягають значно кращих результатів через проектний підхід, ніж через традиційні методи. Управління проектами перетворюється на конкурентну перевагу організації, що, в свою чергу, формує на ринку потребу у фахівцях з проектного менеджменту.

Для забезпечення ефективної роботи проектні менеджери та члени проектної команди повинні бути добре обізнаним в різних дисциплінах з галузі менеджменту, економіки, соціально-психологічних дисциплін, зокрема таких, як теорія управління, операційний менеджмент, менеджмент персоналу, економічна теорія, економіка підприємств, психологія, конфліктологія, системи прийняття і підтримки рішень, інформаційні системи і технології тощо. Фахівцеві вузького профілю важко стати добрим керівником проекту, тому проектний менеджмент в Україні розглядається як надбудова інваріантних знань в рамках конкретної професійної діяльності, знаннями, вміннями і практичними навичками з управління проектами.

Метою даного підручника є формування у читачів необхідних теоретичних знань та практичних навичок з методології управління проектами (УП) як ефективного інструментарію істотного підвищення ефективності управлінських рішень. Сподіваємося, що в ході роботи над підручником читачі зможуть:

- засвоїти основні теоретичні, методичні та організаційні основи проектного менеджменту; оволодіти методами управління проектами у всіх областях знань проекту; застосовувати інструментарій УП в діяльності суб'єктів господарювання;
- набути навички з управління проектами при ініціації, розробці та реалізації проектів у будь-якій предметній області.

Книга призначена, в першу чергу, для студентів ВНЗ, зокрема для студентів напряму «Економіка і підприємництво», проектних менеджерів та всіх зацікавлених осіб, які зайняті підготовкою та реалізацією проектів практично у всіх сферах життя. Структура книги передбачає не лише подачу матеріалу дисципліни у її логічній послідовності, а й забезпечує активізацію сприйняття інформації шляхом виділення ключових моментів та наведення прикладів, а також закріплення знань шляхом розміщення після кожної логічної частини матеріалу блоку тестів, завдань та списку літератури.

Сподіваємося, вивчення матеріалу, поданого в підручнику, буде корисним і результативним для Вас. Результативність, за П. Друкером, є наслідком того, що «робляться потрібні і правильні речі», а ефективність — що «ці речі створюються правильно». У цьому підручнику спробуємо Вам, дорогі читачі, відкрити двері в світ проектів і навчити Вас як робити правильно правильні речі для проекту власного життя і всіх оточуючих Вас проектів.

ЧАСТИНА І. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Для того щоб почати впроваджувати ідею проектного управління, досить однієї людини, що буде в неї вірити. Далі вона поширюється як вірус.

Білл Дункан

ТЕМА 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

- 1.1. Поняття проекту та управління проектами.*
- 1.2. Історія методів управління проектами.*
- 1.3. Класифікація і оточення проекту.*
- 1.4. Життєвий цикл проекту.*
- 1.5. Процеси проекту.*
- 1.6. Області знань управління проектом.*
- 1.7. Цілі, результати і стратегія проекту.*

1.1. Поняття проекту та управління проектами

Управління будь-якого господарюючого суб'єкту (підприємства, організації, фірми) через проекти здійснюється в багатьох країнах світу і такий підхід уже довів свою здатність істотно підвищувати ефективність управлінських рішень. Вітчизняна практика проектування зазвичай відносила до проектів науково-дослідну, проектно-конструкторську та архітектурно-будівельну діяльність, оскільки під проектом розумілася сукупність документів, розрахунків, креслень, необхідних для створення будь-яких виробів чи споруд. Сучасне тлумачення проекту виходить за вищевказані межі та в широкому розумінні включає всі види діяльності.

Наприклад, діяльність, якою можна управляти, як проектом, — це проведення телевізійного шоу, організація молодіжного фестивалю, видання журналу, запровадження дистанційного навчання у конкретному ВНЗ, створення соціальної служби для безпритульних, зміна іміджу політичного діяча, будівництво супермаркету тощо.

Слово «проект» походить від латинського слова «*projectum*», яке утворилося із слів «*pro*» и «*jacere*» і означає «закинутий уперед». У спеціальній літературі різноманітність визначень поняття «проект» (project) пояснюється передусім різними методологічними підходами. Наведемо кілька з них.

Проект — це:

- **будь-що, що планується чи замислюється, велике починання;**
- **обмежена за часом і витратами система операцій (робіт), спрямована на досягнення низки обумовлених результатів/продуктів (задум необхідний для досягнення цілей проекту) на рівні вимог і стандартів якості (Основи професійних знань і система оцінки компетентності проектних менеджерів);**
- **певне підприємство з початково встановленими цілями, досягнення яких означає завершення проекту (Зведення знань з управління проектами);**
- **окреме підприємство з конкретними цілями, які часто включають вимоги до часу, вартості та якості результатів, що досягаються (Англійська асоціація проект-менеджерів);**
- **певне завдання з визначеними вихідними даними й встановленими результатами (цілями), що обумовлюють спосіб його вирішення (Тлумачний словник з управління проектами).**

Найважливішими складовими тлумачення проекту є чітка орієнтація на результативність заходів, необхідність їх досягнення у визначений проміжок часу в умовах обмеженості ресурсного забезпечення.

Багато будівельних, інжинірингових, консалтингових організацій є проектно-орієнтованими по своїй суті: їхня діяльність полягає у виконанні проектів в інтересах замовників. Але навіть на підприємстві, що не є проектно-орієнтованим, існує безліч інших видів діяльності всередині організації або у зовнішньому оточенні, якими можна управляти, як проектами:

- просування нового продукту;
- відкриття нового виробництва;
- діяльність по оновленню основних фондів;
- впровадження нових систем і технологій;
- проведення маркетингової кампанії;
- розширення сфер бізнесу;
- цілеспрямовані зміни ринку.

Проекти зазвичай спрямовані на реалізацію змін.

Проектне управління діяльністю по розвитку дозволяє акцентувати увагу на результаті й управляти саме його досягненням (рис. 1.1), не дозволяючи перетворити розвиток в «процес заради процесу», що може принести чимало винагороду організації.

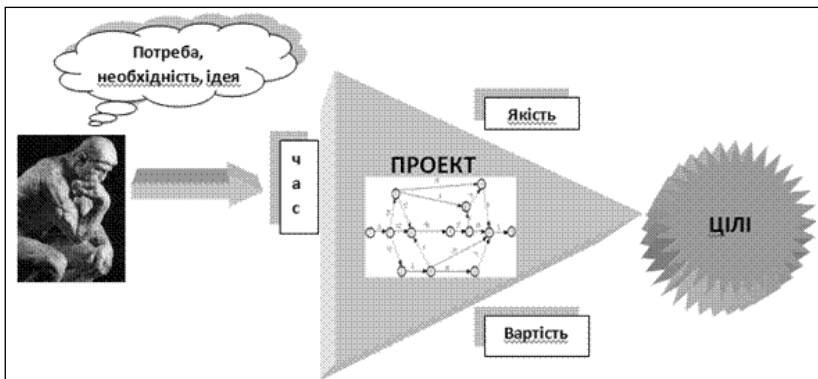


Рис. 1.1. Розвиток проекту від ідеї до завершення

В управлінні проектами необхідно розрізняти поняття «проект», «план», «програма», які іноді неправомірно ототожнюють.

План (plan) — це **фіксація системи цілей, задач і засобів**, які передбачають спрямовану зміну ситуації при передбаченому стані середовища.

Програма (programme) — це **сукупність взаємопов'язаних проектів** (які виконувались у минулому, тих, які виконуються сьогодні та запланованих), а також комплекс організаційних змін, об'єднаних загальними цілями і спрямованих на досягнення конкретної комерційної вигоди.

Програма — це ряд пов'язаних один з одним проектів, управління якими координується для досягнення переваг і ступеня керованості, що робиться неможливим при управлінні ними окремо. Виконання окремого проекту в складі програми може не давати відчутного результату (доходу), у той час як здійснення всієї програми забезпечує максимальну ефективність (прибуток).

Розрізняють три **категорії програм**:

- 1) *стратегічні програми* — групи проектів, які виникли в результаті змін стратегічних цілей компанії й покликані здійснити ці зміни;

Наприклад, реорганізація, диверсифікованість бізнесу, злиття або поглинання.

- 2) *програми, пов'язані з бізнес-циклом*;

Наприклад, розробка зведеного бюджету — програма, окремими проектами якої є розробка зведеного бюджету на певний період.

- 3) *одноцільові програми*.

Наприклад, створення нового літака, запровадження дистанційної освіти у вітчизняних ВНЗ.

Часто програму розглядають як один великий проект (multi-project або macroproject). Але, **на відміну від проекту, програма не обов'язково повинна мати дату завершення**.

Якщо в материнській організації, де реалізуються проекти, розвиток відбувається за декількома напрямками одночасно шляхом ви-

конання декількох проектів, то вони, з метою контролю, координації і оптимізації об'єднуються у портфель. Організація може одночасно здійснювати роботу за декількома портфелями.

Портфель проектів (portfolio projects) — множина проектів, програм та інших робіт, які виконуються у даний час і об'єднані разом з метою ефективного управління для досягнення стратегічних цілей організації.

Портфель проектів — сукупність як пов'язаних, так і не пов'язаних проектів, тобто сукупність всіх проектів компанії, які реалізуються на даний час.

Наприклад. Організація може виділити свої **капітальні проекти** в окремий портфель для підвищення ефективності капітальних вкладень. Проекти внутрішнього розвитку, такі як **проекти розробки нових продуктів і послуг** або **проекти вдосконалення виробництва**, істотно відрізняються від бізнес-проектів, що виконуються за контрактом заради отримання прибутку. Ці групи проектів організація може об'єднати в **портфель проектів розвитку** й **портфель бізнес-проектів**, які можуть мати специфіку в способах оцінки проектів і процедурах управління проектами. Всі проекти організації об'єднуються у **великий портфель**, основним призначенням якого є забезпечення стратегічних цілей організації й координація проектної діяльності з постійною діяльністю організації.

Стратегічний портфель — збалансована сукупність проектів, які динамічно змінюються та спрямовані на реалізацію стратегічних цілей компанії. Стратегічний портфель організації являє собою набір діючих програм, проектів, підлеглих портфельів та інших робіт компанії в певний момент часу (рис. 1.2). **Послідовність проектів називається ланцюжком проектів, який не є портфелем, але цілком може бути програмою.**

Що стосується таких трьох підходів в управлінні проектами, як управління мультипроектом (тобто проектом, який складається з багатьох проектів), програмами й портфелем проектів, то їх не можна розглядати незалежно один від одного, оскільки між ними існує дуже багато перетинів і взаємозв'язків.

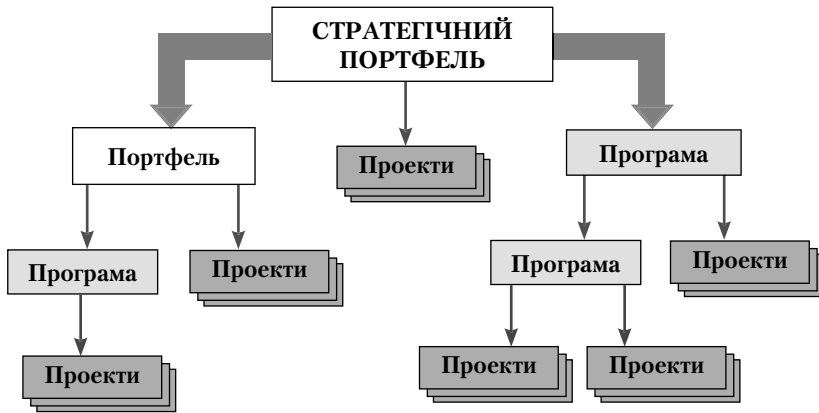


Рис. 1.2. Структура стратегічного портфелю організації

Програма є групою проектів, які взаємозалежні один від одного і мають на меті одержання одного результату.

Наприклад. У некомерційній організації може бути річна програма, що буде поєднувати велику кількість проектів, спрямованих на збір коштів. Управління цими проектами на рівні програми націлене на те, щоб вони не вступали в конфлікт один з одним.

Мультипроект передбачає перерозподіл ресурсів між проектами і координацію руху ресурсів між ними. Що стосується управління портфелем проектів організації, то тут найчастіше зосереджуються на стратегічному розвитку організації. Основна відмінність управління портфелем проектів від мультипроекту й управління програмою полягає в тому, наскільки та або інша комбінація проектів відповідає загальним принципам стратегічного розвитку компанії.

Отже, між поняттями програми і портфеля проектів є значні розходження щодо цілі, оскільки всі проекти програми підляглі стратегічним цілям, у той час як портфель може складатися з різних проектів з різними цілями, але які, зазвичай, мають загальні обмеження по ресурсах. Характерні особливості проекту, програми і портфелю показані в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Основні характеристики проекту, програми і портфелю

	Проект	Програма	Портфель
Ціль	Проект повинен виробити готовий до постачання продукт	Програма повинна досягти стратегічних змін	Портфель повинен координувати, оптимізувати і коригувати стратегію
Бачення і стратегія	взаємозв'язані через робочу оболонку проекту	реалізуються програмою	регулюються стратегією і знаходяться під її моніторингом
Комерційна вигода	майже абсолютно виключена з проекту	майже повністю включена в програму	майже абсолютно виключена з портфеля
Організаційні зміни	часто виключені з проекту	зазвичай включені в програму	виключені з портфеля
Час, витрати	визначені в бізнес-плані й реалізовані в проекті	орієнтовно окреслені в стратегії; розбиті на окремі проекти	засновані на пріоритетах і стратегічних цілях портфеля

Компаніям, які реалізують багато різних проектів, слід об'єднувати їх у портфелі або програми для ефективного розподілу ресурсів, зниження ризику, досягнення середньострокових і довгострокових цілей компанії. Для цього необхідно вибрати відповідні механізми, які дозволять вирішувати поточні завдання управління портфелем:

- комплексно оцінювати проекти;
- оцінювати ризик портфелю;
- розставляти пріоритети між проектами;
- розподіляти ресурси;
- досягати збалансованості розвитку компанії;
- ухвалювати рішення щодо припинення, продовження й початку проекту.

Аналізуючи роботу будь-якої організації, практично завжди можна виділити два основних види діяльності, які існують паралельно:

- 1) поточні, повторювані процеси (операції);
- 2) проекти.

Діяльність на підприємстві та в проекті значною мірою відрізняються між собою, як це показано в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Різниця у функціонуванні підприємства і проекту

Аспект діяльності	Підприємство	Проект
Характер діяльності	Діяльність, яка постійно повторюється	Разове виконання конкретної роботи
Ступінь інтенсивності використання ресурсів	Відносно низька інтенсивність використання ресурсів	Висока інтенсивність ресурсів споживання
Тип проблем, що вирішуються	Рутинні проблеми, які часто зустрічаються у практиці роботи	Унікальні проблеми, які потребують виняткового вирішення, що не має аналогів
Персонал, залучений до роботи	Сталий колектив, налагоджені зв'язки	Тимчасовий колектив, можлива ротація кадрового складу
Ціна допущених помилок	Достатньо низька ціна управлінських прорахунків	Висока плата за припущені помилки
Використання накопиченого досвіду	Постійна можливість повернення до досвіду минулого	Необхідність пошуку оригінальних методів вирішення проблем

Для успішного здійснення проекту необхідно виділити його основні ознаки (рис. 1.3), які дозволять менеджерам використати необхідний інструментарій для реалізації проекту.

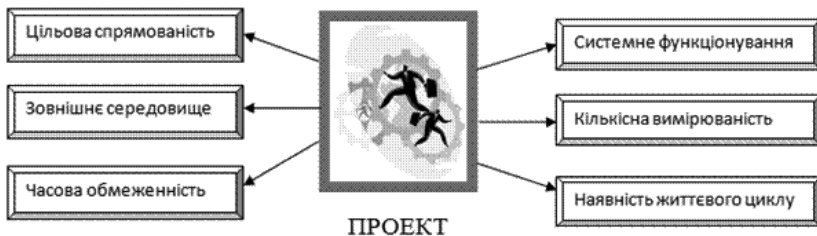


Рис. 1.3. Основні ознаки проекту

Зокрема, **кількісне вимірювання** означає, що оцінка проекту буде здійснюватися за числовими величинами, що описують результати проекту. А **життєвий цикл** охоплює всі фази розвитку проекту у часі.

Суть проектного менеджменту полягає в управлінні цілями організації, що дозволить компанії бути успішною в конкурентній боротьбі, швидко реагувати на зовнішні і внутрішні зміни, заощаджувати час і гроші. Саме ці три моменти: час, бюджет і якість робіт знаходяться під постійною увагою керівника проекту.

Проектна тріада (час, бюджет і якість робіт) є основними обмеження, що накладаються на проект.

Відповідно до загальноприйнятих принципів управління проектами вважається, що ефективне управління термінами робіт є ключем до успіху усіх трьох показників. **Часові обмеження проекту є найкритичнішими.** Там, де терміни виконання проекту суттєво затягуються, дуже ймовірними наслідками є перевитрата засобів і недостатньо висока якість робіт. Тому у більшості методів управління проектами основний акцент робиться на календарному плануванні робіт і контролі за дотриманням календарного графіка. **З трьох основних обмежень найскладніше контролювати якість заданих результатів проекту.**

За час застосування технології управління проектами була розроблена низка методик та інструментів, покликаних допомогти керівникам проектів управляти обмеженнями на проект, зокрема, методи побудови і контролю календарних графіків робіт, формування фінансового плану (бюджету) проекту, управління людськими і матеріальними ресурсами тощо.

Щоб отримати прибуток від реалізації проекту, необхідні ефективна координація і управління, які зможуть забезпечити прийняття необхідних рішень у потрібний час при повному усвідомленні наслідків.

Управління проектом — це діяльність, спрямована на реалізацію проекту з максимально можливою ефективністю при заданих обмеженнях за часом, коштами (і ресурсами), а також якості кінцевих результатів проекту.

Господарюючи суб'єкти у сучасному динамічному світі проектів розвиваються, стають більш зрілими і отримують вигоди від цього у вигляді визнання, авторитету, впливів тощо. Для того, щоб допомогти їм оцінювати і розвивати свої можливості по ефективній реалізації проектів, Американським Інститутом Управління проектами (PMI) був запропонований стандарт OPM3 (Organization Project Management Maturity Mode) – Модель Організаційної Зрілості Управління Проектами. Виділяють три **рівні зрілості суб'єктів господарювання**, які запровадили управління проектами (стандарт OPM3):

- 1) *управління проектами* (PM3 = Project Management Maturity Model);
- 2) *управління програмами й проектами* (P2M3 = Programme and Project Management Maturity Model);
- 3) *управління портфелями, програмами й проектами* (P3M3 = Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model).

Компанія може перейти на новий рівень зрілості тільки після освоєння попереднього рівня, тобто для того, щоб якісно управляти портфелем проектів, необхідно спочатку освоїти управління проектом і програмою.

1.2. Історія методів управління проектами

Витоки управління проектами сягають глибин історії. Хоча управління проектами (УП) й вважається досягненням останніх десятиліть, це не означає, що людство не здійснювало проекти до цього. Будівництво Софійського собору у Києві та Великої китайської стіни, подорожі Колумба, створення братами Люм'єр кінематографу є прикладами великих й масштабних проектів.

Проте перші паростки управління проектами як самостійної дисципліни відносяться до 30–50-х рр. XX ст. (табл. 1.3).

У світі існує низка професійних організацій з проектного менеджменту (Додаток А), які розробляють стандарти і методологію управління проектами (Додаток Б).

Таблиця 1.3

Основні віхи історії управління проектами

Період часу	Автор/організація, місце, публікація	Зміст події проектного менеджменту
1	2	3
30–50-ті роки — початок управління проектами на Заході		
1937	Luther Gulik «Notes on the Theory of Organization.» In Luther Gulik and L. Urivick, eds., Papers on the Science of Administration. New York: Columbia University Press, 1937	Американським ученим Л. Гуліком була здійснена перша розробка по матричній організації для керівництва і здійснення складних проектів
1956	Компанія «Дюпон де Немур» (Du Pont de Nemours Co.)	Створена група для розробки методів і засобів управління проектами
1957	Колектив Remington Rand, очолюваний Kelly і Walker	Розроблений метод критичного шляху дороги (CPM) з програмною реалізацією на EOM UNIVAC
1957–1958	Програма «Поларіс» (US Navy)	Розроблена і випробувана система мережевого планування PERT
1959	Комітет Андерсона NASA (National Aeronautics and Space Administration)	Запропонований системний підхід до управління проектом по стадіях його життєвого циклу, в якому особлива увага приділялася передпроектному аналізу
1956–1958		Розроблені методи і техніка мережевого планування дали потужний поштовх розвитку УП
	Публікація Gaddis в Harvard Business Review	Перша стаття по узагальненню управління проектами
60-ті роки — розвиток методів сіткового планування		
		Розвиток УП концентрується майже виключно на методах і засобах PERT і CPM

Продовження табл. 1.3

		Розширюється сфера застосування сіткових методів. Починається розповсюдження сіткових методів УП до Європи та інших континентів
	Apollo Space Project	Модель для матричної організаційної структури
	USAF (United States Air Force)	Прийняті концепції життєвого циклу проекту, Earned Value
	NASA	Прийнята концепція конфігурації управління
	Lawrence P., Lorsch J. Galbraith J.	Подальший розвиток організаційних форм, поява матричної форми організації. Запропоновані види можливих інтеграційних механізмів і умови, при яких вони мають бути використані
1966		Розробляється цілісна система матеріально-технічного забезпечення. З'являється система GERT, що використовує нову генерацію мережевих моделей
1965		Створюються професійні організації управління проектами в Європі — Міжнародна Асоціація управління проектами (INTERNET)
1969	США	Створюються Інститут управління проектами (PMI)
70-ті роки — розвиток системного підходу до управління проектами		
		Продовжується розвиток і впровадження систем сіткового планування і управління
		Поява інших дисциплін з управління проектами (напр., управління проектами програмного забезпечення та ІТ- проектами)

Продовження табл. 1.3

		Метод СРМ отримує законодавчу підтримку. В УП враховується «зовнішнє» оточення проектів і формальний вплив зовнішніх чинників — економічних, екологічних, суспільних тощо
1971		Вирішуються проблеми керівника проекту і команди проекту
1977		Розробляються методи управління конфліктами
1977–1979		Розглядаються організаційні структури УП
	Австралія — Австралійський інститут управління проектами (AIPM) Азія — Японська асоціація розвитку інжинірингу (ENAA)	Створюються професійні організації управління проектами
80-ті роки — управління проектами сформувалося як сфера професійної діяльності		
Початок 80-х		Високий рівень невдач втілення УП
1984		РМІ сертифікує першого професіонала з проектного менеджменту (Project Management Professionals) (PMP)
Середина 80-х		Ситуація в УП почала поліпшуватися
	Peter Levine	Привніс реалізм в УП — звів воедино проблеми
		УП і забезпечення проектів (фінанси й інші ресурси)
		Розвиваються методи УП в будівництві з орієнтацією на замовника
		У практику входять методи управління конфігурацією і змінами

Продовження табл. 1.3

		Розвивається управління якістю в проекті
		Усвідомлюється висока роль і значення партнерства і злагодженої роботи команди проекту
		Управління ризиком виділяється в самостійну дисципліну у сфері УП
		З'являються комп'ютери четвертого покоління і нові інформаційні технології, що забезпечує ефективніше використання методів і засобів УП
1987	США, РМІ	Публікується перша версія колективної роботи інституту «Зведення знань по УП» (Project Management Body of Knowledge), в якій визначено місце, роль і структуру методів й засобів УП і їх внесок в загальне управління. УП остаточно сформувалося як самостійна міждисциплінарна сфера професійної діяльності
		Виділення «Управління проектами» в окрему дисципліну. РМІ публікує редакцію PMBOK®
90-ті роки — нові напрями і сфери додатка управління проектами		
1991	Німеччина, IPMA	Німецьке відділення INTERNET (європейська асоціація управління проектами, тепер називається IPMA) систематизує знання по управлінню проектами, що сприяє поширенню проектного управління в соціально-культурну сферу
	Німеччина, GPM (Національна Асоціація Управління Проектами)	Виходить в світ капітальна праця — підручник і практичне керівництво по УП, в якому підготовлений узагальнений і систематизований багатолітній досвід по управлінню проектами

Продовження табл. 1.3

		Початок трансферту знань і досвіду УП в країни, що розвиваються
		Усвідомлення можливостей і корисності застосування УП в нетрадиційних сферах: соціальні і економічні проекти, крупні міжнародні проекти тощо
		Вивчення можливості використання УП як методів і засобів управління реформами
		Усвідомлення необхідності і можливості, а також практичний початок процесів глобалізації, уніфікації і стандартизації в області УП
		Розроблена концепція проектно-орієнтованої організації
		Починається широке використання практиками УП програмного забезпечення, зокрема Microsoft Project
		Початок розробки і використання в УП нових інформаційних технологій на основі всесвітньої комп'ютерної мережі ІНТЕРНЕТ
		Розробка і введення в дію програм сертифікації менеджерів проекту
		Розробка і введення в дію міжнародних (ISO 10006-10007) і національних (APM, PMI, AIPM) стандартів по управлінню проектами
1991	Українська асоціація управління проектами «Укрнет»/Ukrainian Project Management Association «UPMA»	Організована незалежна Українська асоціація управління проектами. Укрнет входила до складу і керівних органів Радянської асоціації управління проектами — СОВНЕТ
1993		Укрнет — член Міжнародної асоціації управління проектами — IPMA

Продовження табл. 1.3

1997		Укрнет має пряму угоду про кооперацію з американським інститутом проектного менеджменту — PMI
		Глобальний проект Y2K по переходу всіх інформаційних систем на 2000 рік. Цей проект був жорстко обмежений у часі. Уперше були пред'явлені найсерйозніші вимоги до того, щоб проект був дійсно закінчений у заданий термін
XXI століття		
2000		2-е видання РМВОК
2002	Книга J. Kent Crawford «Project Management Maturity Model»	Модель зрілості управління проектами
		Широке розповсюдження управління проектами на підприємствах
		Глобальні стандарти управління проектами
		Галузеві сертифікати з управління проектами
		Програмне забезпечення та інструменти Веб-орієнтованого управління проектами:
		Управління портфелями й проектами
2004		3-є видання РМВОК
2009		4-є видання РМВОК

В основі методів управління проектами, як наведено в табл. 1.3, лежать **методи сіткового планування**, розроблені наприкінці 50-х рр. у США. У 1956 р. М. Уолкер з фірми «Дюпон», досліджуючи можливості більш ефективного використання належній фірмі обчислювальної машини Univac, об'єднав свої зусилля з Д. Келлі з групи планування капітального будівництва фірми «Ремінгтон Ренд». Вони

спробували використовувати ЕОМ для складання планів-графіків великих комплексів робіт з модернізації заводів фірми «Дюпон». У результаті був створений раціональний і простий метод опису проекту з використанням ЕОМ. Спочатку він був названий методом Уолкера-Келлі, а пізніше одержав назву Методу Критичного Шляху — МКШ (або **CPM** — **Critical Path Method**).

Паралельно і незалежно у військово-морських силах США був створений метод аналізу й оцінки програм **PERT (Program Evaluation and Review Technique)**. Даний метод був розроблений корпорацією «Локхид» і консалтинговою фірмою «Буз, Аллен енд Гамільтон» для реалізації проекту розробки ракетної системи «Поларіс», що поєднує близько 3800 основних підрядників і складає близько 60 тис. операцій. Керівництво програмою виявилось настільки успішним, що проект вдалося завершити на два роки раніше запланованого терміну. Завдяки такому успішному початку даний метод управління незабаром став використовуватися для планування проектів у всіх збройних силах США.

Значний вигрash у часі дало застосування точних математичних методів завдяки розвитку обчислювальної техніки. Однак, перші ЕОМ були дорогі і доступні тільки великим організаціям. Спочатку, великі компанії здійснювали розробку програмного забезпечення для підтримки власних проектів, але незабаром перша система управління проектами з'явилася і на ринку програмного забезпечення. Ці системи були орієнтовані на високопрофесійних менеджерів, керуючих розробкою найбільших проектів, добре знайомих з алгоритмами сіткового планування і специфічною термінологією. Етап найбільш бурхливого розвитку систем для управління проектами почався з появою персональних комп'ютерів, коли комп'ютер став робочим інструментом для широкого кола керівників. Управлінські системи нового покоління розроблялися як засіб управління проектом, зрозумілий будь-якому менеджеріві, не потребує спеціальної підготовки та забезпечує легке і швидке включення в роботу.

У світі вже склалися глибокі традиції використання систем управління проектами в багатьох областях життєдіяльності. Інструмент проектної організації знаходить у сучасних системах ринкової економіки широке застосування як для комплексних, так і для порівняно простих специфічних задач. Тому проектний менеджмент означає

реалізацію визначених спеціальних задач всередині існуючої структури чи підприємства між різними підприємствами, які, по можливості, не повинні негативно впливати на вихідні виробничі задачі.

Відповідно до цільової установки проекту TACIS можна **проектний менеджмент** розглядати як **зручний інструмент для, по можливості, швидкого й ефективного вводу інновації на ринок.**

В ринкових умовах організація проекту спрямована на те, щоб у рамках існуючого підприємства вирішити: **одиначну, інноваційну і тому ненадійну, обмежену в часі, комплексну задачу.**

Ключ до успіху підприємства полягає, насамперед, у регулярних і успішних інноваціях, що можуть бути реалізовані на ринку. Інновація повинна ґрунтуватися не на випадку, а може і повинна вироблятися систематично. Найважливішою передумовою для цього є воля і мотивація до творчого мислення й дії. Іншою передумовою є зведення разом людей з різними здібностями, спеціальностями, знаннями, досвідом і способом мислення, що вимагає сучасного ведення кадрової політики і, зрештою, має вирішальне значення для успіху в конкурентній боротьбі.

Основним фактором у століття інформації й інтегрованої в світову систему економіки є здатність вчитися, і швидше ніж конкуренти застосовувати вивчене. Зниження витрат і реструктуризація підприємств є, безсумнівно, необхідними і важливими. Однак вони носять захисний характер, а довгостроковий успіх вимагає значно більшого — позитивного мислення, спрямованого зовні і вперед, на нові шанси і ринки. Важливим інструментом для цього є проектний менеджмент, який тісно пов'язаний з поняттям менеджменту інновацій.

1.3. Класифікація та оточення проектів

Різноманітність проектів, які зустрічаються, можна класифікувати за різними критеріями (рис. 1.4):

- за **класом проекту** (складом і структурою самого проекту та його предметної галузі) — *монопроект* — окремий проект різних типів, видів та масштабів; *мультипроект* — комплексний

проект, який складається з ряду монопроектів і потребує застосування багатопроєктного управління; *мегапроект* — цільові програми розвитку регіонів, галузей, держави, які включають до свого складу ряд моно- і мультипроектів;

- за **типом проекту** (основними сферами діяльності, в яких здійснюється проект) — *технічні, організаційні, економічні, соціальні, змішані*;
- за **видом проекту** (характером предметної галузі проекту) — *інвестиційні, інноваційні, дослідження і розвитку, освітні, ІТ, комбіновані*. До *інвестиційних* зазвичай належать проекти, головною ознакою яких є створення чи реновація основних фондів, що вимагає вкладення інвестицій. До *інноваційних* проектів належать проекти, з яких головна мета полягає в розробці й застосуванні нових технологій, ноу-хау та інших нововведень, що забезпечує розвиток систем;
- за **тривалістю проекту** (періодом здійснення проекту) — *короткострокові* (до 3 років), *середньострокові* (від 3 до 5 років), *довгострокові* (понад 5 років).

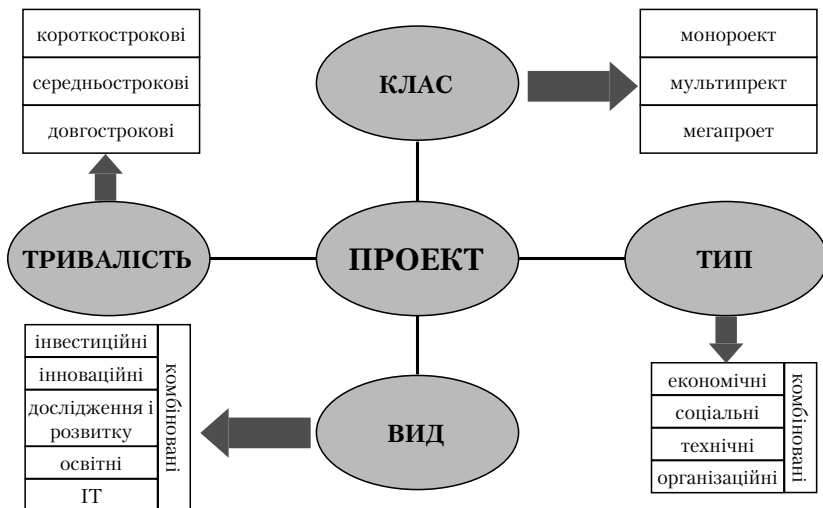


Рис. 1.4. Класифікація проектів за основними критеріями

Проекти можна також класифікувати:

- за масштабом **проекту** (розмірами самого проекту, кількістю учасників та ступенем впливу на навколишнє середовище) — *дрібні, середні, великі, дуже великі*. Такий поділ проектів дуже умовний. Масштаби проектів можна розглядати і у більш конкретній формі — міждержавні, міжнародні, національні, міжрегіональні та регіональні, міжгалузеві та галузеві, корпоративні, відомчі, проекти одного підприємства;
- за **складністю** (ступенем складності) — *прості, складні та дуже складні*. Критерії складності визначають характер і новизна завдань, які необхідно вирішити, ступінь ретельності підготовки та розробки всіх аспектів аналізу проектів, вимоги до рівня професійності й досвіду управлінської команди. Зазвичай мега- та мультипроекти належать до складних чи дуже складних проектів.

Крім того, сучасна практика господарювання свідчить про необхідність одночасної реалізації різних проектів, результати яких тією чи іншою мірою впливають один на одного. Залежно від взаємовпливу розрізняють такі види проектів: *незалежні, взаємовиключаючі, умовні, заміщуючі, синергічні*.

Відповідно до з класифікації й розподілу проектів на види можна виділити деякі особливості та типові умови, які дозволяють відрізняти їх один від одного.

Організаційні проекти. Реформування підприємства, реалізація концепції нової системи управління, створення нової організації чи проведення міжнародного форуму як проекти характеризуються таким чином: 1) цілі проекту заздалегідь визначені, однак результати його кількісно та якісно важче встановити, ніж у перших двох варіантах, оскільки вони пов'язані зазвичай з організаційним поліпшенням системи; 2) строк і тривалість встановлюються завчасно; 3) ресурси надаються по мірі можливостей; 4) витрати на проект фіксуються та підлягають контролю на економічність, однак потребують коригувань по мірі просування проекту.

Економічні проекти. Приватизація підприємства, створення аудиторської системи, введення нової системи податків — це економічні проекти, які мають свої особливості:

- метою проектів є поліпшення економічних показників функціонування системи, тому оцінити їх вчасно важче, ніж у раніше розглянутих видах проектів;

- головні цілі намічаються завчасно, але потребують коригувань по мірі просування; те саме стосується й строків проекту;
- ресурси для проекту надаються по мірі необхідності в межах можливого;
- витрати визначаються завчасно, контролюються на економічність та уточнюються по мірі просування проекту. Це означає, що економічні результати повинні бути досягненні у фіксовані строки при встановлених витратах, а ресурси надаються за необхідністю.

Соціальні проекти. Реформування системи соціального забезпечення, охорони здоров'я, соціальний захист незабезпечених верств населення, подолання наслідків стихійних лих і соціальних струсів — це соціальні проекти, які мають свою специфіку:

- цілі тільки намічаються і повинні коригуватися по мірі досягнення проміжних результатів;
- кількісна та якісна їх оцінка істотно ускладнена;
- строки і тривалість проекту залежать від ймовірних факторів чи тільки намічаються та згодом підлягають уточненню;
- витрати на проект зазвичай залежать від бюджетних асигнувань; ресурси виділяються по мірі потреби в межах можливого.

Соціальні проекти найбільш невизначені.

Інвестиційні проекти. Інвестиційний проект — це пакет інвестицій і пов'язаних з ними видів діяльності. Будівництво нового підприємства, реконструкція виробництва чи спорудження греблі — це проекти, для яких визначені та фіксовані: 1) мета проекту (обсяг виробництва продукції, розміри греблі); 2) термін завершення та тривалість; 3) витрати на проект. Потрібні ресурси та фактична вартість проекту залежатимуть передусім від ходу виконання робіт та просування кожного проекту. Для цього виду проектів необхідні потужності повинні надаватися відповідно до графіку і строку готовності етапів і завершення проекту.

Інноваційні проекти. Проекти по запровадженню інновацій тлумачать як комплекс взаємопов'язаних заходів інвестиційного характеру, спрямованих на комерційне застосування науково-технічних розробок, освоєння нових видів продукції, послуг, впровадження новітніх технологій. Проект оформляється відповідно до вимог Державного інноваційного фонду у вигляді формалізованого опису і

включає техніко-економічне обґрунтування та бізнес-план. Класифікація ІП відповідає виду інновацій та рівню управління (міждержавні, загальнодержавні, регіональні, галузеві, підприємств).

У структуру інноваційного проекту входять такі обов'язкові розділи: 1) сутність і актуальність проблеми (ідеї); 2) резюме керівника проекту; 3) «дерево цілей» проекту з його описом; 4) система заходів з досягнення цілей; 5) комплексне обґрунтування проекту; 6) система забезпечення проекту; 7) характеристика науково-технічної ради; 8) експертний висновок; 9) механізм реалізації проекту та система мотивацій.

Окремим видом інноваційних проектів і програм можна вважати проекти створення технопарків, технополісів та інноваційних структур інших типів, для яких розробляється деталізоване техніко-економічне обґрунтування. Інноваційні проекти є дуже ризикованими.

Проекти дослідження і розвитку. Розробка нового продукту, дослідження у галузі будівельних конструкцій чи розробка нової інформаційно-керуючої системи характеризуються такими особливостями: 1) головна мета проекту чітко визначена, але окремі цілі повинні уточнюватися по мірі досягнення часткових результатів; 2) строк завершення і тривалість проекту визначені завчасно, але вони можуть коригуватися залежно від отриманих проміжних результатів і загального просування проекту; 3) планування витрат на проект часто залежить від виділених асигнувань і менше від дійсного просування проекту; 4) основні обмеження пов'язані з лімітованою можливістю використання потужностей і ресурсів (устаткування і спеціалістів).

ІТ (Information Technology)-проекти. Динамічний розвиток і взаємопроникнення бізнес-технології призводить до значних якісних змін ролі та функції інформаційних технологій на сучасному підприємстві. Найкращим інструментом для запровадження інформаційних технологій в ринкових умовах є ІТ-проект (проект інформатизації). Такі проекти характеризуються абстрактністю продукту, нелінійністю процесу розробки, збільшенням ризиків в кінці життєвого циклу тощо.

ІТ-проект — це комплекс формально організованих заходів з метою досягнення єдиної мети, створення складної системи із встанов-

леними характеристиками якості та обмежених ресурсах. Такого роду проект являє собою набір взаємно пов'язаних ресурсів, що забезпечує випуск одного чи декількох ІТ-продуктів, для клієнта чи кінцевого користувача. Зазвичай цей набір визначається на початку проекту та керується згідно зі встановленим планом. На практиці такі проекти являють собою сукупність процесів, що забезпечують зміни технологічних чи соціальних систем.

В Законі України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» під проектом інформатизації розуміється комплекс взаємопов'язаних заходів, зазвичай інвестиційного характеру, що узгоджені за часом, використанням певних матеріально-технічних, інформаційних, людських, фінансових та інших ресурсів і мають на меті створення заздалегідь визначених інформаційних і телекомунікаційних систем, засобів інформатизації та інформаційних ресурсів, які відповідають певним технічним умовам і показникам якості. Узагальнюючи викладене, під проектом інформатизації (ІТ-проектом) можна розуміти сукупність процесів та комплексу дій, пов'язаних зі створенням, удосконаленням чи впровадженням інформаційної системи або її складової частини — програмного забезпечення.

Сучасний ріст ІТ-ринку характеризується структурними зрушеннями в сторону складних ІТ-проектів, цілі яких сформульовані вимогами бізнесу.

Освітні проекти. У зв'язку з вимогами часу в Україні проекти такого виду стають все популярнішими не лише у освітніх закладах, а й у великих корпораціях та фірмах. Прикладами можуть бути проекти по запровадженню дистанційної форми навчання, підвищення кваліфікації працівників підприємства, підготовки абітурієнтів до вступу у ВНЗ тощо. В табл. 1.4 наведено класифікацію освітніх проектів. На особливу увагу заслуговують проекти, які реалізують концепцію навчання на протязі всього життя (LifeLongLearning). Безперервне навчання передбачає: 1) залучення інвестицій у людей і знання; 2) сприяння придбання базових навичок; 3) розширення можливостей для нових, більш гнучких форм навчання. Завдання полягає в тому, щоб забезпечити людей кожного віку рівноправним і відкритим доступом до високоякісного навчання й різноманітного досвіду у всій Європі. Системи освіти покликані зіграти провідну роль у перетворенні цього бачення в реальність.

Таблиця 1.4

Класифікація освітніх проектів

Вид проекту				
традиційний	інноваційний	дослідницький	розвитку	комбінований
Об'єкт проектного управління				
середня школа	вища школа	корпорації, підприємства, організації	людина	
Парадигма освіти				
стара (розглядає людину як ресурс, засіб для рішення завдань, транслює знання, передає досвід)		нова (розглядає людину як головну мету освіти, створює нові знання, учить аналізувати, вивчати минулий досвід)	LifeLongLearning (навчання протягом усього життя)	
Комп'ютерні технології				
відсутні	ПК	локальна мережа	INTRANET	INTERNET
Педагогічні технології				
традиційні (подання інформації викладачем, сприйняття її студентами, закріплення, контроль)	особистісно-орієнтований підхід	критичне мислення	конструктивізм	комбіновані
Методи комунікації				
методи самонавчання	методи індивідуального викладання й навчання (навчання «один до одного»)	методи, в основі яких лежить подання студентам навчального матеріалу викладачем або експертом (навчання «один до багатьох»)	методи, для яких характерна активна взаємодія між усіма учасниками навчального процесу (навчання «багато до багатьох»)	комбіновані

Продовження табл. 1.4

Форма навчання				
заочна	стаціонар	дистанційна	підвищення кваліфікації	комбінована
Результат проекту				
отримання нових знань та навичок	отримання нового освітньо-кваліфікаційного рівня (бакалавр, магістр)		підвищення кваліфікації	

Зокрема, реалізацію цієї концепції дозволяють забезпечити проекти по запровадженню дистанційної форми навчання у ВНЗ України. Головною характеристикою проектів ДН є їхня реалізація в мережі Internet за допомогою сучасних телекомунікацій. Такі проекти, згідно з запропонованою класифікацією, є: 1) інноваційними; 2) орієнтованими на всі перераховані об'єкти проектного управління; 3) відповідними концепції LLL; 4) реалізованими в INTERNET; 5) забезпеченими всіма видами педагогічних технологій та методами комунікації; 6) з дистанційною та комбінованою формою навчання; 7) зі всіма перерахованими можливими результатами проекту.

Незалежно від класифікації здійснення проекту відбувається в оточенні динамічних **середовищ**. Для успішної реалізації проектів необхідно визначити і врахувати будь-яку можливу дію щодо проекту, яка надходить з його оточення.

Оточення проекту (Project Environment) — сукупність **зовнішніх та внутрішніх** сил, які сприяють чи заважають досягненню цілей проекту.

Відносини між проектом і середовищами не дозволяють провести чітку межу між ними. Чинники найближчого оточення проекту показані на рис. 1.5. Дуже важливе значення має керівництво підприємства, оскільки саме воно визначає цілі та основні вимоги щодо проекту, його реалізації, методів управління (рис. 1.5).

Враховуючи, що проект реалізується зазвичай у конкретному середовищі, слід мати на увазі й **зовнішні фактори**, в яких він реалізується. Такими факторами є *політичні, економічні, соціальні, правові, науково-технічні, природні та екологічні*.



Рис. 1.5. Найближче оточення проекту

Внутрішнє середовище проекту має для успішної реалізації проекту першорядне значення, оскільки саме ці фактори сприяють чи навпаки, заважають досягненню поставлених цілей проекту. Найбільш значущі з них: *економічні, соціальні, організаційні, комунікативні та психологічні*. Зокрема, до останнього чинника відноситься стиль управління проектом, який визначає психологічний клімат та атмосферу в команді проекту, впливає на її творчу активність і працездатність, що є надзвичайно важливим для досягнення цілей проекту.

Треба відмітити, що проект не є незмінним: деякі його елементи можуть в процесі реалізації переходити в зовнішнє середовище і навпаки. Частина елементів проекту можуть використовуватися і поза ним, наприклад фахівці, які окрім роботи над проектом вирішують низку інших задач в організації.

1.4. Життєвий цикл проекту

Будь-який проект проходить через визначені фази у своєму розвитку. Стадії життєвого циклу проекту можуть розрізнятися в залежності від сфери діяльності і прийнятої системи організації робіт.

Поняття життєвого циклу проекту є одним з найважливіших для менеджера, оскільки саме *поточна стадія визначає задачі і види діяльності менеджера, використовувані методики й інструментальні засоби*.

Керівники проектів розбивають цикл життя проекту на етапи різними способами. Наприклад, для інвестиційного проекту виділяють ***передінвестиційну, інвестиційну та експлуатаційну стадію робіт із проекту***.

Однак найбільш традиційною є розбивка проекту на чотири великих етапи:

- 1) формулювання проекту;
- 2) планування;
- 3) здійснення;
- 4) завершення.

Формулювання проекту передбачає функцію вибору проекту.

Проекти ініціюються в силу виникнення потреб, які потрібно задовольнити. Однак в умовах дефіциту ресурсів неможливо задовольнити всі потреби без виключення. Приходиться робити вибір. Рішення приймаються, виходячи з *наявності ресурсів, в першу чергу фінансових можливостей, порівняльної важливості задоволення одних потреб та ігнорування інших, порівняльної ефективності проектів*. Рішення по вибору проектів до реалізації тим важливіше, чим масштабнішим передбачається проект, оскільки великі проекти визначають напрямки діяльності на майбутнє (іноді на роки) і зв'язують наявні фінансові і трудові ресурси.

Визначальним показником при виборі проектів є альтернативна вартість інвестицій.

Іншими словами, вибираючи проект «А», а не проект «В», організація відмовляється від тих вигод, що міг би принести проект «В».

Для порівняльного аналізу проектів на даному етапі застосовуються методи ***проектного аналізу***, які включають у себе фінансовий, економічний, комерційний, організаційний, екологічний, аналіз ризиків та інші види аналізу проекту. Системи для планування і управління проектами на цій стадії зазвичай використовуються в обмеженому виді.

Планування в тому чи іншому вигляді проводиться в пліні всього терміну реалізації проекту. На самому початку життєвого циклу проекту зазвичай розробляється неофіційний *попередній план* — грубе уявлення про те, що буде потрібно виконати у випадку реалізації проекту. Рішення про вибір проекту значною мірою ґрунтується на оцінках попереднього плану. Формальне і детальне планування проекту починається після ухвалення рішення про його реалізацію. Визначаються *ключові фази* (віхи) проекту, формулюються *задачі* (роботи) і їх *взаємна залежність*. Саме **на цьому етапі використовуються системи для управління проектами**, що надають керівнику проекту набір засобів для розробки формального плану:

- засоби побудови ієрархічної структури робіт;
- сіткові графіки і діаграми Ганта;
- засоби призначення;
- гістограми завантаження ресурсів.

Остаточний план, прийнятий до виконання, називається базовим або базовою лінією.

Зазвичай план проекту не залишається незмінним, і в міру здійснення проекту піддається постійному коригуванню з урахуванням поточної ситуації. Після затвердження формального плану на менеджера лягає задача по його *реалізації*. В міру здійснення проекту керівники зобов'язані постійно контролювати хід робіт. *Контроль* полягає в зборі фактичних даних про хід робіт і порівнянні їх із плановими. На жаль, в *управлінні проектами можна бути абсолютно упевненим у тім, що відхилення між плановими і фактичними показниками трапляються завжди*. Тому задачею менеджера є аналіз можливого впливу відхилень у виконаних обсягах робіт на хід реалізації проекту в цілому й у виробленні відповідних управлінських рішень. Наприклад, якщо відставання від графіка виходить за прийнятний рівень відхилення, може бути прийняте рішення про прискорення виконання визначених критичних задач за рахунок виділення на них більшого обсягу ресурсів.

Проект закінчується, коли досягнуті поставлені перед ним цілі.

Рано чи пізно всі проекти закінчуються. Іноді закінчення проекту буває раптовим і передчасним, як у тих випадках, коли приймається рішення припинити проект до його завершення за графіком. Коли проект закінчується, його керівник повинний виконати ряд заходів, що завершують проект. Конкретний характер цих обов'язків залежить від характеру самого проекту. Якщо в проекті використовувалося устаткування, треба зробити його інвентаризацію і, можливо, передати його для нового застосування. У випадку підрядних проектів треба визначити, чи задовольняють результати умовам чи підряду контракту. Може бути необхідно скласти остаточні звіти, а проміжні звіти по проекту організувати у виді архіву.

Під час всього ЖЦ проекту інтенсивність використання всіх ресурсів проекту є різною, що схематично зображено на рис. 1.6.

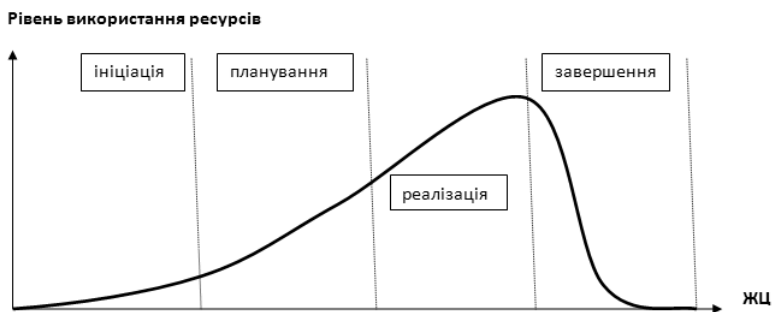


Рис. 1.6. Інтенсивність використання ресурсів на протязі ЖЦ проекту

ЖЦ програми складається з аналогічних етапів і має такий вигляд (рис. 1.7).

На етапі планування програми відбувається формування штату та розподіл відповідальності між менеджерами проектів, після чого настає етап реалізації програми, який передбачає реалізацію низки підлеглих проектів.

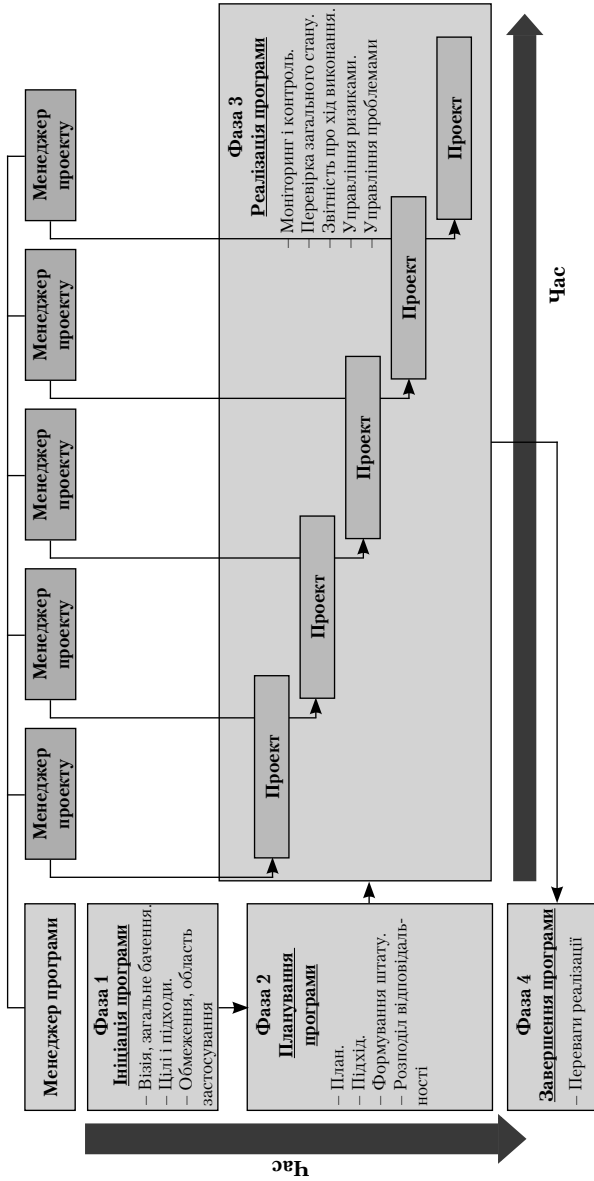


Рис. 1.7. Фази ЖЦ програми

1.5. Процеси проекту

Відповідно до зводу знань з управління проектами РМВОК управління проектами — це застосування знань, навичок, інструментів і методів до операцій проекту для задоволення потреб, які висуваються до проекту. *Управління проектом виконується з допомогою процесів з використанням спеціальних знань, навичок, інструментів та методів по управлінню проектами, які отримують входи і створюють виходи процесів*, тобто управління проектом здійснюється за процесним підходом.

Успіх прийнятого в сучасному світі **процесного підходу** до побудови бізнесу і управління ним обумовлений перш за все тим, що дозволяє організації врахувати такий важливий аспект підприємницької діяльності, як орієнтація на кінцевий продукт, тобто надання клієнтові якісного продукту в стислі терміни і з мінімальними витратами. Крім того, сама модель системи, за одиницю управління якої береться **процес**, характеризується динамічною поведінкою і більш гнучким реагуванням на зовнішні і внутрішні зміни.

Процес — це сукупність взаємопов'язаних ресурсів і діяльності, яка має чітко визначені вхід і вихід і створює в результаті цінність (додану вартість).

Перевага процесного підходу полягає також в безперервності управління, яке він забезпечує на стиках окремих підпроцесів з урахуванням їх взаємодії (рис. 1.8).

Згідно з ідеями процесного підходу **проект є унікальним процесом, що є сукупністю взаємозв'язаних скоординованих підпроцесів**.

Управління проектом як процесом передбачає досягнення цілі згідно з визначеними вимогами з врахуванням обмежень за термінами, вартістю і показникам якості.

Як зображено на рис. 1.9, всі процеси проекту пов'язані своїми результатами — результат виконання одного стає вихідною інформацією для іншого.

Загальне управління проекту досягається через управління його процесами їх власниками (рис. 1.10).

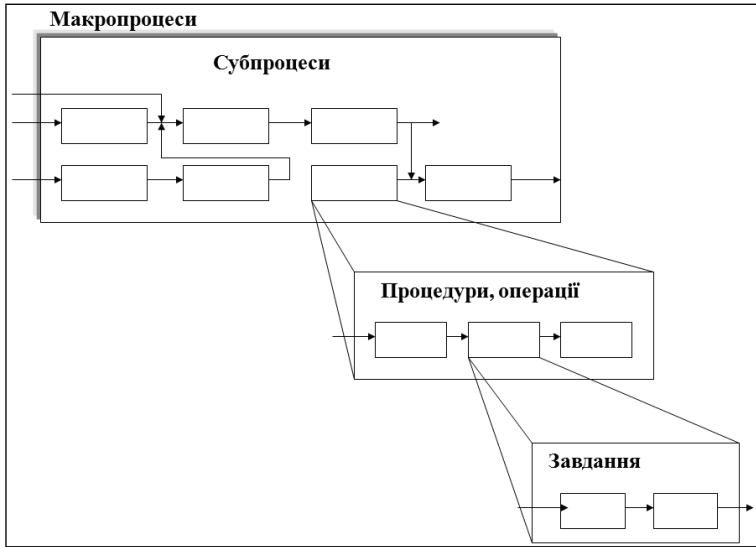


Рис. 1.8. Ієрархічна структура процесів

Власник процесу – учасник проекту, відповідальний за хід та результат всього процесу в цілому.

Роль власника процесу полягає не в тому, щоб управляти повсякденною рутиною кожної із складових частин процесу, а в тому, щоб **управляти створенням додаткової вартості для споживача процесу.**

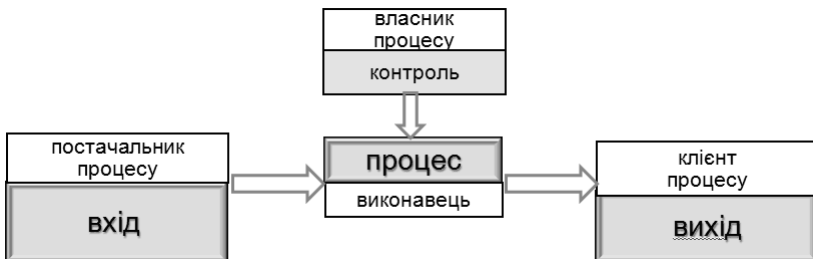


Рис. 1.9. Схема процесу

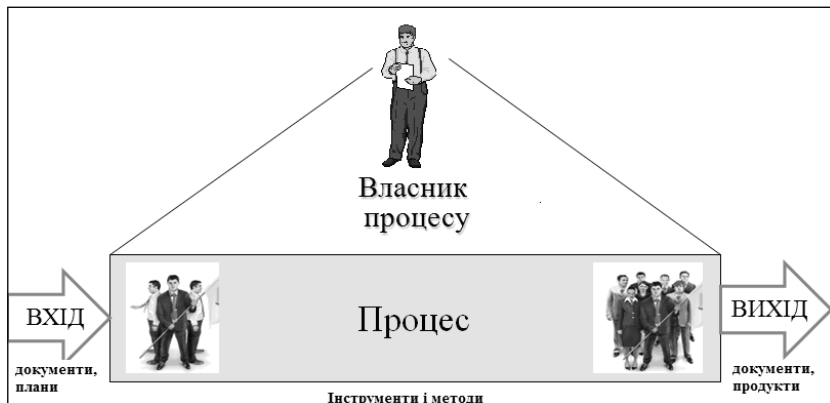


Рис. 1.10. Схема відповідальності власника процесу

З погляду **процесного підходу** доцільно виділити дві групи пов'язаних з проектом процесів: **1) процеси управління проектом; 2) процеси життєвого циклу проекту.**

Процеси можуть бути розбиті на п'ять **основних груп**, що реалізують різні функції управління (рис. 1.11):

- 1) **процеси ініціації** — ухвалення рішення про початок виконання проекту;
- 2) **процеси планування** — визначення цілей і критеріїв успіху проекту і розробка робочих схем їхнього досягнення;
- 3) **процеси виконання** — координація людей та інших ресурсів для виконання плану;
- 4) **процеси моніторингу і управління** — визначення відповідності плану і виконання проекту поставленим цілям і критеріям успіху та прийняття рішень про необхідність застосування коригувальних впливів, визначення необхідних коригувальних впливів, їхнє узгодження, ствердження і застосування;
- 5) **процеси завершення** — формалізація виконання проекту і підведення його до впорядкованого фіналу.

Взаємозв'язки між групами процесів — логічні. Багато процесів виконуються паралельно, у тому числі і процеси з різних груп. *Основні процеси в проекті не відбуваються послідовно, а накладаються один на одного*, причому їх активність також є змінною (рис. 1.12).



Рис. 1.11. Взаємозв'язки основних груп процесів проекту

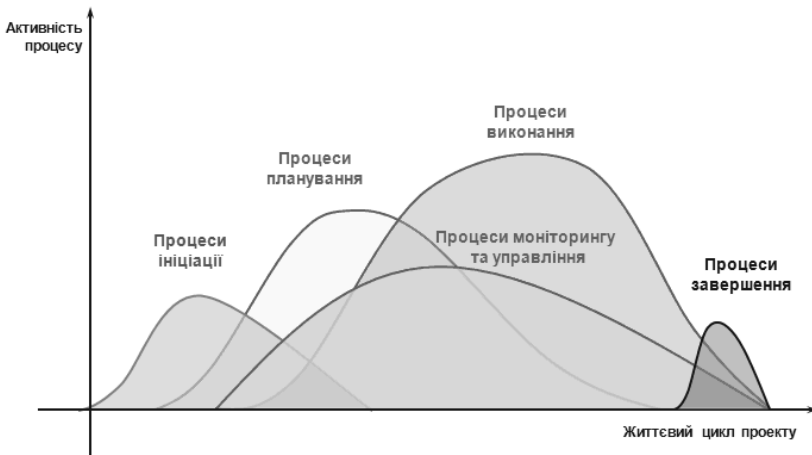


Рис. 1.12. Активність процесів управління проектами в ЖЦ проекту

В ході реалізації проекту можуть виникнути умови, які диктують, що керівний орган повинен закінчувати або припинити проект до його завершення. Завершення («вбивство») проекту залежно від ситуації відбувається в **точці припинення** (kill point) між процесами завершення однієї фази та ініціації наступної (рис. 1.13).

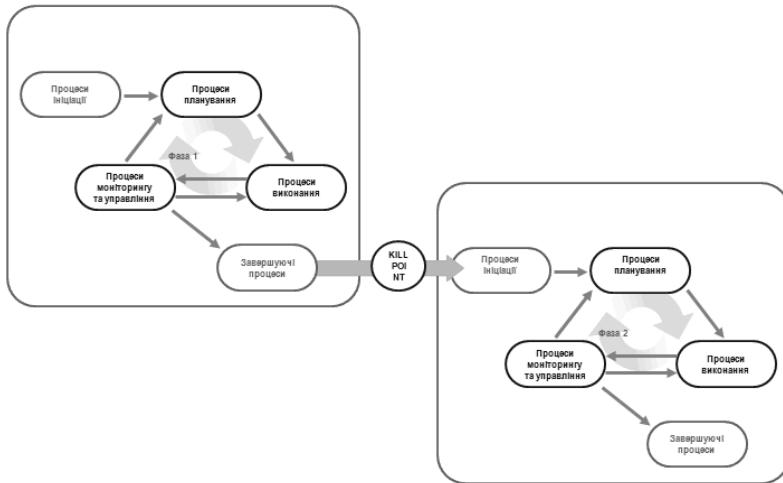


Рис. 1.13. Місцезнаходження точки припинення проекту

Наприклад, глобальні зміни, що сталися в сфері технології, можуть означати, що проект треба зупинити у зв'язку з тим, що технологія, покладена в основу проекту, стала застарілою і «вбивство» проекту матиме позитивний результат: засоби і ресурси будуть звільнені для іншого проекту.

Процесом необхідно управляти в двох напрямках:

- 1) через структуру і роботу самого процесу, всередині якого є потоки продукції та інформації;
- 2) через якість продукції та інформації, які протікають всередині структури.

Процеси проекту, як уже зазначалося, виконуються учасникам проекту під керівництвом власника процесу і накладаються та взаємодіють між собою.

Наприклад, цілі проекту не можуть бути визначені при відсутності розуміння того, як створити продукт.

Для майбутнього успіху проекту та його результативності згідно з процесним підходом слід проаналізувати:

- чи ефективно проект структурований;
- чи оптимально спроектовані ланцюжки організаційно-технологічної взаємодії підпроцесів всередині структури;
- як організована взаємодія структур.

Прагнення менеджера знизити рівні ризиків і витрат часто призводить до необхідності реінжинірингу процесів, у тому числі організаційного, до вдосконалення технологій виконання процесів тощо (рис. 1.14).

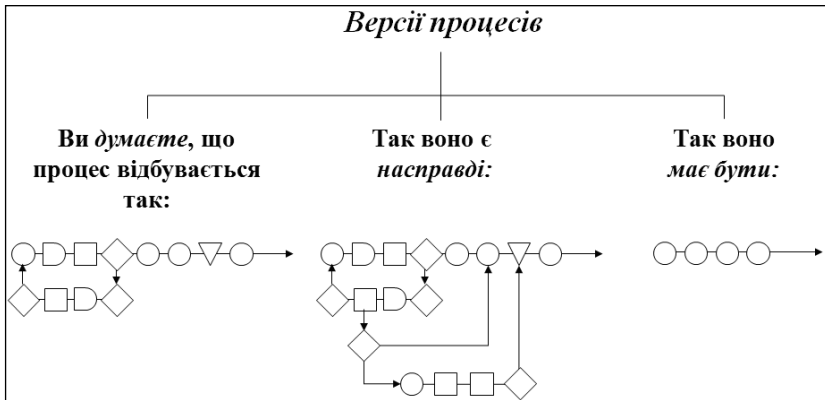


Рис. 1.14. Концептуальна схема реінжинірингу процесу в проекті

Реінжиніринг процесів (process reengineering) — переосмислення й перепроєктування процесів для досягнення максимального ефекту по досягненню цілей проекту, оформлене відповідними організаційно-розпорядничими й нормативними документами.

Починати реінжиніринг потрібно лише тоді, коли необхідно швидко і набагато покращити показники роботи (наприклад, за рік вдвічі). Ціль реінжинірингу процесів — «швидка допомога» в екстремальній ситуації.

Наприклад, за даними Масачусетського технологічного інституту, компанії аерокосмічної галузі за допомогою реінжинірингу підвищили свою прибутковість на 30%. Приблизно такі ж цифри отримали страховики, виробники мікрочіпів тощо.

Реінжиніринг процесів надає можливості:

- істотного скорочення витрат;
- підвищення ефективності праці;
- бази для розширення бізнесу;
- переходу на якісно новий технологічний рівень;
- готовності до впровадження інформаційних систем управління.

Зокрема, в IT-проектах на фазі аналізу вимог до інформаційної системи відбувається вивчення бізнес-процесів підприємства з метою їх подальшого реінжинірингу. IT-проект не може бути успішним, якщо менеджмент на підприємстві поганий.

1.6. Області знань управління проектами

Область знань по управлінню проектами (Project Management Knowledge Area) — особлива область управління проектами, яка визначається її вимогами до знань й описується в термінах її складових: процесів, практик, входів, виходів, інструментів та методів.

Згідно зі стандартом PMI PMBOK визначено 9 областей знань (функцій) управління проектами:

- 1) *управління інтеграцією* (ініціація і координація проекту) (Project Integration Management);
- 2) *управління предметною областю проекту* (змістовна сутність) (Project Scope Management);
- 3) *управління якістю* (вимоги до результатів, стандарти) (Project Quality Management);
- 4) *управління часом* (бюджет часу) (Project Time Management);
- 5) *управління вартістю* (фінансовий і матеріальний бюджет) (Project Cost Management);

- 6) *управління персоналом проекту* (підбір, підготовка, організація роботи) (Project Human Resource Management);
- 7) *управління комунікаціями* (моніторинг і прогнозування ходу робіт і результату) (Project Communication Management);
- 8) *управління закупівлями (контрактами)* (контрактація виконавців) (Project Procurement Management);
- 9) *управління ризиками* (зниження рівня невизначеності в проекті) (Project Risk Management).

Кожна область знань складається з набору процесів управління проектами. Область знань, що визначається використанням конкретних матеріалів, інструментів, методів та результатів, вказує на приналежність кожного з процесів до певної процесної групи (рис. 1.15).

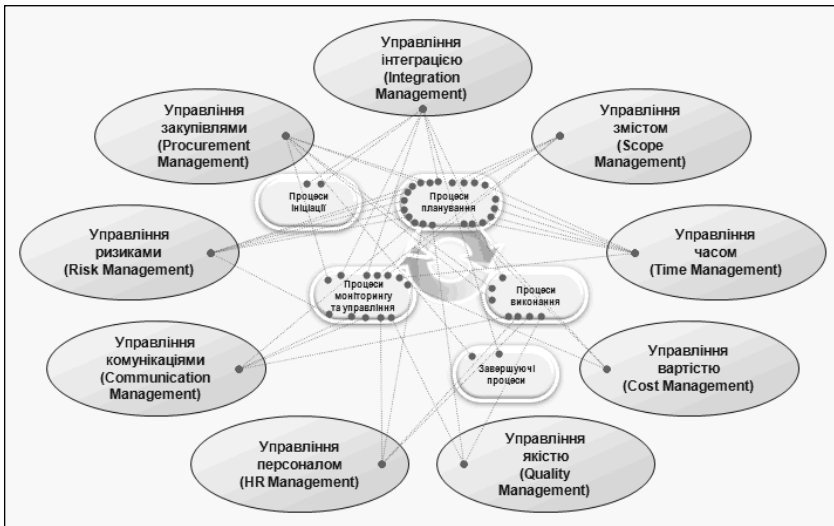


Рис. 1.15. Области знань і основні процеси управління проектом

Зображена на рисунку «квітка проектних знань» об'єднує 9 областей знань, 5 груп процесів. Точками відзначені 44 процеси, лініями позначено зв'язки областей знань з групами процесів.

Наприклад. Область знань «Управління персоналом» (*Project Human Resource Management*) включає такі процеси:

- планування персоналу (*Human Resources Planning*), що відноситься до групи процесів планування (*Planning Process Group*);
- створення команди проекту (*Acquire Project Team*), що відноситься до групи процесів виконання (*Executing Process Group*);
- розвиток проектної команди (*Develop Project Team*), що відноситься до групи процесів виконання (*Executing Process Group*);
- управління командою проекту (*Manage Project Team* (*Monitoring and Control Process Group*)), що відноситься до групи процесів моніторингу і контролю.

За критерієм кількості зв'язків з областями знань найчисельнішою є група процесів планування, процесам якої слід приділяти особливу увагу, оскільки успіх проекту в основному залежить від якості і частоти планування, наступною є група моніторингу і контролю, потім процеси виконання. Найменшою кількістю зв'язків з областями знань характеризуються групи процесів ініціації та завершення, але це не применшує їх значення.

Зокрема, процеси ініціації належать лише одній області знань «Управління інтеграцією», яка відіграє важливу роль на початковому етапі проекту, коли необхідно сконцентрувати ресурси та зусилля щодо прогнозування розвитку проекту та вирішення питань, що стосуються координації робіт в ході виконання проекту. Область знань «Управління інтеграцією» є найбільшою серед інших дев'яти областей та єдиною, яка включає процеси кожної з п'яти основних груп (рис. 1.16). Ціль області знань «Управління інтеграцією» проекту полягає в тому, щоб координувати всі аспекти управління проектом на протязі всього життєвого циклу для досягнення поставлених перед ним цілей. В певному сенсі це створює сутність та основні структури проекту, зокрема план управління проектом. Область знань «Управління інтеграцією» охоплює весь спектр задач управління проектом, в той час як інші області знань його поглиблюють і деталізують.

У практичній діяльності по управлінню проектами не всі області знань можуть перебувати в полі зору менеджера проекту.

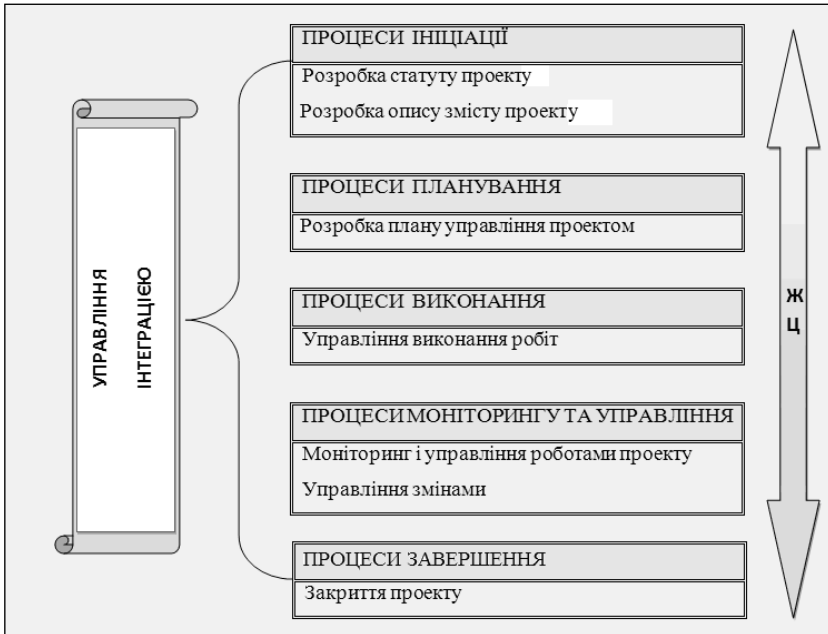


Рис. 1.16. Процеси управління інтеграцією проекту

Наприклад, практика засвідчує, що дуже часто нехтують управлінням комунікаціями в проекті, хоча досвід показує, що це є запорукою успіху проекту.

Управління контрактами в малих проектах може бути відсутнім (контракти взагалі не укладаються).

Вивчення особливостей процесів в різних областях знань дозволяє ефективно управляти проектом для досягнення **основних цілей проекту — стабілізації та розвитку** материнської організації.

Наприклад, з метою удосконалення і розвитку освітньої послуги у ВНЗ для управління інтеграцією INTERNET-проекту треба визначити: 1) підстави для ініціації проекту, визначити зацікавлених осіб, розробити план проекту; 2) предметну область проекту (місію, стратегію, цілі, завдання, обсяги робіт і необхідні

ресурси); 3) *якість проекту (якість організаційних і технічних рішень, матеріалів і устаткування, виконаних робіт, проміжних і кінцевих результатів)*; 4) *тривалість (час) проекту (розробка і контроль графіку тривалості етапів і робіт)*; 5) *вартість проекту (розробка детального кошторису витрат і фінансового бюджету проекту)*.

1.7. Цілі, результати і стратегія проекту

Емпіричні факти показують, що організації досягають значно кращих результатів за проектним підходом, ніж за традиційними робочими методами, оскільки проекти реалізують обрану ними стратегію розвитку. Перевершуюче стратегічне лідерство організації, усередині якої виник проект і на користь якої він здійснюється, стає можливим саме завдяки проектам, які є інструментами забезпечення їх організаційної переваги.

Без добре розроблених **місії, стратегії, цілей** організації неможливо правильно визначити все вище перераховане стосовно проектів, які здійснюються в організації, а це є необхідним для оцінювання результатів проекту (рис. 1.17).

Відомо, що **проекти ініціюються як наслідок виникнення потреби в них**. Потреби — це необхідність для людини таких умов, що забезпечують її існування і самозабезпечення, зокрема економічні потреби виступають основою діяльності людей. Потреби виступають як ідеальний внутрішньо спонукальний мотив їхньої діяльності.

Потреба є усвідомленою індивідом необхідністю в певних духовних, матеріальних благах та послугах.

Як відомо, потреби формуються в силу появи певної проблеми.

Проблема (др.-грец. *πρόβλημα*) — положення, умова чи питання, які не вирішені або небажані.

Зазвичай природа проблеми така, що вимагається відповідь чи рішення проблеми.

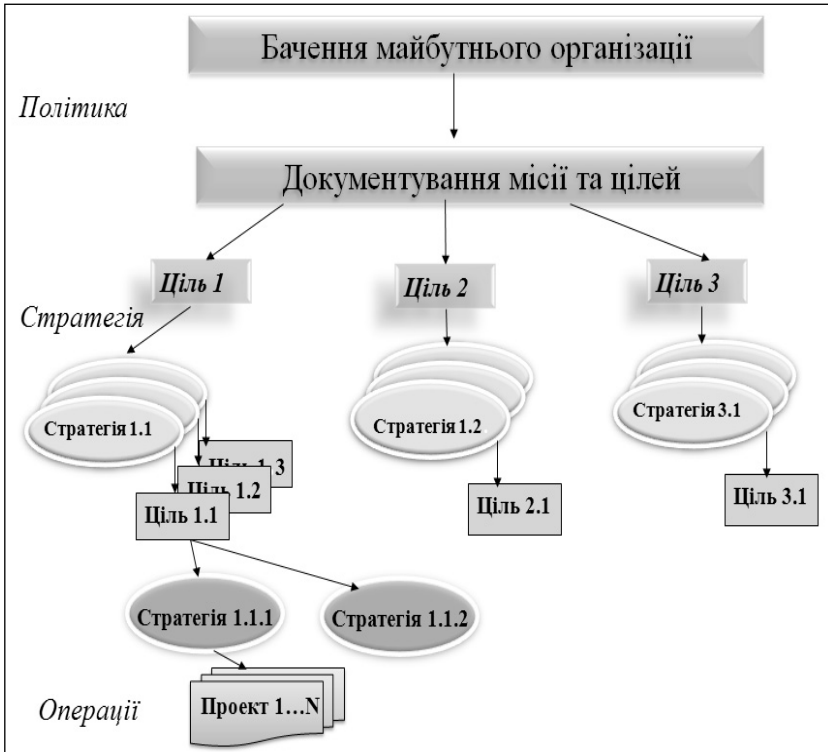


Рис. 1.17. Схема проектної реалізації майбутнього стану організації

Добре визначена проблема потребує чіткого формулювання, пояснень щодо її можливих компонентів, локалізації її головного елементу, який, власне, й створює проблему. **Постановка проблеми** — перший крок на етапі розробки проекту.

Визначення проблеми здійснюється через такі етапи:

Вибір проблеми.

Для вибору проблеми використовується аналіз потреб бенефіціаріїв (вигодоотримувачів, з лат. *beneficiarius* — благодіяння) проекту та самої організації за критеріями, які відображають цінності та пререференції людей, які відповідальні за вибір проблеми або беруть участь у цьому процесі. Це дозволяє розумно обрати пріоритети та серед

безлічі проблем сьогодення вибрати одну (або кілька), на вирішення яких і будуть спрямовані проекти організації.

Аналіз проблеми.

Організація повинна проаналізувати і виробити певне бачення проблеми та стратегію її вирішення. Для аналізу проблем використовується метод *аналізу силового поля проблеми (force field analysis)*, який описано в Додатку В.

Визначення альтернативних варіантів її вирішення.

Відбір найкращого варіанту.

На цьому етапі відбувається **усвідомлення місії, стратегії, цілей та завдань проекту**.

Місія проекту формулюється, виходячи з цілей проекту, враховуючи їх вигоди для різних учасників проекту, а також для його зовнішнього оточення.

Місія — це **генеральна ціль проекту**, яка визначається кінцевими результатами проекту, набором задоволених потреб та сукупністю споживачів.

По суті, місія є описом того, як добре буде кожний залучений в проект людині при його успішному завершенні. Добре складена місія — це опис бачення, яке повинно виникнути при згадуванні про проект. Розробка тексту місії — це особливе мистецтво. Зазвичай, проводять «мозковий штурм» з командою управління проектом, а також запрошеними консультантами.

З місії проекту впливає стратегія проекту — головний напрямок дій для отримання результатів проекту, які визначені цілями.

Стратегія проекту — це **спільне бачення шляху досягнення цілей**.

Стратегія піддається перегляду на різних проміжках часу (наприклад, на стадії розробки системи життєвого циклу, під час життєвого циклу проекту і на кожній з його фаз), а також в певних сферах проекту, наприклад, таких, як закупівлі.

Одним з визначальних чинників, який впливає на досягнення успіху в управлінні проекту, є правильна постановка цілей. Будь-який

проект, як і всяка осмислена діяльність, завжди має хоча б одну ціль. Проте набагато частіше в проекті задається *декілька цілей з відповідними пріоритетами*, які необхідно усвідомлювати всім учасникам проекту.

Цілі проекту — бажані результати дій, що вирішують поставлену проблему, і які повинні бути досягнуті в ході реалізації проекту.

Зазвичай на практиці виділяють три рівні пріоритетів цілей проектів:

1. *Основні цілі проекту*. Мають бути досягнуті для того, щоб проект вважався успішно реалізованим.
2. *Необхідні цілі*. Їх потрібно досягти в ході реалізації проекту, проте при виникненні ускладнень ними можна частково пожертвувати.
3. *Бажані цілі*. Їх було б бажано досягти при здійсненні проекту.

Необхідні і бажані цілі називають ще допоміжними цілями проекту.

Також цілі проекту розділяють на *явні* і *неявні*. Зазвичай явні цілі вказують в таких проектних документах, як опис змісту проекту і його місії. Однак деякі з явних цілей проекту можуть бути внутрішніми цілями однієї із сторін і конфіденційними (наприклад бюджетні цілі замовника). Про неявні цілі проекту говорять набагато рідше. Зазвичай вони виникають як необхідний наслідок декларованих цілей, різних обмежень тощо. Часто це цілі, які не були визначені, оскільки не були очевидні заздалегідь. Неявні цілі дуже важливі, і необхідно виявити їх якомога раніше при плануванні проекту або на початкових етапах реалізації.

Часто для досягнення цілей проекту необхідне виконання деяких додаткових умов. Такі умови називають критичними чинниками успіху. Якщо не дотриматись хоч б одного з них, проект не можна вважати успішним. Корисно буває задати для кожного чинника кількісне значення, яке називають показником ефективності.

Наприклад, якщо ціль проекту — підвищити задоволеність клієнтів в магазині, то показником ефективності може бути підвищення швидкості обслуговування покупців на 30%.

Відповідно до цілей проекту визначаються його *завдання*. Але треба мати на увазі, що ціль і завдання — різні речі. Для конкретизації цілей їх треба визначити і описати результати, які отримає замовник (споживач) після завершення проекту.

Результати проекту відображають те, що отримає замовник.

Результати проекту досягаються через розв'язування завдань проекту.

Завдання — це комплекс намічених цілей, які мають бути досягнуті проектом (програмою, портфелем) з метою надання очікуваних проектних вигід зацікавленим сторонам.

Одне завдання — крок на шляху до мети. Завдання має давати відповіді на такі запитання:

1. **ЩО** та **НАСКОЛЬКИ** відчутно повинно бути зміненим?
2. **ДЛЯ КОГО** ці зміни, **ДЕ** і **КОЛИ** вони відбудуться?

Існує два типи завдань: завдання, які створюють продукт, та завдання, які збільшують потенціал (*productive and capacity (з англ., здатність) building*):

Завдання, які створюють продукт (productive) — результат такого завдання — або наявний продукт (книга, будівля, консультаційний центр тощо), або дані, які можна статистично перевірити (кількість відвідувачів консультаційного центру, кількість будівель підключених до системи водопостачання тощо).

Завдання, які збільшують потенціал (capacity building) — їхнім результатом є нематеріальний продукт, наприклад поліпшення знань (новий рівень освіти, нові навички, нова інформація). Ці завдання вимірюються через спостереження, індивідуальні інтерв'ю, опитувальні листи. Деякі завдання цього типу можуть бути статистично обчислені (наприклад кількість перенавчених викладачів за програмою запровадження телекомунікаційних технологій в освітньому процесі, які створили власні дистанційні курси). Обчислення результатів таких завдань повинно враховувати не тільки кількість перенавчених людей, а й кількість людей, які дійсно використовують набуті знання, роблять те, чому їх навчили.

Курка і свиня вирішили організувати закусочну, де подавали б яйцю з беконом.

Водночас між співзасновниками розгорілася суперечка про те, хто більше залучений в процес створення страви.

– Я залучена — сказала курка — адже я постачаю свої яйця для страви.

– А я приречена — сказала свиня — адже бекон даю я.

Едвард Йордан

ТЕМА 2. УЧАСНИКИ ПРОЕКТУ

2.1. Учасники проекту.

2.2. Команда проекту.

2.1. Учасники проекту

Учасники проекту реалізують різні інтереси у процесі здійснення проекту, формують власні вимоги відповідно до цілей та мотивації і впливають на проект, виходячи зі своїх інтересів, компетенцій та ступеню залучення до проекту.

Синонімом словосполучення «учасники проекту» є **«зацікавлені сторони»** (stakeholders) — цей термін був схвалений ISO і прийнятий в базисі компетенцій IPMA (ICB). Всі зацікавлені сторони можуть здійснювати вплив на проект прямо і опосередковано. Такі джерела впливу, як інтереси зацікавлених сторін, організаційна зрілість в управлінні проектом, встановлений порядок управління проектом, стандарти, проблеми, тенденції і повноваження можуть впливати на зародження і розвиток проекту.

Склад учасників проекту, їх ролі, розподіл функцій і відповідальності залежать від типу, виду, масштабу й складності проекту, а також від фаз його життєвого циклу. Для визначення складу учасників проекту, побудови його функціональної та організаційної структур для кожного проекту на стадії розробки концепції необхідно визначити:

- предметну галузь — цілі, завдання, роботи та основні результати, тобто, що потрібно зробити, щоб реалізувати проект, а також його масштаби, складність, припустимі строки;
- відношення власності, залученої до процесу здійснення проекту (що скільки коштує та кому належить?);
- основні ідеї реалізації проекту (як зробити?);
- основних активних учасників проекту (хто робитиме?);
- основних пасивних учасників проекту (кого стосується проект?);
- які мотивації учасників проекту? (можливий прибуток, розширення компетенцій тощо).

Відповіді на ці запитання дозволяють виявити учасників проекту, їхні цілі, мотивації, визначити взаємовідносини та на цій основі прийняти обґрунтовані рішення щодо організації та управління проектом.

Згідно з РМВОК (Звід знань по управлінню проектами) розрізняють таких учасників проекту (рис. 1.18):

Менеджер (керівник) проекту (Project Manager) — особа, відповідальна за управління проектом.

Спонсор (куратор) проекту (Project Sponsor) — особа усередині або поза організацією, що забезпечує фінансові ресурси проекту.



Рис. 1.18. Категорії учасників проектів

Замовник (*Project Customer*) — особа (організація), яка приймає результати роботи і платить за її виконання.

Користувач продукту проекту (*User*) — особа усередині або поза організацією, яке використовуватиме результати проекту.

Зацікавлені сторони в проекті (*Stakeholders*) — учасники проекту.

Виконуюча організація (*Performing organization*) — організація, співробітники якої безпосередньо залучені у виконання проектних робіт.

Члени проектної команди (*Project team members*) — група, що виконує роботу за проектом.

Впливові особи (*Influencers*) — особи або групи осіб, які прямо не будуть розпоряджатися або використовувати результати проекту, але через своє положення в організації можуть вплинути, позитивно або негативно, на просування проекту.

Проектний офіс (*Project Management Office*) — підрозділ, що прямо або побічно відповідає за результат проекту.

Команда управління проектом — частка проектної команди, що бере участь в управлінні.

За іншими джерелами розрізняють такі основні категорії учасників:

Ініціатор проекту — фізична особа або організація, що виступає з ініціативою створення проекту. Він формує основну ідею, готує попереднє обґрунтування і пропозиції по реалізації.

Замовник проекту — власник проекту і майбутній споживач його результатів. Він формує основні вимоги до проекту і принципові результати його реалізації. Інколи під власником проекту розуміють не організацію в цілому, а окрему особу, що володіє достатніми повноваженнями для просування проекту.

Інвестор проекту — здійснює фінансування проекту за рахунок своїх або залучених засобів. Інколи інвестор і замовник проекту виступають в одній особі. Зазвичай замовник і/або інвестор, які зацікавлені в результатах реалізації проекту, і є його «двигуном» як в материнській організації, так і у зовнішньому середовищі, наприклад в державних органах.

Керівник (менеджер) проекту — член команди управління проектом, що особисто відповідає за всі результати проекту.

Команда проекту — учасники проекту, задіяні в його реалізації.

Споживачі продукту проекту (клієнти) — замовник або інші покупці кінцевої продукції проекту. Визначають вимоги до продуктів проекту, впливають на відшкодування витрат і отримання прибутку за проектом.

Постачальники — організації, що поставляють матеріали, устаткування та інші ресурси, необхідні для реалізації проекту.

Інші учасники проекту. На здійснення проекту впливають й інші сторони з оточення проекту, зокрема такі як: *координаційна рада* — колективний орган, який вибирає проекти для реалізації, затверджує плани робіт і їх зміни, призначає куратора і затверджує керівника проекту; *куратор проекту* — представник керівництва материнської організації, що займається виконанням робіт проекту; *конкуренти основних учасників проекту*; *громадські групи та населення*, чий економічний і позаекономічний інтереси зачіпає реалізація проекту; *спонсори проекту*; *консалтингові, інжинірингові, юридичні організації*, залучені до процесу здійснення проекту тощо.

Наведений перелік учасників може змінюватися і доповнюватися залежно від умов конкретного проекту.

Особливо велике значення серед зацікавлених у проекті осіб має керівник (менеджер) проекту. Керівник проекту повинен завжди знати цілі компанії, її стратегію і політику. Тим самим керівник зможе вирішити проблему, яка часто виникає, конфлікту інтересів проекту і організації. Завдання керівника проекту — пошук компромісів, проте вирішальне слово все одно залишається за топ-менеджментом материнської організації.

Також важливо знаходити точки зіткнення між цілями окремих учасників проекту, оскільки часто вони можуть перебувати у протиріччі. Наприклад, ціль постачальника — отримання максимального прибутку, а ціль компанії, що реалізовує проект, — мінімізація витрат. Особливо важливо узгоджувати цілі різних учасників на початкових етапах проекту.

Менеджерові проекту слід виявити всі зацікавлені сторони, визначити критерії зацікавленості в проекті і розташувати їх в порядку важливості для проекту. Такі заходи поліпшать шанси на успішне завершення проекту. Оточення накладає обмеження на проект, який може бути скоригований, щоб задовольнити потреби зацікавлених

сторін. Очікування зацікавлених сторін теж потребують управління зі сторони проектного менеджера.

Керівником проекту ведеться розвиток внутрішньої і зовнішньої мереж, як формальної, так і неформальної, які взаємодіють з проектом (компанії, агентства, менеджери, експерти, співробітники, неформальні лідери і авторитетні особи). Специфіку діяльності менеджера проекту у порівнянні із звичайним менеджером організації показано в табл. 1.5.

Таблиця 1.5

Відмінності між проектним і функціональним менеджером

Менеджер проекту	Менеджер організації
Має унікальну чітко поставлену і детально описану ціль в кожному проекті	Організує виконання низки стабільних функцій очолюваного підрозділу
Управляє проектом, обмеженим у часі	Управляє постійно діючим підрозділом
Управляє тимчасовою командою, склад якої може змінюватися, а учасники — підпорядковуватися як менеджеру проекту так і своєму функціональному керівнику (за функціональної оргструктури)	Управляє відносно стабільним колективом співробітників
В підпорядкуванні — команда різнопрофільних спеціалістів	В підпорядкуванні група спеціалістів однієї чи суміжних спеціальностей
Може не бути спеціалістом в предметній області проекту	Зазвичай розуміється в предметній області краще своїх підлеглих
По закінченні кожного проекту може стати «тимчасово безробітним»	Стабільно займає свою посаду
Кар'єра в основному «горизонтальна» і полягає в управлінні все складнішими і масштабнішими проектами	Кар'єра «вертикальна» за рахунок обіймання вищих посад в своїй функціональній сфері
Головна мотивація — бонус за результатами проекту	Основна частина мотивації — стабільна фіксована оплата

Якщо в організації реалізується портфель проектів, то для відповідальності за хід роботи над проектами створюються Центри інтеграційної відповідальності, куди входять особи, що обіймають посади, які передбачають рівень вищого виконавчого керівництва:

- виконавчий директор (провідний менеджер);
- група управління портфелем проектів;
- інвестори проектів;
- директор (провідний менеджер) портфеля проектів.

Для керівництва найбільш значущим проектом або портфелем організація може найняти директора проекту. Зазвичай для управління програмою притягуються провідний менеджер проекту або директор. Провідний менеджер портфеля повідомляє провідного менеджера організації про суттєві проблеми на рівні портфеля, а також про варіанти їх вирішення на підставі фактичної інформації.

Наприклад. В організації може бути один портфель на корпоративному рівні для всіх проектів і програм, які охоплюють декілька відділів організації або повинні знаходитися під наглядом менеджера вищого рівня; також при кожному відділі організації можуть існувати декілька портфелів проектів і/або програм, що діють під контролем менеджерів цього відділу.

До речі, про «курчат» та «свиней» з епіграфу до теми: ці два терміни з анекдоту покладені в основу розподілу ролей в *техніці Scrum*, що зазвичай використовується для ІТ-проектів за методологією Agile Software Development. До групи «Свиней (Pig)» відносяться замовник, керівник проекту, команда проекту (Product Owner, ScrumMaster и Project Team), а група «Курчат (Chicken)» — це користувачі, менеджери та всі зацікавлені особи.

2.2. Команда проекту

Будь-які проекти здійснюються командами людей, які створені заради досягнення цілей проекту.

Команда проекту — це група людей, що мають високу кваліфікацію в певній області й максимально відданих загальній цілі діяльності своєї організації, для досягнення якої вони діють спільно, взаємно погоджуючи свою роботу

Управління командою передбачає *лідерство в її створенні, налагодження її роботи, дослідження групової динаміки.*

Лідерство — це здатність мобілізувати потенційні психологічні потреби послідовників (підлеглих) і спиратися на них в момент гострого суперництва чи конфлікту.

Лідерство — це стосунки, які виникають в ході взаємного стимулювання і підтримки, завдяки чому стимули людей перетворюються в їх участь, що дає конкретні результати. Процес лідерства оснований на взаємозалежності: **лідери відкривають потенційні можливості тих, кого ведуть за собою.**

Якщо команда починається з лідера, то управління командою — з його знань і навичок організовувати роботу команди. За результатами опитування 20 тисяч вищих і середніх менеджерів США, до числа топ-десятки якостей лідера були віднесені:

- етичність;
- вміння працювати в команді;
- чесність;
- цікавість до всього;
- працелюбність;
- розум;
- цілеспрямованість.

Всього американськими бізнесменами було названо 26 якостей, які необхідні вищому керівництву, серед них «інтуїція» та «удача».

Формування команди проекту зазвичай проводяться за участю обговорень, семінарів, зустрічей робочих груп, у яких беруть участь керівники проектів, члени команди, а іноді й інші зацікавлені в проекті особи.

Командний дух — це спонукач спільної роботи учасників проекту.

Командний дух створюється і підтримується шляхом:

- *індивідуальної мотивації;*
- *колективної постановки цілей;*
- *соціальних заходів;*
- *стратегій підтримки.*

Існує цілий процес формування команди — завдання, що вимагає високої управлінської компетенції. При його здійсненні потрібна не тільки наявність правильно підібраних, висококваліфікованих фахівців, а й людей, що бажають працювати разом, спільно, як команда.

Процес формування команди передбачає:

Формування — створення загального відчуття цілі, приналежності і зацікавленості. Основне завдання команди на цьому етапі («розморозжування») — усвідомлення необхідності змін. Повинен бути створений клімат відкритості й довіри, за умов якого група виявляється відкритою до змін. Початкове формування команди вимагає від менеджера проекту здійснення: 1) прив'язки всіх членів команди до елементів календарного плану проекту; 2) з'ясування ролей, обов'язків і очікувань; 3) узгодження основних правил для направлення командної поведінки; 4) встановлення взаємодій, включаючи загальні методи проведення нарад, розв'язання проблем, конфліктів.

Притирання — розподіл ролей, обов'язків та завдань, які будуть сприяти прийняттю рішень та розв'язанню конфліктів.

Врегулювання — відкритість у спільних діях членів команди. Команда проекту часто формується з представників різних функціональних підрозділів, які працюють у різних місцях і збираються разом тільки як команда на періодичних нарадах по перегляду стану. В інших випадках члени команди обмінюються письмовими повідомленнями чи повідомленнями по електронній пошті, а розмовляють в основному по телефону.

Об'єднання членів проекту в одному приміщенні є ефективним методом покращання зв'язків між членами команди і роботи команди в цілому.

Якщо проект дуже важливий для організації, то повинні бути детально проаналізовані додаткові затрати на досягнення об'єднання команди. У тих випадках, коли об'єднання неможливе, може бути створена окрема робоча кімната проекту, де буде представлена інформація по проекту, і члени команди можуть збиратися там для обговорення і розв'язання проблем по проекту.

Не слід забувати, що проекти, пов'язані з розробкою нового продукту чи інформаційної системи, часто передбачають використання нових технологій, які вимагають нових знань і умінь. Окрім того, ефективне функціонування команди вимагає від її членів як знання методології управління проектами, так і умінь, пов'язаних із роботою в команді.

Практикою доведено, що **найефективнішим засобом покращання виконання проекту, поряд із навчанням, є тренування членів команди.** Тренування розпочинається з аналізу тренінгової ситуації

методом «мозкового штурму». При цьому менеджер проекту проводить інструктаж та є об'єктивним спостерігачем і, за необхідності, проявляє ініціативу та дає поради. Існує ціла низка тренінгів з командної роботи і приклад одного з них наведено в Завданні 2 до частини 1.

Результативна діяльність — розвинута взаємозалежність, скерована на отримання найкращих результатів. Робота по проекту нерідко вимагає розробки жорстких календарних планів, за яких члени команди часто повинні приносити свої інтереси в жертву проекту. Хоч для людей важливо отримувати внутрішнє задоволення від роботи, але також може бути корисним і **зовнішнє заохочення**, а також введення більш формальної системи нагородження за добре виконану роботу.

Для ефективної роботи команди проекту необхідно розробити **систему нагородження та заохочення** її членів.

Заохочення може приймати різні форми, починаючи з *особистих коментарів і похвали* за окремі виконані роботи, закінчуючи формальним погодженням і *нагородами* від менеджера верхнього рівня за якісне командне виконання. Нагороди затверджуються менеджером верхнього рівня. Нагороди, як внутрішні, так і зовнішні, також можуть мати багато форм. *Внутрішні нагороди* можуть варіюватися від запрошення команди на вечерю до надання людям додаткового вільного часу. *Зовнішні нагороди* можуть варіюватися від визнання заслуг по проекту до забезпечення преміальних програм по проекту чи інших програм матеріального заохочення.

Розпуск команди після завершення проекту.

Документування і аналіз роботи команди в проекті.

Продуктивність членів команди проекту може різко впасти при виникненні **конфліктів**. Конфлікти можуть приймати різні форми: від міжособистісних конфліктів між членами команди до конфліктів пов'язаних із виділенням та розподілом ресурсів. В обов'язки менеджера проекту входить виявлення конфліктів на ранній стадії і розв'язання їх до того, як вони негативно вплинуть на календарний план і задачі проекту.

Виявлення і розв'язання конфліктів вимагає від менеджера проекту виконання таких п'яти задач:

- 1) передбачення потенційних конфліктів і, по можливості, здійснення превентивних дій;
- 2) отримання інформації про конфлікти по мірі їх виникнення і пошук розуміння їх основних причин;
- 3) переконання членів команди на першому етапі спробувати розв'язати конфлікти один з одним чи всередині свого функціонального підрозділу;
- 4) спроба прийняти компромісне рішення для того, щоб обидві сторони досягли своїх цілей;
- 5) пошук допомоги з боку спонсора проекту в розв'язанні конфліктів, які знаходяться поза компетенцією менеджера проекту.

Проблеми в роботі команди можуть виникати в результаті технічних, економічних причин та стресових ситуацій, труднощі — у зв'язку з культурними та освітніми відмінностями, розбіжностями в інтересах та методах роботи, а також у зв'язку з відстанями, якщо деякі учасники команди територіально віддалені.

Другий важливий аспект формування команди проекту — **визначення її розміру**. Кількість членів команди повинна визначатися зовнішнім середовищем, типом і обсягом роботи, яку необхідно виконати.

Існують загальні моменти, які варто враховувати при визначенні розміру команди:

- чим більша кількість членів команди проекту, тим більша кількість каналів комунікації між ними, які можна розрахувати за формулою:

$$C = \frac{P(P-1)}{2},$$

де P — кількість осіб у команді, а C — кількість комунікаційних каналів між ними.

При зменшенні кількості членів команди кількість потенційних комунікаційних каналів зменшується (табл. 1.6):

- чим більша група, тим сильніше невидимий тиск, що призводить до конформістської поведінки членів команди;
- структура команди впливає на поведінку її членів — чим могутнішою є структура, тим нижче її толерантність стосовно співробітників, що дотримуються особливих поглядів, тим гостріше неприйняття яких-небудь відхилень від норми;

Таблиця 1.6

**Співвідношення кількості членів команди проекту
та каналів зв'язку між ними**

Кількість членів команди	Кількість комунікаційних каналів
11	55
9	36
5	10
3	3

– численний склад може позбавити будь-яку людину усвідомлюваної ролі й применшувати значення її особистості.

Зазвичай, у літературі приводиться така класифікація команд за кількісним складом:

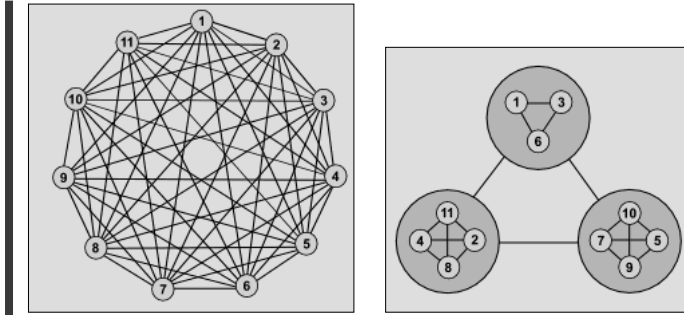
- маленькі команди (менше 4 чоловік);
- середні команди (від 5 до 9 чоловік);
- великі команди (понад 10 чоловік).

Для всіх етапів процесу змін найбільш небажаними є *маленькі команди*, тому що вони *найбільш вразливі*, зменшення їхньої чисельності хоча б на одну людину призводить до наростання нестійкості. Є небезпека, що в маленьких командах будь-які ухвалені рішення будуть жити доти, поки поруч із виконавцем невідступно перебуває лідер.

Рекомендований розмір команди проекту 4–10 членів.

Невеликі групи (3 або 4 члени) є мобільнішими і, зазвичай, результати отримуються швидше. Команди більше 7 або 8 членів часто вимагають створення підкоманд для того, щоб команди могли ефективно функціонувати. Якщо команді потрібно більше як 8 членів, рекомендується створення невеликої основної групи від трьох до чотирьох чоловік для управління спільним проектом, а інших членів команди розділити на підгрупи по 2–4 чоловіки кожна.

Наприклад, якщо в команді 11 чоловік, то між ними існує 55 потенційних комунікаційних каналів. Завелика команда проекту з 11 чоловік створює загрозу ефективній роботі, тому краще розбити її на 1 головну (з 3 чоловік) і 2 підлеглі групи (по 4 чоловіки кожна).



Дуже важливо правильно підібрати команду проекту. Добре підібрана команда включає набір людей та їх навичок, потрібних для досягнення цілей проекту.

Члени команди проекту обираються серед працівників організації за такими критеріями відбору:

- кращі і талановитіші;
- психологічно сумісні;
- мотивовані на досягнення спільної цілі.

Для цього слід переконатися в тому, що вони є (рис. 1.19):

- творчими і відкритими однодумцями;
- хорошою командою гравців;
- користуються повагою серед колег, зацікавлених сторін та інших бізнес-лідерів.



Рис. 1.19. Команда проекту «Розвиток освітньої діяльності Львівської комерційної академії на засадах розробки і впровадження технологій дистанційного навчання»

Існує **TORI-модель** побудови команди проекту:

1. **T (Trust)** — Довіра: взаємна щирість і відсутність побоювання.
2. **O (Openness)** — Відвертість: вільний потік інформації, ідей і відчуттів.
3. **R (Realization)** — Реалізація: самовизначення, вільний вибір ролі, можливість робити те, що ви хочете.
4. **I (Interdependence)** — Взаємозалежність: взаємний вплив, спільна відповідальність і лідерство.

У проектному менеджменті існують різні підходи до сучасних класифікацій команд, зокрема за ознакою *моделі*:

Традиційна Модель (The Traditional Model).

Це група людей, які мають керівника, але поділяють деякі з його обов'язків і повноважень.

Модель Зіграності (The Team Spirit Model).

Це група людей, які задоволені роботою над проектом під головуванням одного керівника. Ці люди мають зіграність, командний дух, але фактично вони — не команда, тому що одна особа оберігає від усіх ударів, без спільного використання повноважень або відповідальності.

Модель Переднього Краю (The Cutting Edge Model).

Це група людей з самостійним управлінням. Жодна особа в групі не має повноваження прийняти всі рішення щодо випадків, з якими зіткнулася група в процесі роботи. Це команда самоорганізації, тому що кожен має повноваження на все і несе відповідальність за все.

Модель Загону особливого Призначення (Task Force Model).

Це група, яка працює над спеціальним проектом або завданням. Ця група традиційно називається загonom (комітетом) особливого призначення, зокрема по питаннях якості за TQM.

Команда Cyber (The Cyber Team).

У цій моделі команди, члени бачать один одного або нечасто, або взагалі ніколи. Це по суті віртуальні команди. Їм доводиться працювати разом, щоб досягти цілей, але вони, можливо, зустрічаються лише на початку їх проекту і з того часу зв'язуються лише через електронну пошту і телефон. Вони можуть також відтворювати будь-яку з чотирьох вище зазначених моделей.

Знаючи тип команди, можна краще планувати роботу і знати чого чекати в її результаті. Якщо розглянути склад команди проекту за процесного підходу, то вона повинна включати:

- людей, які чітко розуміють поточний процес (експерти — можуть бути на будь-якому рівні організації);
- людей, які активно використовують процес і працюють в тісній співпраці з клієнтами (технічні «чарівники»);
- людей, які є цілком об'єктивними стосовно процесу і його результатів (консультанти);
- клієнтів процесу (якщо можливо) і постачальників (тих людей, які залучені в процес із зовнішнього оточення);
- деяких людей, які не знайомі з процесом (які можуть привнести щось нове і неупереджено поглянути на перспективи команди).

Всі команди мають норми, правила або директиви, які регламентують поведінку членів команди. В більшості випадків вони не записані: вони є просто апіорі зрозумілі, таким чином команда завжди працює, але в деяких випадках, особливо якщо це стосується віртуальних (кібер команд), які задіяні в INTERNET-проектах, правила поведінки оголошуються на сайті проекту.

Наприклад. Фрагмент етичних норм поведінки в проекті E-xecutive (співтоваристві менеджерів, які прагнуть успіху за рахунок постійного вдосконалення своїх професійних навиків і отримання нових знань):

«Згода з основними положеннями цієї Декларації є необхідною умовою прийому і діяльності в Співтоваристві. Учасники Співтовариства добровільно зобов'язалися слідувати заявленим в Декларації положенням. Грубе порушення положень Декларації спричиняє за собою припинення участі в Співтоваристві або виключення із Співтовариства.

1. Учасники Співтовариства займають активну життєву позицію. Професійні знання і репутація дозволяють їм успішно розвивати свою кар'єру і бізнес.

2. Учасники Співтовариства приймають і розділяють його цілі, активно беруть участь в його діяльності і підтримують атмосферу причетності і професійної співдружності.

3. Всі учасники Співтовариства на сайті E-xecutive діють під своїми справжніми іменами.

4. Учасники Співтовариства мають право не відповідати на повідомлення, що не вимагають певної інформативної відповіді, наприклад, на повідомлення емоційного характеру, на повідомлення провокаційної властивості, на повідомлення, що порушують принципи даної Декларації.
5. Учасникам Співтовариства настійно рекомендується утримуватися від відкритої самореклами і реклами свого бізнесу (у тому числі неприпустимо розміщення на форумах або в блогах вакансій/ семінарів компаній).
6. Учасники Співтовариства повинні утримуватися від відкритих недоброзичливих онлайн-висловів і образ по відношенню як персонально до учасників Співтовариства, так і до організацій.
7. У дискусіях Співтовариства недопустимі вислови з расистською і релігійною спрямованістю, що містять різкі, недоброзичливі вислови на адресу будь-яких національностей або народностей, віросповідань і релігій. Виключається також дискримінація за статевую і віковою ознаками.
8. Учасники Співтовариства в онлайн-спілкуванні повинні використовувати нормативну лексику. Будь-які повідомлення з ненормативною лексикою видалятимуться модератором сайту без попереджень, а до їх авторів застосовуватимуться санкції аж до виключення.
9. Учасники Співтовариства повинні взаємно дотримувати вигоди конфіденційності і безпеки інформації, що пересилається.
10. Учасники Співтовариства цінують свій час і час інших учасників Співтовариства, прагнуть зберегти його для найбільш важливих цілей. У зв'язку з цим учасники Співтовариства:
 - Уникають направляти повідомлення однакового змісту більш ніж в один форум. Це розцінюється як «спам».
 - Спілкуючись у форумах, повідомляють важливу для більшості можливих учасників інформацію, прагнучи уникати при цьому переходу в режим чату або особистого листування.
 - Повідомлення, що не відповідають вищеперерахованим правилам, видалятимуться модератором з публічних дискусій.
11. Учасник може бути виключений із Співтовариства при порушенні норм даної Декларації.

Аналіз — інтенсивна робота головного мозку, результат якої, рано або пізно, стануть відчувати інші частини тіла.

Александров Г.

ТЕМА 3. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРОЕКТУ

- 3.1. Проектний аналіз.*
- 3.2. Методи оцінювання проекту.*
- 3.3. Бізнес-план.*
- 3.4. Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО).*

3.1. Проектний аналіз

Для обґрунтування доцільності реалізації кожний проект повинен бути проаналізований за такими видами аналізу: **технічним, комерційним, фінансовим, екологічним, організаційним, соціальним, економічним, структурним, бюджетної ефективності.**

Технічний аналіз 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. Перераховані завдання розв'язуються з дедалі більшою точністю на стадіях попереднього ТЕО, створення технічного та робочого проєктів. У процесі технічного аналізу уточнюють кошторис і бюджет проекту, а також фізичні й цінові непередбачені чинники, що спричиняють додаткові витрати.

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. Цей показник розраховують як для проекту загалом, так і щодо окремих його учасників з урахуванням їхніх внесків у проект.

Реалізація кожного проекту супроводжується інвестиційною, операційною та фінансовою діяльністю. У межах кожного виду діяльності відбуваються приплив і відплив коштів. Різниця між надходженням і відходженням коштів від інвестиційної та операційної діяльності в кожному періоді здійснення проекту називається потоком реальних грошей, а різниця між надходженням і відходженням 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 ($a + b + v + g$); є) приріст оборотного капіталу; ж) всього інвестицій ($d + e$). 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 ($a \times b$); 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) чисті надходження від операції ($i + y$); 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 ($a + b + v - g$) та реципієнта ($a + b + v - g - d$).

Чиста ліквідаційна вартість об'єкта (чистий потік реальних грошей на стадії ліквідації проекту) містить такі статті: 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 ($a - г - е$); 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 сформувати 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 становища;
- 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.

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. Мета соціального аналізу — скласти план реалізації проекту, прийнятний для його користувачів. 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 показує 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 дохідності, 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 проекту (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 ре-

гів, 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.

3.2. Методи оцінювання проекту

Для визначення найкращого проекту слід оцінити всі альтернативні проекти, а вже потім здійснити вибір. Існують кілька підходів до оцінювання проектів:

1. Формула Ольсена:

Цю формулу застосовують у тих випадках, коли ціль проекту полягає у впровадженні нових видів продукції або в удосконаленні технології.

Як критерій ранжування цінності проекту виступає

$$R_i = \frac{aS_iP_i}{C_i},$$

де: i — номер проекту, характеристики i -го проекту:

P_i — імовірність успіху;

C_i — очікувані видатки на дослідження/розробку;

S_i — очікувана сума продажів за період часу;

a — стратегічний параметр, який можна інтерпретувати як міру рентабельності продажів (відносини прибутку й обороту).

Інакше кажучи, показник ефективності зв'язує очікувані майбутні продажі з очікуваними видатками на розробку.

2. Формула Пасифіко:

$$R_i = \frac{Pt_iPc_iPR_i}{C_i},$$

де: i — номер проекту, характеристики i -го проекту:

Pt_i — імовірність технічного успіху;

Pc_i — імовірність комерційного успіху;

PR_i — валовий прибуток;

C_i — очікувані видатки на дослідження/розробку.

Подібних формул існує досить велика кількість. Недоліком їхнього застосування є некомплексний підхід до оцінювання проекту.

Для оцінювання ефективності проектів у повсякденній практичній діяльності використовують також **статичні (бухгалтерські) і динамічні методи**.

3. Статичні методи оцінювання проекту.

Показники даного методу відрізняються простотою застосування й доступністю первісної інформації для проведення розрахунків. Зазвичай статичні показники є допоміжними для динамічних показників і застосовуються для оцінки короткострокових проектів (менше 1 року).

Основні показники:

Сумарний прибуток від реалізації проекту:

$$n = \sum_{t=0}^m (P_t - Z_t),$$

де: t — інтервал часу;

P_t — вартісна оцінка результатів, отриманих учасником проекту протягом цього інтервалу часу;

Z_t — сукупні витрати, учасника проекту протягом t -го інтервалу часу;

m — число таких інтервалів протягом інвестиційного періоду.

Цей аналіз «витрати — вигоди» (витрати — прибуток) найчастіше проводиться для оцінювання і вибору проектів.

Результати (цінність проекту) = **Сума зиску** внаслідок здійснення проекту — **Сума витрат** у процесі його здійснення.

Рентабельність інвестицій (Return on investment, ROI).

Показник чистого прибутку, який можна отримати з одиниці вкладеного капіталу.

$$ROI = \frac{OP_t}{I_t},$$

де: OP_t — очікуваний операційний прибуток за період t ;
 I_t — накопичені інвестиції до початку періоду t .

Період окупності проекту (Payback period).

За цим методом обчислюється період, протягом якого кумулятивна сума (сума наростаючим підсумком) грошових надходжень зрівняється із сумою первісних інвестицій. Формула розрахунку періоду окупності має вигляд:

$$PP = \min n, \text{ при якому } \sum_{k=1}^n P_k \geq IC,$$

або

$$PP = \frac{IC}{\sum_{k=1}^n P_k},$$

де: PP — період окупності;
 IC — первісні інвестиції;
 P_k — грошові потоки відповідного року;
 k — кількість періодів ($k = 1, 2, \dots, n$).

4. Динамічні методи оцінювання проекту.

Засновані на *дисконтуванні грошових потоків* і одержали широке поширення у світі економічного аналізу.

Дисконт (англ. discount) — процентна ставка, знижка з оголошеної прейскурантної ціни товару або послуги, надавана продавцем споживачеві.

Дисконтування — це приведення всіх грошових потоків (потоків платежів) до єдиного моменту часу. Дисконтування є базою для розрахунків вартості грошей з урахуванням фактора часу.

Як відомо, у будь-якій найпростішій фінансовій угоді завжди присутні три величини, дві з яких задані, а одна обчислюється. Процес, у якому задані вихідна сума й процентна ставка, у фінансових обчисленнях називається процесом *нарощення*. Процес, у якому задані очікувана в майбутньому до одержання (що повертається) сума й коефіцієнт дисконтування, називається *процесом дисконтування*. У першому випадку мова йде про рух грошового потоку від сьогоднішнього

до майбутнього, у другому — про рух від майбутнього до сьогодення (рис. 1.20).

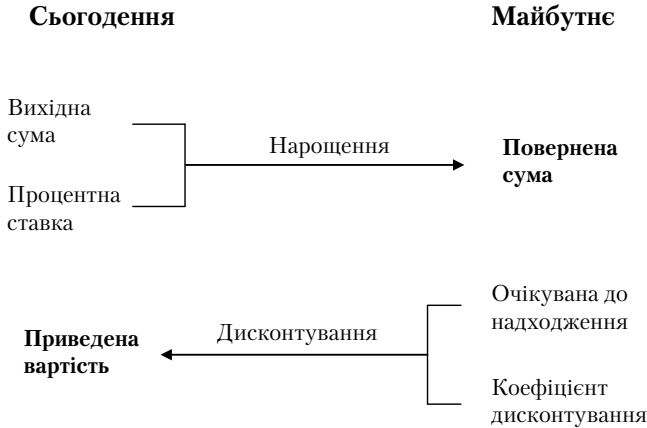


Рис. 1.20. Логіка фінансових операцій

Чистий дисконтований дохід (чиста поточна вартість проекту, *NPV – Net Present Value*)

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC,$$

де: *IC* — первісні інвестиції;

P_k — грошові потоки відповідного року;

k — кількість періодів (*k* = 1, 2, ... *n*), у яких визначені грошові потоки;

r — ставка дисконту.

Якщо *NPV* > 0 — проект можна приймати; *NPV* = 0 — проект не спричинить ні прибутків, ні збитків; *NPV* < 0 — проект збитковий і його варто відхилити.

Якщо проект припускає не разову інвестицію, а послідовне інвестування фінансових ресурсів протягом *m* років, то формула для розрахунку *NPV* модифікується в такий спосіб:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j},$$

де i — прогнозований середній рівень інфляції.

Необхідно відзначити, що показник NPV відображає прогнозну оцінку зміни економічного потенціалу організації у випадку прийняття розглянутого проекту. NPV різних проектів можна підсумувати, що є дуже важливою властивістю, яка виділяє цей критерій зі всіх інших і яка дозволяє використовувати його в якості основного при аналізі оптимальності інвестиційного портфеля. Основним недоліком NPV є те, що її розрахунок вимагає детального прогнозу грошових потоків на термін життя проекту. Часто робиться припущення про постійність ставки дисконту.

Індекс прибутковості (PI — Profitability Index) — відношення поточної вартості грошових потоків до вкладених інвестицій.

$$PI = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} : IC.$$

При оцінці проектів по методу PI застосовують такі критерії:

Проект відхиляється, якщо $PI < 1$; приймається, якщо $PI > 1$;
а у випадку $PI = 1$, проект є ні прибутковим, ні збитковим.

В умовах обмеженості інвестиційних ресурсів проект із більшим значенням PI кращий, ніж з меншим. При взаємовиключних проектах приймається той, у якого показник PI найбільший.

Індекс рентабельності є відносним показником: він характеризує рівень доходів на одиницю затрат, тобто ефективність інвестицій — чим більше значення цього показника, тим більша віддача від кожної гривні, яка інвестована в даний проект. Завдяки цьому критерій PI дуже зручний при виборі одного проекту з низки альтернативних, які мають приблизно однакові значення NPV.

Наприклад. Якщо 2 проекти мають однакові значення NPV, але різні обсяги інвестицій, то вигідніший з них той, що забезпечує більшу ефективність вкладень.

Показник внутрішньої норми прибутковості (IRR — Internal Rate of Return).

IRR чисельно дорівнює ставці дисконту, при якій величина *NPV* проекту дорівнює нулю.

$$IRR = r, \text{ при якому } NPV = f(r) = 0.$$

Якщо позначити $IC = CF_0$, то *IRR* знаходять із рівняння:

$$\sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1 + IRR)^k} = 0.$$

Відбір проектів проводиться за таким критерієм: організація може приймати будь-які рішення інвестиційного характеру, рівень рентабельності яких (*IRR*) є не нижчим поточного показника ціни капіталу (*CC* — Cost Capital).

Якщо $IRR < CC$, то такий проект відхиляється, якщо $IRR > CC$, то приймається. У випадку обмеженості інвестиційних ресурсів вибирають проект із більшим *IRR*.

CC є пороговою величиною, тому за інших рівних умов зазвичай обирається проект з більшим її значенням.

Дисконтований термін окупності інвестицій (DPP — Discounted Payback Period). Розрахунок показника здійснюється аналогічно *PP*, але застосовується тільки до дисконтованих значень грошового потоку. Дисконтований термін окупності має чіткіші критерії відбору проектів у випадку обмеження інвестиційних ресурсів. Необхідно відзначити, що в точці терміну окупності проекту $NPV = 0$.

$$DPP = \min n, \text{ при якому } \sum_{k=1}^n P_k * \frac{1}{(1 + r)^k} \geq IC.$$

В оцінюванні інвестиційних проектів критерій **DPP**, а також критерій **PP** можуть використовуватися таким чином: а) **проект приймається, якщо є окупність**; б) **проект приймається лише в тому випадку, якщо термін окупності не перевищує встановленого в організації ліміту.**

При виборі проекту слід користуватися *задокументованим описом продукції, стратегічним планом підприємства та інформацією з архіву про подібні проекти, висновками експертів.*

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.

3.2. Бізнес-план

Бізнес-план — це докладний, чітко структурований і детально підготовлений документ, що описує цілі і задачі, які необхідно вирішити підприємству, способи досягнення поставлених цілей і техніко-економічні показники підприємства і/або проекту в результаті їх досягнення.

У ньому міститься оцінка теперішнього моменту, сильних і слабких сторін проекту, аналіз ринку і інформація про споживачів продукції або послуг.

Бізнес-план:

- дає можливість визначити життєздатність проекту в умовах конкуренції;
- містить орієнтир розвитку проекту (підприємства, організації);
- служить важливим інструментом отримання фінансової підтримки від зовнішніх інвесторів.

Бізнес-план призначений, перш за все, для трьох категорій учасників проекту:

- 1) *менеджерів* — творців бізнес-плану, розробка якого, окрім вищезгаданих результатів, дозволяє отримати очевидні переваги від самого процесу планування;

- 2) *власників*, зацікавлених в складанні бізнес-плану з погляду перспектив розвитку фірми;
- 3) *інвесторів* — зазвичай банків, для яких бізнес-план є обов'язковим документом, підтверджуючим комерційну привабливість проекту.

Таким чином, бізнес-план дає можливість зрозуміти загальний стан речей на даний момент; ясно уявляти той рівень, якого може досягти проект (організація); планувати процес переходу від одного стану в інший. Бізнес-планування — загальноприйнята форма ознайомлення потенціальних інвесторів, кредиторів й інших партнерів з проектом, в якому їм пропонується взяти участь.

Склад бізнес-плану і ступінь його деталізації залежать від розмірів майбутнього проекту і сфери, до якої він відноситься; розміру ринку збуту; наявності конкурентів; перспектив розвитку материнської організації. Приклад складу бізнес-плану:

1. Вступна частина:
 - назва і адреса фірми;
 - засновники;
 - суть і ціль проекту;
 - вартість проекту;
 - потреба у фінансах;
 - посилання на конфіденційність.
2. Аналіз стану справ у галузі:
 - поточна ситуація і тенденції розвитку галузі;
 - напрям і завдання діяльності проекту.
3. Сутність пропонованого проекту:
 - продукція (послуги або роботи);
 - технологія;
 - ліцензії;
 - патентні права.
4. Аналіз ринку:
 - потенційні споживачі продукції;
 - потенційні конкуренти;
 - розмір ринку і його зростання;
 - частка на ринку.
5. План маркетингу:
 - ціни;

- цінова політика;
 - канали збуту;
 - реклама;
 - прогноз нової продукції.
6. Виробничий план:
- виробничий процес;
 - виробничі приміщення;
 - обладнання;
 - джерела постачання сировини, матеріалів і робочих кадрів;
 - субпідрядники.

3.3. Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО)

ТЕО є необхідним у випадках, коли ідея проекту та можливість його втілення не викликають сумнівів.

Розробляється ТЕО для нового проекту організації, підприємства, що працює, створення нового технічного об'єкту, модернізації та реконструкції існуючого бізнесу або бізнес-процесів. Таке дослідження містить всі необхідні та достатні розрахункові показники для обґрунтування можливості створення і прибутковості бізнесу, зокрема для банків і інвесторів, для отримання субсидій, субвенцій, дотацій та інших видів державної підтримки.

Структура техніко-економічного обґрунтування складається з таких розділів:

1. Інформація про ініціатора проекту.
2. Включає реєстраційні і організаційні відомості, опис ринку, на якому працює ініціатор, показники сталості бізнесу, тощо.
3. Опис проекту:
 - огляд актуального стану ринку і цільової аудиторії;
 - основні параметри і характеристики проекту, його місцезнаходження;
 - проектно-конструкторська документація;
 - дані щодо технічного озброєння та технологій;
 - схема організації робіт за проектом;
 - перелік наявних договорів і домовленостей.

4. Дані щодо потреби проекту у трудових ресурсах.

5. Фінансовий розрахунок проекту, укрупнений в часових рамках проекту:

- відомості про склад доходів і витрат;
- розрахунок потреби в основних і оборотних фондах;
- укрупнені показники балансу і прибутковості проекту;
- розрахунок потреби в інвестиціях;
- показники фінансової спроможності проекту.

6. Огляд наочних ризиків проекту.

7. Висновок щодо економічної ефективності проекту.

8. Угода про конфіденційність.

Розробка ТЕО підтверджує для замовника, інвестора або банку життєздатність та прибутковість проекту.

Культура проектного управління — частина загальної культури роботи організації. Ми не збираємося міняти організацію, ми хочемо підсилити її.

Біл Дункан

ТЕМА 4.

ОСНОВНІ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ ПРОЕКТУ

- 4.1. Організація системи управління проектами.
- 4.2. Структури управління проектами.
- 4.3. Вибір організаційної структури управління.

4.1. Організація системи управління проектами

Управління проектами в суб'єктах господарювання реалізується через *систему управління проектами* і є лише однією її складовою.

Система управління проектами є організаційно-технологічним комплексом методичних, технічних, програмних та інформаційних засобів, спрямованим на підтримку та підвищення ефективності процесів планування та управління проектом.

Значну роль в системі управління проектами відіграють, зокрема, інформаційні засоби, які інтегровані в **інформаційну систему управління проектами (ІСУП)**. За Раселом Арчібальдом — автором книги «Управління високотехнологічними програмами і проектами», складові частини ІСУП такі:

- Підсистема підтримки організаційних процедур.
- Підсистема контролю проекту.
- Інформаційна підсистема управління проектами.
- Підсистема технологій і методологій.
- Підсистема культурного оточення.
- Підсистема планування.
- Підсистема людських ресурсів.

ІСУП — єдиний простір для зберігання й обробки інформації, де в рамках основних груп процесів управління проектами інформація може бути згрупована в документи, які можуть створюватися, зберігатися й оброблятися без використання комп'ютерів.

Слід пам'ятати, що поняття «ІСУП» нетотожне поняттю «комп'ютерна система управління проектами», оскільки програмне забезпечення є лише частиною системи обробки даних, яка, в свою чергу, поряд із функціональною та організаційною частиною є складовою інформаційної системи управління проектами. Однак комп'ютерні системи [Додаток Г] при належному технічному забезпеченні можуть зробити ІСУП високоефективною.

Отже **система управління проектами** — це сукупність процедур, підходів та інструментів, які дають змогу успішно реалізовувати проекти. В свою чергу, успіх системи управління проектами вирішальним чином залежить від **організації** управління.

Наприклад, ніяка найдовершеніша інформаційна система з управління проектами не буде працювати, якщо в менеджера проекту не буде необхідних повноважень і підтримки, а система прийняття рішень не забезпечить оперативності керуючих впливів.

Організація (франц. *organisation*, від лат. *organizo* — надаю стрункого вигляду, улаштовую) — це: 1) **внутрішня впорядкованість, погодженість, взаємодія більш-менш диференційованих і автономних частин цілого, обумовлених його будовою**; 2) **сукупність процесів або дій, що ведуть до утворення й удосконалювання взаємозв'язків між частинами цілого**; 3) об'єднання людей, що спільно реалізують програму або ціль і діють на основі певних правил та процедур.

Поняття організації зазвичай співставляється з поняттями структури, системи та управління.

Організація системи управління проектом — це сукупність дій, які дозволяють об'єднати в одне ціле всі складові частини проекту, включно з усіма зацікавленими сторонами, для успішної взаємодії по досягненню цілей проекту.

Організація системи управління проектом, в свою чергу, реалізується через *відповідну організаційну структуру*.

Організаційна структура управління проектом — це сукупність взаємопов'язаних органів управління, які розміщені на різних ступенях системи.

Створення організаційної структури передбачає розподіл та групування завдань проекту, їх виконавців, встановлення взаємопідпорядкованості й координації груп і підрозділів, поділ праці залежно від спеціалізації персоналу. Отже, **організаційна структура — це організація людей для успішного виконання проекту**.

Для невеликих проектів організаційна структура проста. Керівник проекту може керувати безпосередньо всіма виконавцями. При виконанні малих проектів створюється проектна група в складі 6–8 чоловік. Збільшення проекту призводить до того, що виконавці об'єднуються у невеликі групи з власним менеджером, оскільки керівник проекту вже не в змозі виконувати керівництво кожним виконавцем. Для виконання проектів середніх розмірів створюються проектні групи, які мають триступеневу структуру.

Здійснення великих проектів вимагає складнішої організаційної структури, більшої кількості рівнів управління. *Структуру з великою кількістю рівнів називають «високою»*. Вона асоціюється з централізацією функцій прийняття рішень і пильним контролем за діяльністю працівників.

Існує також так звана *«плоска» структура*. Ця структура асоціюється з децентралізацією прийняття рішень, великим ступенем делегування повноважень і меншим наглядом з центру. Склад виконавців у проектних групах може змінюватися. Деякі з них із завершенням робіт можуть повертатися у свої функціональні підрозділи. Оптимальним періодом функціонування проектних груп є період 1,5–2 роки, після закінчення якого ефективність роботи зменшується.

Успішність реалізації проекту багато в чому залежить від його організаційної структури. Поняття організаційної структури охоплює організаційні структури управління проектом та організаційні форми.

Організаційна форма управління проектом — організація взаємодії та взаємовідносин учасників проекту.

Організаційні форми управління проектом можна класифікувати лише умовно залежно від того, хто є керівником проекту, а також згідно з розподілом функцій між учасниками проекту (будівництво, фінансування, ліцензійні заходи, монтаж, налагодження, запуск та експлуатація устаткування тощо).

4.2. Структури управління проектами

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

За **функціональної структури** управління здійснює лінійний керівник через групу підпорядкованих йому функціональних керівників, кожен з яких керує певними підрозділами в межах своїх функцій (рис. 1.21).

Якщо **проекти**, які ведуться в організації, **носять рутинний характер, регулярно повторюються й добре вивчені, доцільно застосовувати функціональну структуру** управління проектами.

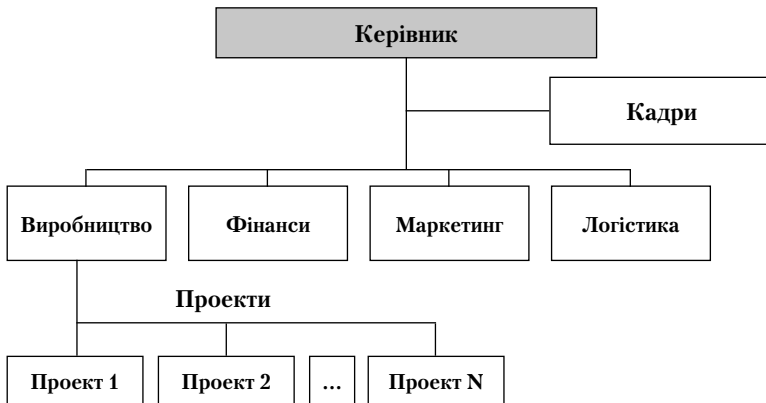


Рис. 1.21. Схема функціональної організаційної структури управління

Також успішно цей вид організаційної структури справляється з будь-якими проектами, які обмежені рамками одного функціонального підрозділу.

Наприклад, *планові ремонти устаткування в організації реалізуються за функціональною організаційною структурою.*

Якщо ж проекти зачіпають кілька підрозділів і не мають аналогів в історії організації, то реалізація таких проектів в рамках функціональної структури стикається із серйозними труднощами. Ці труднощі викликані й проблемами з координацією робіт, і тим, що інтереси функціональних керівників не обмежуються інтересами проекту й можуть навіть вступати з ними в протиріччя.

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.

Матрична структура управління робить можливим гнучке маневрування людськими ресурсами завдяки перерозподілу їх між проектами (рис. 1.22). 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.

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.

Матричні структури управління проектами, зазвичай, використовуються, коли проекти повторюються, є невеликими, але не рутинними.

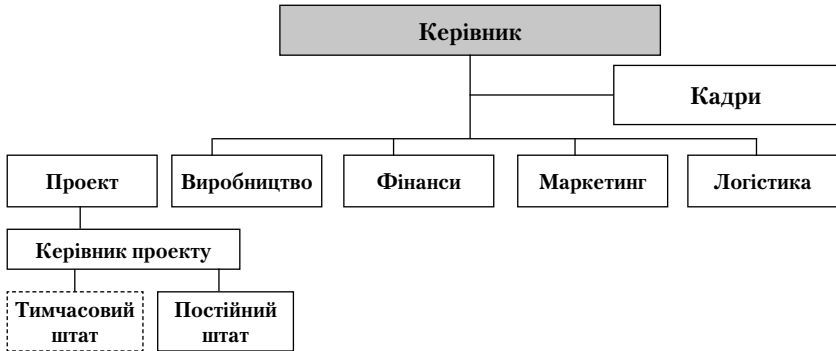


Рис. 1.22. Матрична організація в управлінні проектами

Залежно від повноважень менеджера матрична форма має багато модифікацій: від так званої *слабо матричної* та майже функціональної до *сильно матричної* та майже проектної.

У **слабкій матриці** управління членами команди проекту здійснюється не прямо, а через функціональних керівників. Повноваження менеджера проекту в такій структурі обмежені. Слабкі матричні структури зазвичай застосовуються, коли організація виконує багато невеликих, але нерутинних проектів.

Наприклад. В проектних інститутах, що виконують щорічно десятки й сотні невеликих проектів, використовується *слабка матрична структура*.

У **сильній матричній структурі** присутня позиція менеджера проекту, наділеного повноваженнями прямо віддавати розпорядження й вимагати звітності від співробітників функціональних підрозділів, що входять до складу команди управління проектом. Менеджери проектів у такій структурі не входять у функціональні підрозділи, якщо не вважати таким Проектний офіс. Членів команди управління проектом не виводять зі складу своїх функціональних підрозділів, але «відряджають» у команду проекту. Із цього моменту ці співробітники зобов'язані вчасно і якісно виконувати завдання менеджера проекту, причому якість їхньої роботи контролюється й керівником відповідного функціонального підрозділу.

Сам процес виділення співробітників функціонального підрозділу в команду управління проектом передбачає проведення переговорів між менеджером проекту й функціональним керівником. Таке виділення може бути повним і частковим (коли співробітник лише частково завантажений роботами проекту).

Переваги сильної матричної структури — чітке бачення цілей, можливість оперативного управління ресурсами у менеджерів проектів, швидке реагування на зміни. При цьому ресурси використовуються краще, ніж у проектній структурі, оскільки співробітники залишаються у своєму професійному середовищі, не простоюють при неповному завантаженні в проекті, не мають труднощів із працевлаштуванням після закінчення (або припинення) виконання проекту. У сильній матричній структурі досягається хороша координація роботи підрозділів, коли можна організувати прямий розподіл інформації із проекту до безпосередніх виконавців і від них — до менеджера проекту. У такій структурі забезпечується навчання персоналу, створюється ефективна підтримка проектів в організації (бази даних, нормативи тощо).

Однак є й *недоліки* — додаткові витрати через збільшений управлінський персонал (крім функціональних і проектних керівників), через подвійне підпорядкування персонал складніше контролювати, виникає конкуренція між проектами та їхніми менеджерами за ресурси, що може призводити до додаткових конфліктів. Процедури управління й потоки інформації ускладнюються.

Матрична структура пристосована до злагодженої роботи, але може бути неефективною при перевантаженнях — коли погодні строки виділення співробітників під проекти порушуються, виникають конфлікти авторитетів тощо.

Згідно з **проектною структурою** управління (рис. 1.23) для розв'язання конкретного завдання 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, який вирішує винятково питання стратегії, а керівники проектів зосереджують свою увагу на виконанні конкретних завдань.

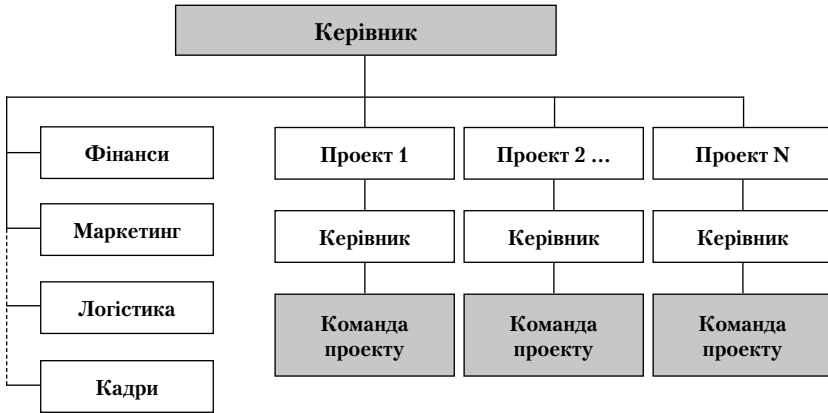


Рис. 1.23. Проектна організація в управлінні проектами

Проектні структури найпристосованіші для управління унікальними, складними проектами, які мають великий бюджет або велике значення для організації.

Проектна структура управління є прямою протилежністю функціональній, у якій у кожного члена команди проекту також один безпосередній керівник, але підрозділи організовані за проектним принципом — команди управління проектами утворюють власні підрозділи, очолювані менеджерами відповідних проектів.

Наприклад. Проектна організаційна структура, зазвичай, використовується проектно-орієнтованими організаціями, які виконують проекти для інших, зокрема, будівельними, проектними, консалтинговими та маркетинговими компаніями.

Співробітники функціональних підрозділів, які входять у команду проекту, тимчасово залишають свої підрозділи й переходять у підпорядкування до менеджера проекту на період його реалізації. Крайній випадок — створення спеціальної компанії для управління проектом (управляючої компанії), час життя якої збігається зі строком реалізації проекту. Звичайно, такі компанії створюються для дуже великих проектів.

Наприклад. За проектною організаційною структурою російська управляюча компанія «Старстрой» здійснювала управління будівництвом Каспійського трубопроводу, а управляюча компанія «Десам» — будівництвом Онкологічного центру в Самарі.

У проектній структурі менеджер проекту має повні повноваження. Члени команд проектів залишають свої функціональні відділи й переходять у підпорядкування до менеджерів проектів у проектно-орієнтовані підрозділи. Тим самим досягається повна координація роботи команди проекту.

Однак у такої структури є й серйозні *недоліки*:

- не всі співробітники команди проекту завантажені роботою із проекту на 100%. У той же час їхні обов'язки у функціональних підрозділах лягають на плечі інших, доводиться набирати додатковий персонал і в результаті ресурси організації використовуються неефективно;
- після завершення проекту виникають проблеми із працевлаштуванням персоналу проектних підрозділів — їхні місця у функціональних підрозділах можуть бути зайняті;
- фахівці «вириваються» зі свого професійного середовища, що перешкоджає їхньому професійному росту.

Більшість організацій усвідомлюють корисність розвитку і застосування **офісу управління проектом (PMO-Project Management Office)**. Часто це стосується тих організацій, в яких використовується *матрична організаційна структура* і, майже завжди, організацій, які використовують *проектну структуру*, особливо в тому разі, коли материнська організація займається управлінням декількох послідовних чи паралельних проектів. Чим більший вплив менеджерів проектів, тим більша вірогідність появи проектного офісу в організації.

Офіс управління проектом може існувати в будь-якій організаційній структурі, у тому числі в функціональній.

Функція проектного офісу організації може змінюватися в залежності від рівня впливу наглядового органу: від надання рекомендацій стосовно конкретних практик і процедур окремих проектів до формального делегування повноважень вищого керівництва організації.

В організаціях, де впроваджене мультипроектне управління (загальне управління ресурсами організації, задіяними в різних проектах), *проектний офіс служить штабом такого управління.*

Типовими підрозділами проектного офісу є:

- *аналітичний центр*, в якому ведуться комп'ютерні моделі проектів;
- *архів*, у якому ведуться архіви проектної документації;
- *методологічний центр*, у якому розробляються стандарти управління проектами в організації, бази даних характеристик типових операцій і призначень, а також типових проектних рішень.

У менеджера проекту безліч обов'язків, найбільш важливими з яких є координація діяльності учасників проекту, ведення переговорів, вирішення конфліктів. У серйозних проектах у нього просто не буде часу для ведення й аналізу інформації про проект, розрахунку графіків робіт, аналізу ризиків, підготовки звітів тощо. У складному проекті, модель якого може складатися з тисяч робіт, він потребує допомоги від окремо виділеного *аналітика*. В Аналітичному центрі *комп'ютерні моделі всіх проектів організації* консоліднуються в єдину модель, необхідну для мультипроектного управління.

Важливою частиною управління проектами є *створення архівів проектів*, аналіз накопиченого досвіду, підготовка рекомендацій для майбутніх проектів, для створення або коригування проектних баз даних. Ці архіви повинні бути зосереджені в одному місці й бути готові до використання командами майбутніх проектів і для навчання, й для прийняття управлінських рішень. Архіви різних проектів повинні зіставлятися й аналізуватися для виявлення загальних закономірностей, створення нормативів і розробки корпоративних стандартів. Цими завданнями займається архівний підрозділ проектного офісу.

Одне із основних завдань методологічного підрозділу проектного офісу є *навчання й підвищення кваліфікації співробітників*. У методологічному підрозділі працюють менеджери проектів у проміжках часу, коли вони не зайняті управлінням конкретними проектами. У ньому готуються методичні матеріали, рекомендації й стандарти по управлінню проектами в організації, проводиться навчання учасників команд управління проектами. У цьому підрозділі разом з аналі-

тиками розробляються типові фрагменти проектів організації, бази даних характеристик типових робіт і призначень ресурсів на їхнє виконання (потреби в матеріалах і витратах на одиничних обсягах типових робіт, продуктивності й завантаження ресурсів на типових призначеннях), забезпечуючи єдиний підхід і відповідність вихідної інформації проектів корпоративним стандартам.

Організація проектного офісу — важливий елемент і показник зрілості системи управління проектами в організації.

Зазвичай в одній і тій же організації можуть співіснувати різні види структур управління проектами. Так, для унікального й важливого проекту може бути створений віртуальний проектний офіс і повністю виділені необхідні співробітники, для декількох інших досить серйозних проектів може бути використана матрична структура.

Наприклад. В області ІТ функціональна організаційна структура використовується для міні-проектів, пов'язаних з модернізацією автоматизованих систем і внесенням у них змін. Проектна структура застосовується розроблювачами програмного забезпечення. Матрична структура відображає закріплення в механізмі проектного управління двох напрямів: 1) вертикального — управління функціональними й лінійними структурними підрозділами компанії; 2) горизонтального — управління окремими проектами, програмами, для реалізації яких залучаються людські й інші ресурси різних підрозділів компанії.

4.3. Вибір організаційної структури управління

Вибирати організаційну структуру управління слід відповідно до заданих умов конкретного проекту.

Можна застосовувати усі три вищезазначені структури залежно від проекту. Разом ці структури можна застосовувати ще й у межах одного проекту на різних рівнях і фазах управління ним. *Чим більше комерційне значення, масштаби та інноваційність проектів, тим доцільніші для управління такими проектами проектно-орієнтовані організаційні структури.*

Більшість сучасних організацій використовують змішані структури. Так, функціональні організації створюють спеціальні команди по управлінню важливими проектами. Члени такої команди звільняються від інших обов'язків, вони можуть залучати співробітників функціональних підрозділів на весь час, розробляти та встановлювати власні процедури взаємодії та звітності.

Організаційна структура повинна бути якомога простішою і якомога краще виконувати свої функції. Основними критеріями для вибору можуть бути:

- невизначеність умов реалізації проекту;
- технологія проекту;
- складність проекту;
- тривалість проектного циклу;
- розмір проекту;
- важливість проекту;
- взаємозалежність окремих частин проекту;
- зобов'язання по термінах виконання робіт тощо.

Наприклад, організація, яка розробляє переважно невеликі проекти зі стандартною технологією, найчастіше віддає перевагу функціональній структурі. Організація, що займається великим і складним проектом зазвичай вибирає організаційну структуру, побудовану за проектною схемою. А фірма фармацевтичної промисловості, що працює на складних технологіях, швидше за все обере матричну структуру.

Можна використовувати різні структури в одній і тій же фірмі в рамках одного проекту на різних рівнях та фазах управління. Більша частина сучасних організацій містить в собі всі вищезазначені структури на різних рівнях ієрархії.

Наприклад, навіть повністю функціональна організація може створити спеціальну проектну команду для управління критично важливим проектом. Ця команда може мати багато характеристик проектної організації: персонал із різних підрозділів, що буде постійно працювати в проекті; власний набір робочих процедур; розроблена спеціально під проект нестандартна для цієї організації формалізована структури звітності.

Більшість експертів в області управління проектами схилиються до думки, що:

Кращою системою управління є та, у якій потреби проекту поєднуються з потребами основної організації, а найпростішим і найефективнішим способом організації проекту є створення незалежної проектної команди на постійній основі.

Так, зокрема, Кліффорд Ф. Грей і Ерик У. Ларсен вважають, що не існує достатньо практичних і теоретичних аргументів на користь застосування функціональної організації для управління проектами, тому що навіть для реалізації найпересічніших або повсякденних проектів необхідний *лідер*. Єдиним винятком є проекти, де основна робота виконується конкретними функціональними відділами й крос-функціональне координування є мінімальним, коли необхідне управління проектом можна забезпечити по звичайних каналах. Але навіть у цьому випадку може бути присутнім елемент участі й розподілу, що властивий матричній організації, тому що керівник визначає час і ступінь участі кожного працівника в проекті й у роботі основної організації.

При виборі між незалежними проектними командами й матричною структурою потрібно врахувати ряд факторів.

Для організацій, які з погляду фінансів не можуть «прив'язати» необхідний персонал до окремих проектів, підійде матрична структура.

Звичайно, нею складніше управляти, тому що створюється подвійна структура управління, що може вносити невизначеність у роботу основної організації. І хоча незалежні проектні команди обходяться дорожче, вони діють незалежно, отже, не підривають роботу основної організації. Говорячи про структури управління проектами, Кліффорд Ф. Грей і Ерик У. Ларсен відзначають, що це не завжди питання «або-або». На їхню думку, ***фірми, що займаються саме управлінням проектами, використовують проектні команди для спеціальних проектів, а матрична структура використовується для більшості інших проектів.***

Наприклад. У суспільстві, що працює в режимі реального часу, здатність працювати на випередження винятково важлива. Сьогодні ми живемо у світі, у якому все рухається швидше, ніж будь-коли. Гордон Форвард, голова компанії Chaparral Steel, що займалася виробництвом сталевих брусів й балок з металообробки, дійшов висновку, що «стояти сумирно — однаково, що впасти намертво», і вважав, що «якщо в нас є чітке розуміння, що становить нашу компетентність, треба діяти зі швидкістю світла». Для забезпечення швидких ефективних змін в компанії реалізовувалися проекти, які класифікувалися за трьома категоріями: 1) «просунуті» розробки; 2) основні; 3) малі. До «просунутих» розробок відносились проекти з високим ступенем ризику, що створювали якісно новий продукт або процес. Основними називались проекти із середнім ступенем ризику, що були скеровані на модернізацію систем, з результатами у вигляді нових продуктів й процесів. Малі проекти — це короткострокові проекти з низьким ступенем ризику, пов'язані із внесенням дрібних змін в існуючі продукти й процеси. Chaparral Steel постійно займалася 40–50 проектами одночасно, з яких 1–2 були «просунутими» розробками, 3–5 — основними, а іншу частину становили малі проекти. Майже всі малі проекти виконувалися в рамках функціональної матриці, де керуючий проектом координував роботу функціональних підгруп. Проектна матриця використовувалася для розробки основних проектів, а проектні команди створювалися для виконання «просунутих» розробок.

І хоча Chaparral Steel, потужності якої складали 2,9 млн тонн в рік, була нещодавно куплена бразильською компанією Gerdau за 4,22 млрд доларів, покупець залишився задоволеним, оскільки завдяки проектам, що були виконані в поглинутій компанії, Gerdau може пропонувати на ринку продукцію з високою доданою вартістю.

Усе більше компаній саме так підбирають потрібну структуру для управління проектом. Але не слід забувати, що вибір фірмою для роботи над проектом певної організаційної структури — це тільки частина справи. Слід вміло сполучати потреби як організації-засновника, так і проекту за допомогою визначення взаємодії між проектом і організацією-засновником щодо повноважень, розподілу ресурсів і інтеграції результатів проекту в основну роботу.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЧАСТИНИ I

1. Дайте визначення поняття проекту та процесу управління проектами.
2. Чим проект відрізняється від програми і плану?
3. Охарактеризуйте історію методів управління проектами.
4. В чому полягає суть інноваційних проектів?
5. З яких етапів складається життєвий цикл проекту?
6. Наведіть класифікацію проектів і охарактеризуйте оточення проекту.
7. Визначте цілі і результати проекту.
8. Сформулюйте визначення місії проекту.
9. Хто виступає учасниками проекту?
10. Хто є менеджером проекту?
11. В чому полягають відмінності між проектним і функціональним менеджером?
12. Хто може виступати ініціатором проекту?
13. Хто несе відповідальність за успіх проекту?
14. З кого складається команда проекту?
15. В чому полягає суть проектного аналізу?
16. Яким видам аналізу піддається проект?
17. Наведіть існуючі методи оцінювання проекту.
18. Що таке бізнес-план і для чого він використовується у проекті?
19. З яких розділів складається техніко-економічне обґрунтування (ТЕО)?
20. Що включає поняття «організація системи управління проектами»?
21. В чому полягає відмінність між інформаційною системою управління проектами та комп'ютерною системою управління проектами?
22. Які існують структури управління проектами?
23. В чому полягають переваги тієї чи іншої структури управління проектами?
24. Якими чинниками обґрунтовується вибір організаційної структури управління?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО ЧАСТИНИ I

1. Яке з обмежень на проект є найважливішим для успіху проекту?

- a) ризики;
- b) якість;
- c) час;
- d) вартість.

2. Яке з обмежень на проект найскладніше контролювати?

- a) комунікації;
- b) час;
- c) якість;
- d) вартість.

3. Місія проекту визначається:

- a) командою і результатами проекту, потребами, які задовольняються;
- b) завданнями і замовником проекту;
- c) сукупністю споживачів і конкурентів;
- d) результатами проекту, потребами, які задовольняються, сукупністю споживачів;
- e) місією організації.

4. План — це:

- a) фіксація системи цілей, задач і засобів, які передбачають спрямовану зміну ситуації при передбаченому стані середовища;
- b) комплекс взаємопов'язаних соціально-економічних заходів, спрямованих на досягнення генеральних цілей або реалізацію певного напрямку розвитку декількох мульти- та монопроектів;
- c) всі варіанти правильні.

5. Управління проектом — це:

- a) діяльність, спрямована на реалізацію проекту з максимально можливою ефективністю при заданих обмеженнях за часом, коштами (і ресурсами), а також якості кінцевих результатів проекту;
- b) комплекс взаємопов'язаних соціально-економічних заходів, спрямованих на досягнення генеральних цілей або реалізацію певного напрямку розвитку декількох мульти- та монопроектів;

с) всі варіанти правильні.

6. В основу методів управління проектами покладені:

- а) перераховані методи сіткового планування;
- б) метод критичного шляху;
- с) метод PERT.

7. Портфель проектів — це:

- а) сукупність як зв'язаних, так і не зв'язаних проектів, тобто сукупність всіх проектів компанії, виконуваних у цей час;
- б) запланований комплекс економічно-соціальних, науково-дослідних заходів, спрямованих на досягнення генеральних цілей або реалізацію певного напрямку розвитку;
- с) організаційні рамки для планомірного, систематичного і побудованого на методичних правилах одержання знань, ідей і результату.

8. Інвестиційний проект — це:

- а) реформування системи соціального забезпечення, охорони здоров'я, соціальний захист незабезпечених верств населення, подолання наслідків стихійних лих і соціальних потрясінь;
- б) пакет інвестицій і пов'язаних з ними видів діяльності;
- с) розробка нового продукту, дослідження у галузі будівельних конструкцій чи розробка нової інформаційно-керуючої системи.

9. Інноваційні проекти — це:

- а) комплекс взаємопов'язаних заходів інвестиційного характеру, спрямованих на комерційне застосування науково-технічних розробок, освоєння нових видів продукції, послуг, впровадження новітніх технологій;
- б) розробка нового продукту, дослідження у галузі будівельних конструкцій чи розробка нової інформаційно-керуючої системи;
- с) реформування системи соціального забезпечення, охорони здоров'я, соціальний захист незабезпечених верств населення, подолання наслідків стихійних лих і соціальних потрясінь.

10. Проекти дослідження і розвитку — це:

- а) ядерний колайдер, дослідження геному людини, дослідження в будь-якій сфері людської діяльності;

б) реформування системи соціального забезпечення, охорони здоров'я, соціальний захист незабезпечених верств населення, подолання наслідків стихійних лих і соціальних потрясінь;

с) приватизація підприємства, створення аудиторської системи, введення нової системи податків.

11. Організаційні проекти — це:

а) реформування підприємства, реалізація концепції нової системи управління, створення нової організації чи проведення міжнародного форуму;

б) приватизація підприємства, створення аудиторської системи, введення нової системи податків;

с) реформування системи соціального забезпечення, охорони здоров'я, соціальний захист незабезпечених верств населення, подолання наслідків стихійних лих і соціальних потрясінь.

12. Економічні проекти — це:

а) приватизація підприємства, створення аудиторської системи, введення нової системи податків;

б) запровадження на підприємстві сучасної інформаційної системи;

с) реформування підприємства, реалізація концепції нової системи управління, створення нової організації чи проведення міжнародного форуму.

13. Соціальні проекти — це:

а) приватизація підприємства, створення аудиторської системи, введення нової системи податків;

б) реформування підприємства, реалізація концепції нової системи управління, створення нової організації чи проведення міжнародного форуму;

с) реформування системи соціального забезпечення, охорони здоров'я, соціальний захист незабезпечених верств населення, подолання наслідків стихійних лих і соціальних потрясінь.

14. Освітні проекти — це:

а) проведення конференції, створення нової організації чи проведення міжнародного форуму;

б) проекти по запровадженню дистанційної форми навчання, підвищення кваліфікації працівників підприємства, підготовки абітурієнтів до вступу у ВНЗ;

с) створення сайту підприємства з детальним інформаційним наповненням.

15. Оточення проекту — це:

а) сукупність зовнішніх та внутрішніх сил, які сприяють чи заважають досягненню цілей проекту;

б) діяльність, спрямована на реалізацію проекту з максимально можливою ефективністю при заданих обмеженнях за часом, коштами (і ресурсами), а також якості кінцевих результатів проекту;

с) комплекс взаємопов'язаних соціально-економічних заходів, спрямованих на досягнення генеральних цілей або реалізацію певного напрямку розвитку декількох мульти- та монопроектів.

16. З яких фаз складається життєвий цикл:

а) концепція, проектування, будівництво, монтаж налагодження устаткування, іспит, завершення;

б) ініціація, розробка, реалізація, регулювання;

с) концепція, розробка, реалізація, завершення;

д) бізнес-план, планування, контроль, регулювання.

17. До основних ознак проекту не належать:

а) кількісна вимірюваність;

б) часовий горизонт дії;

с) обмеженість ресурсів;

д) життєвий цикл.

18. Визначальним показником при виборі проектів є:

а) зв'язок наявних фінансових і трудових ресурсів;

б) альтернативна вартість інвестицій;

с) лінія прогресу;

д) сукупна вартість володіння.

19. Базова лінія проекту — це:

а) лінія прогресу;

- b) лінія виконання на діаграмі Ганта;
- c) статистика проекту;
- d) затверджений основний план проекту.

20. Зведений план проекту:

- a) базовий план;
- b) декларація про наміри;
- c) документ, який включає результати планування всіх функцій управління проекту;
- d) календарний план проекту.

21. Остаточний план прийнятий до виконання називається:

- a) базовою лінією;
- b) віхою;
- c) сітковим графіком.

22. Завершеним проект вважається, коли:

- a) вичерпані фінансові ресурси проекту;
- b) відсутня мотивація учасників проекту;
- c) закінчився термін проекту;
- d) досягнуті цілі проекту.

23. Процес — це:

- a) сукупність взаємопов'язаних ресурсів і діяльності, яка має чітко визначені вхід і вихід і створює в результаті цінність (додану вартість);
- b) документ, який включає результати планування всіх функцій управління проекту;
- c) ланцюжок робіт.

24. Процеси ініціації передбачають:

- a) ухвалення рішення про початок виконання проекту;
- b) визначення цілей і критеріїв успіху проекту й розробку робочих схем їхнього досягнення;
- c) координацію людей та інших ресурсів для виконання плану.

25. Процеси планування передбачають:

- а) визначення цілей і критеріїв успіху проекту і розробку робочих схем їхнього досягнення;
- б) координацію людей та інших ресурсів для виконання плану;
- с) ухвалення рішення про початок виконання проекту.

26. Процеси виконання передбачають:

- а) координацію людей та інших ресурсів для виконання плану;
- б) визначення цілей і критеріїв успіху проекту і розробку робочих схем їхнього досягнення;
- с) ухвалення рішення про початок виконання проекту.

27. Процеси аналізу передбачають:

- а) визначення відповідності плану і виконання проекту поставленим цілям і критеріям успіху та прийняття рішень про необхідність застосування коригувальних впливів;
- б) формалізацію виконання проекту і підведення його до впорядкованого фіналу;
- с) визначення необхідних коригувальних впливів, їхнє узгодження, затвердження і застосування.

28. Процеси управління передбачають:

- а) визначення необхідних коригувальних впливів, їхнє узгодження, твердження і застосування;
- б) формалізацію виконання проекту і підведення його до впорядкованого фіналу;
- с) визначення відповідності плану і виконання проекту поставленим цілям і критеріям успіху та прийняття рішень про необхідність застосування коригувальних впливів.

29. Процеси завершення передбачають:

- а) формалізацію виконання проекту і підведення його до впорядкованого фіналу;
- б) визначення необхідних коригувальних впливів, їхнє узгодження, затвердження і застосування;
- с) визначення відповідності плану і виконання проекту поставленим цілям і критеріям успіху та прийняття рішень про необхідність застосування коригувальних впливів.

30. Власник процесу — це:

- a) учасник проекту, відповідальний за хід та результат всього процесу в цілому;
- b) команда проекту;
- c) ініціатор проекту;
- d) замовник проекту.

31. Основні види цілей проекту:

- a) комунікації та інформаційне забезпечення;
- b) стабілізація і розвиток;
- c) ефективність і рентабельність;
- d) лідерство і робота в команді.

32. Функція управління проектом означає:

- a) діяльність команди проекту по управлінню проектом;
- b) діяльність учасника проекту, відповідального за хід та результат всього процесу в цілому;
- c) лідерство і роботу в команді.

33. Моніторинг ходу робіт проекту відноситься до функцій:

- a) управління контрактами;
- b) управління інформаційними системами;
- c) управління персоналом проекту;
- d) управління комунікаціями;
- e) управління ризиком.

34. Організація роботи учасників проекту відноситься до функцій:

- a) управління персоналом проекту;
- b) управління комунікаціями;
- c) управління контрактами;
- d) управління ризиком.

35. Область знань по управлінню проектами:

- a) особлива область, яка визначається її вимогами до знань і має такі складові: процеси, практики, входи, виходи, інструменти;
- b) знання команди управління проектом;

- c) база знань експертної системи;
- d) область застосування результатів проекту.

36. Кожна область знань складається з набору:

- a) організаційних структур;
- b) процесів управління;
- c) робіт;
- d) стандартів.

37. Головною функцією інноваційної діяльності є:

- a) виробнича функція;
- b) функція управління;
- c) функція мети;
- d) функція зміни.

38. «Квітка проектних знань» в управлінні проектом – графічне зображення взаємозв'язків:

- a) областей знань і основних процесів;
- b) процесів, підпроцесів, процедур і завдань;
- c) із цих областей знань;
- d) портфелів, програм і проектів.

39. В правління проектами виділяють таку кількість областей знань:

- a) 44;
- b) 5.
- c) 9.
- d) 7.

40. Місія — це:

- a) генеральна ціль проекту, яка визначається кінцевими результатами проекту, набором задоволених потреб та сукупністю споживачів;
- b) загальне бачення шляху досягнення цілей;
- c) бажані результати дій, що вирішують поставлену проблему і які повинні бути досягнуті в ході реалізації проекту.

41. Стратегія проекту — це:

- a) загальне бачення шляху досягнення цілей;
- b) генеральна ціль проекту, яка визначається кінцевими результатами проекту, набором задоволених потреб та сукупністю споживачів;
- c) бажані результати дій, що вирішують поставлену проблему і які повинні бути досягнуті в ході реалізації проекту.

42. Цілі проекту — це:

- a) бажані результати дій, що вирішують поставлену проблему і які повинні бути досягнуті в ході реалізації проекту;
- b) загальне бачення шляху досягнення цілей;
- c) генеральна ціль проекту, яка визначається кінцевими результатами проекту, набором задоволених потреб та сукупністю споживачів.

43. Завершеним проект вважається, коли:

- a) вичерпані фінансові ресурси проекту;
- b) відсутня мотивація учасників проекту;
- c) закінчився термін проекту;
- d) досягнуті цілі проекту.

44. Стиль керівництва проектом:

- a) внутрішній фактор оточення проекту;
- b) всі перераховані фактори;
- c) зовнішній фактор оточення проекту;
- d) культурологічний фактор.

45. Маркетинг проекту здійснюється на етапі:

- a) реалізації проекту;
- b) завершення проекту;
- c) на всіх етапах ЖЦ;
- d) ініціації проекту;
- e) планування проекту;
- f) вивчення цільового ринку.

46. Характеристики проекту, які входять в опис цілей проекту:

- а) призначення проекту і результати проекту;
- б) тривалість проекту;
- с) всі перераховані варіанти;
- д) порядок зміни та ієрархія цілей;
- е) вартість проекту.

47. Хто реалізує різні інтереси у процесі здійснення проекту, формує власні вимоги відповідно до цілей та мотивації і впливає на проект, виходячи зі своїх інтересів, компетенції та ступеня залучення до проекту:

- а) учасники проекту;
- б) топ-менеджмент;
- с) конкуренти;
- д) консультанти.

48. Менеджер (керівник) проекту (Project Manager) — це:

- а) особа, відповідальна за управління проектом;
- б) особа усередині або поза організацією, що забезпечує фінансові ресурси проекту;
- с) особа (організація), яка приймає результати роботи і платить за її виконання;
- д) особа усередині або поза організацією, яке використовуватиме результати проекту.

49. Команда управління проектом — це:

- а) частка проектної команди що бере участь в управлінні;
- б) підрозділ, що прямо або побічно відповідає за результат проекту;
- с) організація, співробітники якої безпосередньо залучені до виконання проектних робіт.

50. Замовник (Project Customer) — це:

- а) особа (організація), яка приймає результати роботи і платить за її виконання;
- б) особа усередині або поза організацією, що забезпечує фінансові ресурси проекту;
- с) особа усередині або поза організацією, яке використовуватиме результати проекту.

51. Користувач продукту проекту (User) — це:

- a) особа усередині або поза організацією, яке використовуватиме результати проекту;
- b) особа (організація), яка приймає результати роботи і платить за її виконання;
- c) особа усередині або поза організацією, що забезпечує фінансові ресурси проекту.

52. Виконуюча організація (Performing organization) — це:

- a) організація, співробітники якої безпосередньо залучені до виконання проектних робіт;
- b) підрозділ, прямо або що побічно відповідає за результат проекту;
- c) частка проектної команди що бере участь в управлінні.

53. Команда проекту — це:

- a) група людей, що мають високу кваліфікацію в певній області й максимально віддані загальній цілі діяльності своєї організації, для досягнення якої вони діють спільно, взаємно погоджуючи свою роботу;
- b) частка проектної команди, що бере участь в управлінні;
- c) підрозділ, що прямо або побічно відповідає за результат проекту;
- d) організація, співробітники якої безпосередньо залучені до виконання проектних робіт.

54. Відповідальність за успіх проекту несе:

- a) ініціатор проекту;
- b) команда проекту;
- c) керівник проекту;
- d) замовник проекту.

55. Ініціатором проекту може бути:

- a) будь-хто із учасників проекту;
- b) лише член команди проекту;
- c) будь-хто із контракторів;
- d) лише замовник.

56. Маленькі команди — це:

- a) менше 2 чоловік;
- b) менше 4 чоловік;
- c) від 5 до 9 чоловік.

57. Робота команди це:

- a) управління командою;
- b) лідерство в її створенні;
- c) робота в складі команди;
- d) групова динаміка.

58. Командний дух у проекті створюється і підтримується шляхом:

- a) індивідуальної мотивації;
- b) колективної постановки цілей;
- c) соціальних заходів;
- d) стратегій підтримки.

59. Фінансовий аналіз передбачає:

- a) дослідження витрат і результатів щодо інтересів конкретних організацій — учасників проекту, метою яких є отримання прибутку;
- b) оцінку проекту щодо кінцевого споживання пропонованої продуктом продукції чи послуг.

60. Завдання комерційного аналізу — це:

- a) оцінити проект щодо кінцевого споживання пропонованої продуктом продукції чи послуг;
- b) дослідження витрат і результатів щодо інтересів конкретних організацій — учасників проекту, метою яких є отримання прибутку.

61. Який вид аналізу проекту виявляє, які потенційні збитки може завдати проект навколишньому середовищу, а також визначає заходи, необхідні для пом'якшення чи запобігання цим збиткам:

- a) екологічний аналіз;
- b) фінансовий аналіз;
- c) комерційний аналіз;
- d) організаційний аналіз.

62. Аналіз бюджетної ефективності проекту показує:

- a) вплив результатів здійснення проекту на доходи й витрати його бюджету;
- b) дослідження витрат і результатів щодо інтересів конкретних організацій — учасників проекту, метою яких є отримання прибутку.

63. Економічний аналіз:

- a) 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;
- b) досліджує вплив результатів здійснення проекту на доходи й витрати його бюджету;
- c) досліджує витрати і результати щодо інтересів конкретних організацій — учасників проекту, метою яких є отримання прибутку.

64. Детальний, чітко структурований і детально підготовлений документ, що описує цілі і задачі, які необхідно вирішити підприємству (компанії), способи досягнення поставлених цілей і техніко-економічні показники підприємства і/або проекту в результаті їх досягнення це:

- a) бізнес-план;
- b) ТЕО;
- c) інвестиційний план;
- d) фінансовий план;
- e) маркетинговий план.

65. Організаційна структура управління проектом — це:

- a) сукупність взаємопов'язаних органів управління, що розташовані на різних ступенях системи;
- b) частка проектної команди, що бере участь в управлінні;
- c) підрозділ, що прямо або побічно відповідає за результат проекту;
- d) організація, співробітники якої безпосередньо залучені до виконання проектних робіт.

66. Під організаційною структурою управління проектом розуміють:

- а) сукупність взаємозалежних органів управління, що перебувають на різних рівнях системи;
- б) організацію взаємодії та взаємовідносин учасників проекту.

67. Під організаційною формою управління проектом розуміють:

- а) організацію взаємодії та взаємовідносин учасників проекту;
- б) сукупність взаємозалежних органів управління, що перебувають на різних рівнях системи.

68. За функціональної структури:

- а) управління здійснює лінійний керівник через групу підпорядкованих йому функціональних керівників, кожний з яких керує певними підрозділами в межах доручених функцій;
- б) взаємовідносини базуються на прямих вертикальних зв'язках «керівник — підлеглий». З метою розв'язання конкретних проблем створюються тимчасові проектні групи, які очолюють керівники проектів;
- с) для розв'язання конкретного завдання на підприємстві створюють спеціальну робочу групу, яку після реалізації проекту розпускають.

69. Матрична структура управління:

- а) взаємовідносини базуються на прямих вертикальних зв'язках «керівник — підлеглий». З метою розв'язання конкретних проблем створюються тимчасові проектні групи, які очолюють керівники проектів;
- б) для розв'язання конкретного завдання на підприємстві створюють спеціальну робочу групу, яку після реалізації проекту розпускають;
- с) управління здійснює лінійний керівник через групу підпорядкованих йому функціональних керівників, кожний з яких керує певними підрозділами в межах доручених функцій.

70. Згідно з проектною структурою управління:

- а) для розв'язання конкретного завдання на підприємстві створюють спеціальну робочу групу, яку після реалізації проекту розпускають;

б) взаємовідносини базуються на прямих вертикальних зв'язках «керівник — підлеглий». З метою розв'язання конкретних проблем створюються тимчасові проектні групи, які очолюють керівники проектів;

с) управління здійснює лінійний керівник через групу підпорядкованих йому функціональних керівників, кожний з яких керує певними підрозділами в межах доручених функцій.

71. Організаційна структура проекту:

- а) типова для всіх проектів;
- б) залежить від замовника;
- с) залежить від масштабу, типу, виду проекту;
- д) типова для предметної області.

ЗАВДАННЯ ДО ЧАСТИНИ I

ЗАВДАННЯ 1

Здійснити класифікацію проекту «Венеція» (Progetto Venezia) за його коротким описом.

Опис.

Пливуча, як міраж по хвилях своєї лагуни, Венеція (рис.1.25) зачаровує мандрівників уже понад тисячу років. Венеція побудована на 117 островах і має 150 каналів і 400 мостів. Вона розташована в центрі дрібної лагуни, створеної гирлами трьох рік і відділена від Адріатичного моря крихкою смугою насипних островів. Сторіччями венеціанські інженери намагаються захистити місто від води: перекриті два природних канали й установлені масивні хвилеломи. Були повернуті ріки, щоб запобігти подальшому замуленню лагуни, а одна третина лагуни була засипана.



Рис. 1.25. Карта Венеції

Незвичайно високі припливи, викликані глобальним потеплінням, поступово руйнують фундамент Венеції, через що це історичне місто поринає під воду. Місцева влада передбачає, що до 2050 р., більша частина Венеції може виявитися під водою. У минулому повені відбувалися п'ять разів на рік. Однак за останні 10 років кількість щорічних повеней зросла втричі. Тому наступним важливим кроком буде установка рухливих бар'єрів на шляху води поперек портів (рис. 1.26).

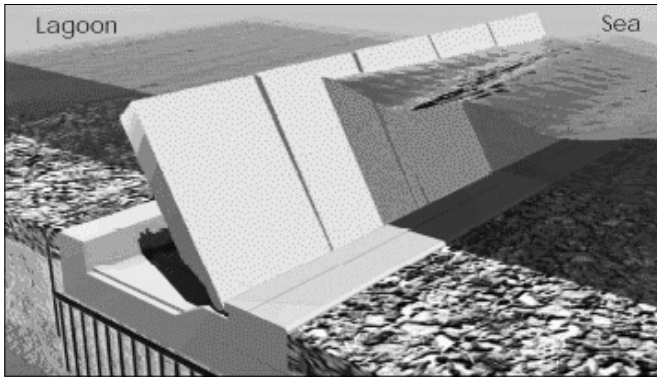


Рис. 1.26. Рухливі водні бар'єри

Progetto Venezia (Проект Венеція) — включає численні роботи, спрямовані на порятунок Венеції та її лагун. Міністерство Суспільних робіт створило Consorzio Venezia Nuova (Новий Консорціум Венеції) для управління проектом «Венеція» й роботи з підрядниками.

Відповідно до проекту протягом восьми років будуть розроблені 79 водних бар'єрів і встановлені поперек трьох портів Chioggia, Malamocco і Lido. Проект включає такі роботи, як дослідження, експерименти, попереднє планування, планування робіт і завершення робіт. Щоб досягти цілей проекту, була впроваджена система планування й управління, що здатна взаємодіяти з іншими системами, які використовуються клієнтом.

До 2012 р. всі учасники проекту «Венеція» сподіваються вирішити проблему припливів і руйнування одного з найкращих місць світу, гарантуючи, щоб майбутні покоління мали можливість насолоджуватися красою Венеції без повеней.

ЗАВДАННЯ 2

Проведіть з групою тренінг по роботі в команді. Проаналізуйте методом «мозкового штурму» ситуацію згідно з її описом.

Опис.

Ви є членом групи, яка організувала експедицію в печери віддаленої частини Ірландії. В експедиції беруть участь 6 чоловік. Ваша група щойно отримала термінове повідомлення що експедиція виявилася заблокованою у печері. Рівень води швидко підіймається, і схоже на те, що всі 6 членів групи за 2 години будуть поглинуті водою. Викликано команду рятувальників, але мине приблизно одна година на те, щоб вони змогли дістатися до печери і почати рятувальні роботи. Протягом години вони зможуть врятувати не більше трьох чоловік. Відповідно до умов договору страхування в такій ситуації ваша група повинна вирішити черговість рятування членів групи. Єдина інформація, якою ви володієте, є короткі біографічні довідки кожного з шести членів команди.

1. Ярина — вчений, яка нещодавно отримала нагороду. Керує групою з двадцяти чоловік, які розробляють новітні методології лікування серцевих захворювань. Нещодавно вони розробили ліки, які викличуть переверот в науці і дозволять скоротити смертність від серцевих захворювань на вісімдесят відсотків. Більша частина отриманої інформації щодо виробництва ліків не задокументована, так як Ярина рідко веде детальні записи. Тільки вона знає ключову формулу, і якщо ця формула буде втрачена, то це відсуне виробництво ліків на вісімдесят років назад. Зараз Ярина знаходиться в депресії, тому з нею важко працювати. Шість чоловік з її колективу вже пішли з нього з-за неї. Тим двадцятьом, що залишилися, не подобається працювати з нею.

2. Роман — в минулому морський офіцер, який зробив швидку кар'єру на флоті, але був вимушений залишити службу через проблеми з пияцтвом. Він професійний аквалангіст і володіє навичками до виживання, а також має досвід роботи з людьми в екстремальних умовах.

3. Кіко — вісімнадцятирічна дівчина. Її батько — заможний промисловець, який має будинки в Токіо і Каліфорнії. Вона не має братів і сестер, її друзі живуть у Великій Британії, де вона вчиться у привілейованій школі. Вона нещодавно отримала стипендію Школи Мистецтв у Нью-Йорку.

4. Лука — шістдесятирічний пенсіонер, в минулому хірург. Його дружина померла, у нього є дочка. За час своєї блискучої кар'єри він врятував багато життів своїми операціями. Він пішов на пенсію п'ять років тому з-за серйозного серцевого нападу. Протягом останніх п'яти років він заснував фонд медичної допомоги для біженців у Африці.

5. Андрій — двадцятидворічний студент 5-го курсу юридичного факультету одного з університетів України. Своїми досягненнями на ниві академічної юриспруденції та активністю у сфері студентського самоврядування він отримав репутацію надії університету.

6. Марта — тридцять дев'ять років. Менеджер приватної львівської компанії в якій працює шістдесят чоловік. Вона вдова і живе разом з матір'ю і трьома дітьми віком до 10 років. Прибутки Марти є єдиним засобом до існування сім'ї. Компанія направила її в експедицію для підвищення управлінських навиків.

Завдання до групи.

Ваша група має 30 хвилин для врятування 6 членів експедиції. Ви повинні вирішити такі завдання:

- визначити керівника вашої команди;
- визначити в команді відповідального за складання протоколу обговорення проблем;
- випрацювати критерії для встановлення черговості рятування людей;
- прийти до групового рішення щодо визначення черговості рятування людей;
- виділити людину для презентації рішення команди, яка висвітлить:
 - критерії рятування;
 - затверджену групою черговість рятування;
 - оцінку роботи групи.

ЗАВДАННЯ 3

Розрахувати **NPV** і проаналізувати проект з такими характеристиками за роками (млн грн): — 300, 60, 100, 100, 75 у таких випадках:

- а) ціна капіталу 12%;
- б) очікується, що ціна капіталу буде змінюватися по роках таким чином: 16%, 17%, 18%, 18%.

Правильну відповідь можна знайти в кінці підручника.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ДО ЧАСТИНИ I

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Third Edition (PMBOK Guides). — Project Management Institute, 2004. — 380 p.
2. ANSI PMI PMBOK® Guide 3rd Edition, 2004. — <http://webstore.ansi.org/>.
3. D.C. Ferns. Developments in programme management. International Journal of Project Management Vol. 9, No. 3, August 1991.
4. Glossary of Project Management Terms. — <http://www.uc.edu/sashtml/orpm/chapa/index.htm>.
5. <http://www.apm.org.uk/> — Association for project management.
6. International Journal of Project Management. — www.elsevier.com/locate/ijproman.
7. Nozdrina L., Polotaj O. Internet-projects as basic instruments for knowledge management in economy Proceeding of the Second International Conference «New information Technologies in Education for All: State of the Art and Prospects». — К.: IRTC, 2007. — P. 392–399.
8. OPM3®. — <http://opm3online.pmi.org>.
9. PM History. — <http://www.anthonyyeong.com/pm2.htm>.
10. Project Management Institute(PMI). — <http://www.pmi.org/>.
11. Project Management Wisdom. — <http://www.maxwideman.com/Max's>.
12. Russell D. Archibald Managing High-Technology Programs and Projects, 3rd Edition. — New York: John Wiley & Sons, 2003. — 396 p.
13. Semolic B., Steyn P. Project Excellence as part of Organizational Maturity// News Letter IPMA, 2007. — June 2008. — Volume 2, Issue 2. — www.ipma.ch/Documents/.
14. The Standard for Portfolio Management. — PMI Global Standart, 2006. — 65 p.
15. We're All About The Training. — <http://www.velsoft.com/>.
16. What is Knowledge Area?. — <http://www.pmttoolbox.com/project-management-news/what-is-knowledge-area.html>.
17. Агенція «Іфіка». Техніко-економічне обґрунтування. Бізнес-план під кредит, субсидію, дотацію. — <http://www.ifika.com.ua/ua/favo/favour9.html>.
18. Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В. Управління проектами. Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2005. — 231 с.
19. Бушуев С. Д., Бушуева Н. С. Магии и фобии проектного менеджмента// Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали IV міжнародної науково-технічної конференції: — Миколаїв: НУК, 2008. — С. 26–27.
20. Бушуев С. Д. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров/ С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0). — К.: ІПІДІУМ, 2006. — 208 с.

21. *Бушуев С. Д., Морозов В. В.* Динамічне лідерство в управлінні проектами: Монографія/ Українська асоціація управління проектами. — К., 1999. — 312 с. — Мова рос.
22. Вікіпедія. — <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.
23. *Володимир Васильович Лінаєв.* Економіка виробництва складних програмних продуктів. — М.: Стінгер, 2008. — 432 с.
24. *Вратенков С.* Портфель проектов. — <http://www.intalev.ru/?id=12573>.
25. *Гогунский В. Д., Руденко С. В.* Основные законы проектного менеджмента // Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали IV міжнародної науково-технічної конференції: — Миколаїв: НУК, 2008. — С. 37–40.
26. *Друккер Питер Ф.* Задачи менеджмента в XXI веке. — Williams, 2000. — 240 с.
27. *Друккер П.* Рынок: как выйти в лидеры: Практика и принципы: Пер. с англ. — М., 1992. — 180 с.
28. *Дункан Б.* Вирус проектного менеджмента. — http://www.osp.ru/os/2003/05/183048/_p1.html.
29. *Завлин П. Н., Васильев А. В.* Оценка эффективности инноваций. — СПб.: Бизнес-Пресса, 1998. — 216 с.
30. Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» від 4 лютого 1998р. № 75/98-ВР // Відомості Верховної Ради (ВВР). — 1998. — № 27–28. — Ст. 182.
31. *Иванов А.* Лучшие мировые практики управления созданием продукта. — www.calscenter.ru/seminar/
32. История и тенденции развития управления проектами. — www.rmuniversity.ru/files/article_4_tendency.pdf.
33. *Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон.* Управление проектами: Практическое руководство. / Пер с англ. — М.: Дело и сервис, 2007. — 608 с.
34. *Ковалев В. В.* Методы оценки инвестиционных проектов. — М.: Финансы и статистика, 2000. — 144 с.
35. *Кочетков А. И. и др.* Управление проектами. — СПб.: Два-Три, 1993. — С. 446.
36. *Кошкин К. В., Яни А. Ю., Романчук Д. Н.* Совершенствование системы управления проектами с использованием концепции процессно-ориентированного подхода // Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали III міжнародної науково-технічної конференції: — Миколаїв: НУК, 2007. — С. 149–154.
37. *Куриленко Т. П., Колос В. В.* Центр дистанційної економічної освіти. Дистанційний курс «Аналіз інвестиційних проектів». — http://iuf.ntu-kpi.kiev.ua/courses/2/analz_inv_pr/info/Lectures/pages/t7.htm.
38. *Кутузов А. С.* Управление портфелем проектов: практика реализации в ДИТ «НК «Роснефть». — <http://www.rbcsoft.ru/ru/news/index.php?id4=100778#files>.

39. *Либерзон В.* Организация управления проектами. Стандарты РМІ. — e-xecutive.ru.

40. Лучшие мировые практики управления созданием продукта. Связь ЖЦ продукта и ЖЦ проекта. — www.calscenter.com/seminar.

41. *Мазур И. И., Шаниро В. Д., Ольдерогге Н. Г.* Управление проектами: Учебное пособие/ Под общ. ред. И. И. Мазура. — 3-е изд. — М.: Омега-Л, 2004. — 664 с.

42. *Саврук О.* Матеріали літнього інституту 2002 р. проекту «Consortium for the Enhancement of Ukrainian Management Education» (CEUME) (за підтримки Агентства з міжнародного розвитку (USAID), США).

43. *Ноздріна Л. В.* Проектно-орієнтоване управління запровадження дисциплінарної освіти у ВНЗ (досвід ЛКА) // Управління проектами: стан та перспективи: матеріали IV міжнародної науково-технічної конференції. — Миколаїв: НУК, 2008. — С.114–117.

44. *Ноздріна Л. В.* Проектно орієнтоване управління запровадження ДО// 36. матеріалів 2-ї Міжнародні науково-практичної конференції Управління проектами: стан і перспективи., т. 2., 2006. — С. 150–154.

45. *Ноздріна Л. В., Полотай О. І.* Internet-проекти як базові інструменти управління знаннями в економіці // 36. праць Другої Міжнародної конф. «Нові інформаційні технології в освіті для всіх: стан та перспективи розвитку», 21–23 листопада 2007 р. — К.: Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН і МОН України, 2007. — С. 392–398.

46. *Ноздріна Л. В., Полотай О. І.* Дослідження передумов запровадження інноваційних освітніх проектів у ВНЗ //CD-ROM: ISBN 978-966-593-624-4. — Міжнародна науково-практична конференція «Е-навчання у вищій школі — проблеми й перспективи» (INCEL-08). — NTU: «KhPI», 2008. — С. 1–6.

47. *Разу М. Л., Воропаев В. И., Якутин Ю. В., и др.* Управление программами и проектами: 17-модульная программа для менеджеров «управление развитием организации». Модуль 8. — М.: ИНФРА-М, 2000. — 320 с.

48. *Рач В. А.* Багаторівнева системна модель виявлення специфічних проявів якостей особистостей в діяльності з управління проектами// Управління проектами: стан та перспективи: матеріали IV міжнародної науково-технічної конференції. — Миколаїв: НУК, 2008. — С. 131–134.

49. *Тарасюк Г. М.* Управління проектами. — Житомир: ЖДТУ, 2004. — 470 с.

50. *Тарасюк Г. М., Шваб Л. І.* Планування діяльності підприємства: Навчальний посібник. — Київ: Каравела, 2003. — 432 с.

51. *Тян Р. Б., Холод Б. І., Ткаченко В. А.* Управління проектами: Підручник. — К: Центр навчальної літератури, 2003. — 224 с.

52. Управление проектами. Основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетентности специалистов. СОВНЕТ, 2001 г.

53. Управление проектами. Практическое руководство. — М.: ЮРКНИ-ГА, 2003. — 288 с.
54. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник/ Под общ.редакцией В. Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000. — 379 с.
55. *Уразбаев А.* Обзор методологии SCRUM. — <http://www.citforum.ru/SE/project/scrum/>.
56. *Х. Берр.* Проектный менеджмент в рыночной экономике http://project.t-liga.ru/?action=show_topic&id=1.
57. *Харевич Г. Л.* Выбор организационной структуры управления проектами. — <http://pravo.kulichki.com/dop/plan/plan0043.htm>.
58. *Черваньов Д. М.* Менеджмент інвестиційної діяльності підприємств: Підручник.— К: Знання, 2003. — 622 с.
59. Что такое ОРМЗ. Описание. http://www.12manage.com/methods_rmi_orm3_ru.html.
60. *Шелдрейк Дж.* Теория менеджмента: от тейлоризма до японизации: Пер. с англ. под ред. В. А. Спивака. — СПб.: Питер, 2001. — 352 с.

ЧАСТИНА II. ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ ПРОЕКТУ

Будь-який головнокомандуючий, що збирається виконати наказ, який він вважає неправильним, робить помилку. В такому разі він повинен викласти причини своєї незгоди з планом і наполягати на тому, щоб план було змінено. Інакше відмовитися від своєї посади для того, щоб не стати інструментом поразки армії.

Наполеон

ТЕМА 5. ЗАГАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТІВ

- 5.1. *Сутність планування проекту.*
- 5.2. *Цілі, призначення й види планів.*
- 5.3. *Шаблон плану управління проектом.*

5.1. Сутність планування проекту

За процесного підходу до управління проектом *процеси планування* є одними із найважливіших для досягнення успіху проекту.

Процеси планування проекту стосуються визначення цілей та критеріїв успіху проекту та розробки шляхів їх досягнення.

Під час планування обґрунтовуються цілі проекту та виявляються ресурси, визначаються комплекси робіт, ефективні методи і засоби, необхідні для їх виконання, встановлюється взаємодія між

учасниками проекту. Планування має велике значення для проекту, оскільки проект містить те, що раніше не виконувалося, і включає порівняно багато процесів, які охоплюють 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. Деякі з процесів планування мають чіткі логічні й інформаційні взаємозв'язки і виконуються в одному порядку практично у всіх проектах.

Процес планування складається з *основних та допоміжних процесів* і, як уже згадувалось, логічно пов'язаний із процесами ініціації, моніторингу, виконання і завершення (рис. 2.1).

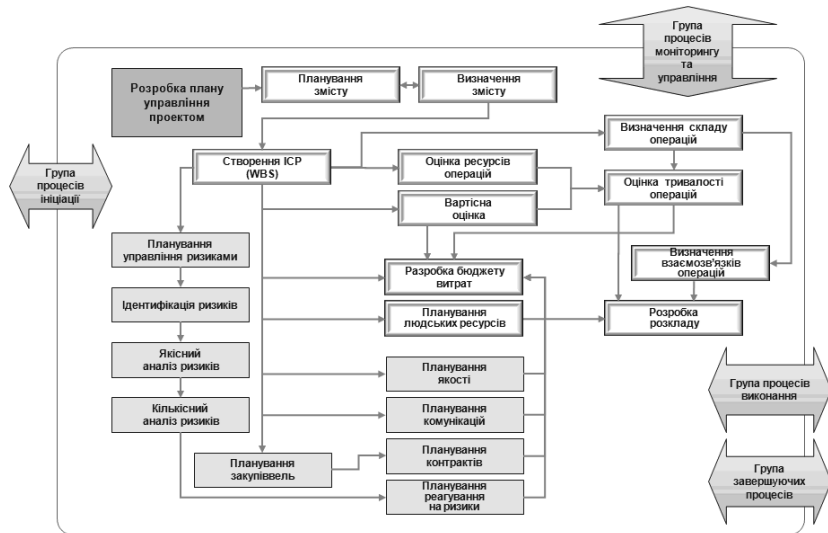


Рис. 2.1. Процеси планування

До **основних процесів** планування, які виконуються кілька разів протягом кожної фази проекту, належать:

планування цілей — розробка постановки задачі (проектне обґрунтування, основні етапи і цілі проекту);

декомпозиція цілей — декомпозиція етапів проекту на більш дрібні і більш керовані компоненти для забезпечення більш дієвого контролю;

визначення складу операцій (робіт) проекту — перелік операцій, з яких складається виконання різних етапів проекту;

визначення взаємозв'язків операцій — складання і документування технологічних взаємозв'язків між операціями;

оцінка тривалості чи обсягів операцій — оцінка кількості робочих тимчасових інтервалів, або обсягів робіт, необхідних для завершення окремих операцій;

визначення ресурсів (людей, устаткування, матеріалів) проекту — загальна кількість ресурсів усіх видів, що можуть бути використані на роботах проекту. Слід зазначити, що всі ресурси організації повинні розподілятися централізовано. Досить часто виникає помилка планування, пов'язана з тим, що деякі дефіцитні ресурси використовуються одночасно в двох різних проектах одночасно;

призначення ресурсів — визначення ресурсів, необхідних для виконання окремих операцій проекту;

оцінка вартості — визначення складових витрат операцій проекту й оцінка цих складових для кожної операції, ресурсу і призначення. Одна з типових помилок полягає в тому, що бюджет призначають, не звертаючи увагу на прогнозовану собівартість проекту;

складання розкладу виконання робіт — визначення послідовності виконання робіт проекту, тривалість операцій і розподілу в часі потреб у ресурсах й витрат, виходячи і з врахуванням накладених обмежень та взаємозв'язків;

оцінка бюджету — оцінка вартості окремих компонентів проекту (етапи, фази, терміни);

розробка плану виконання проекту — інтеграція результатів інших підпроцесів для складання повного документа;

визначення критеріїв успіху — розробка критеріїв оцінки виконання проекту.

В ході виконання проекту ці процеси багаторазово повторюються. Змінам можуть підлягати цілі проекту, його бюджет, ресурси тощо. Крім того, планування проекту — це не точна наука. Різні команди проекту можуть розробити різні плани для того самого проекту. А програми управління проектами, маючи ідентичні вихідні дані, можуть скласти різні розклади виконання робіт.

Крім основних процесів є ряд **допоміжних процесів планування**, необхідність у використанні яких залежить від особливостей конкретного проекту:

планування якості — визначення того, які стандарти якості використовувати в проекті і як цих стандартів досягти;

планування організації — визначення, документування і призначення ролей, відповідальності і взаємин звітності в організації;

призначення персоналу — призначення людських ресурсів на виконання робіт проекту;

планування взаємодії — визначення потоків інформації і способів взаємодії, необхідних для учасників проекту;

ідентифікація ризику — визначення і документування подій ризику, що можуть вплинути на проект;

оцінка ризику — оцінка ймовірностей настання подій ризику, їхніх характеристик і впливу на проект;

розробка реагування — визначення необхідних дій для попередження ризиків і реакції на загрозові події;

планування постачань — визначення що, як і коли повинно бути поставлене;

підготовка умов — вироблення вимог до постачань і визначення потенційних постачальників.

Взаємозв'язки між допоміжними підпроцесами планування, як і сама їхня наявність, значною мірою залежать від специфіки проекту.

Узагальнюючи викладене, слід зазначити, що на етапі планування проекту визначають усі **необхідні параметри його реалізації**:

- перелік робіт;
- тривалість (загалом і за окремими роботами);
- потребу у трудових, матеріально-технічних і фінансових ресурсах, терміни постачання сировини, матеріалів і технологічного устаткування;
- залучення до проекту інших організацій.

Параметри визначаються саме в такій логічній послідовності: **спочатку варто визначити, з яких робіт складається проект**, а вже потім розраховувати терміни виконання і вартість проекту.

5.2. Цілі, призначення й види планів

Основна **ціль планування проекту** — забезпечити виконання робіт і досягнення кінцевих результатів проекту.

Якщо розглядати проект як об'єкт планування (рис. 2.2), то зрозуміло, що процеси планування цілей, результатів та діяльності є залежними від зовнішніх чинників і зацікавлених сторін, внаслідок чого виникають *допущення* і *обмеження*, які накладаються на проект.

Обмеження (Constraints) — зовнішні бар'єри, невідконтрольні проектній команді, якими потрібно управляти ззовні.

Це — не обов'язково проблеми, і це — не обов'язково ризики. Проте керівникові проекту слід знати про обмеження, в межах яких повинен виконуватися проект.

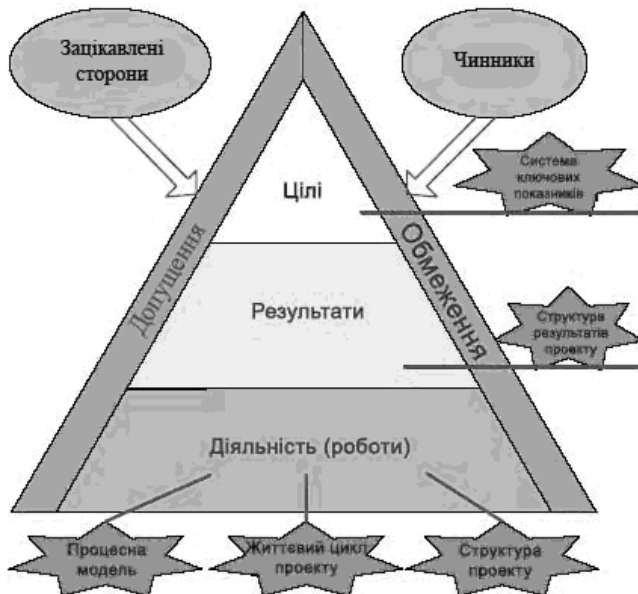


Рис. 2.2. Проект як об'єкт планування

Наприклад. Вищезгаданий проект «Венеція» має такі обмеження:

- Процес прийняття рішень для визначення цілей і пріоритетів установки стосується великої кількості людей, державних діячів і приватних осіб.
- Велика кількість внутрішніх учасників проекту: у роботах задіяні численні робітники й фірми.
- Технології, будучи в деяких випадках абсолютно новими, застосовуються в дуже специфічних умовах.
- Багато робіт виконуються послідовно різними компаніями. Якщо з однією роботою станеться проблема, це може вплинути на весь проект.
- Різні елементи проекту розсіяні по великій географічній області, що має особливі характеристики навколишнього середовища.

Часто використовуються **обмеження за термінами**, які вказують на те, що певні події (в т.ч. — завершення проекту) повинні статися до певної дати. Практично завжди ресурси також є серйозним обмеженням, принаймні їх ніколи не буває в необмежених кількостях.

Наприклад, як тільки бюджет проекту затверджений, він стає обмеженням, якого проект повинен дотримуватися.

Тому при визначенні базових або поточних планових дат необхідно враховувати **ресурсні обмеження**. 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 графіку рівнів ресурсів — *ресурсної гістограми* (рис. 2.3).

Допущення (Assumption) — це чинники (зовнішні умови або події), з врахуванням яких проект буде планово реалізовуватися.

Якщо подія або умова, скоріш за все, матиме місце під час реалізації проекту, то її слід розглядати як допущення.

Наприклад. Допущеннями можуть бути: 1) можливе звільнення (або, навпаки, прийом на роботу) ключового менеджера через якийсь час після початку проекту; 2) недостатність існуючого

парку комп'ютерів і технологічної бази для досягнення всіх цілей автоматизації; 3) твердження, що фінансування й інші ресурси будуть доступні по потребі за вимогою; 4) твердження, що нова версія програмного забезпечення буде доступна для користувачів до моменту початку стадії розробки.

Допущення дуже тісно пов'язані з ризиками й, фактично, самі є ризиками низького рівня. Як і ризики, вони виникають із умов невідомості, у яких виконується проект. Обидва цих поняття стосуються майбутніх подій або умов, які можуть вплинути на проект. В обох випадках існує деяка ймовірність їхнього настання й масштаби наслідків для проекту.

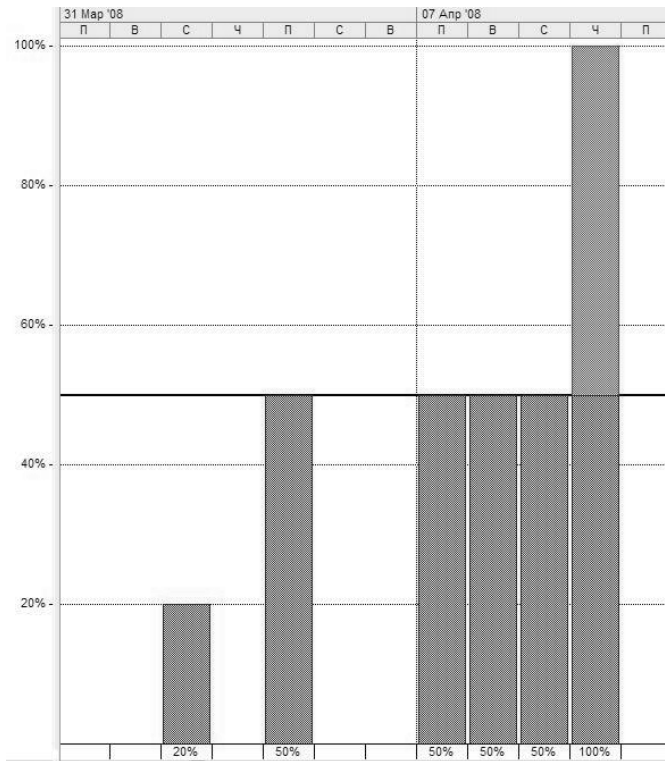


Рис. 2.3. Ресурсна гістограма

Ключовим моментом тут є те, що та сама умова може бути або ризиком, або допущенням, залежно від наслідків для конкретного проекту. ***Розходження між допущенням і ризиком полягають в тому, чи прийнятно для проекту сполучення ймовірності й наслідків чи неприйнятно.*** Якщо подія або умова має негативні наслідки, а ймовірність велика (сполучення неприйнятне для проекту), то така ситуація буде віднесена до ризику. Якщо така подія дуже малоімовірна, то можна допустити, що вона не відбудеться, і віднести цю ситуацію до допущень. Якщо подія або умова позитивна для проекту й ймовірність її велика, то можна також віднести це до допущень. Якщо ж вона необхідна для успіху проекту (тобто також позитивна), але цілком може й не відбутися, то ми визначимо це для нашого проекту як ризик.

Існує дві **ключові характеристики ризиків і допущень**:

1. *Повинна існувати деяка невизначеність або ймовірність відповідної події або умови.* Якщо ймовірність 100%, то це вже стає фактом. Якщо ймовірність 0%, то це вимисел. Ні факт, ні вимисел не мають нічого спільного як з ризиками, так і з допущеннями.

2. *Ризики й допущення перебувають поза сферою впливу команди проекту.* Якщо подія підконтрольна команді, вона також не є ні ризиком, ні допущенням. Ви можете управляти такою подією як однією з робіт у графіку проекту.

Наприклад. 1) *Завершення випробувань до 15 травня — не допущення. Це стосується намірів або підходу до роботи;* 2) *дистанційний курс розрахований на 12 тижнів — це також не допущення, це просто факт, оскільки тут немає жодних випадковостей або ризику, оскільки вірогідність події — 100%.*

Результатом процесу планування є **система планів проекту**.

Традиційно склалася така система планів:

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;

на стадії розробки проектно-технологічної документації у складі плану управління реалізацією проекту.

План управління проектом (Project Management Plan) — основоположний документ, що містить узгоджене всіма учасниками, документально зафіксоване уявлення про проект.

План управління проектом — це затверджений формальний документ, в якому вказано, як проект буде виконуватися і як буде відбуватися моніторинг та управління проектом. *План може бути узагальненим чи деталізованим, а також може включати один чи декілька допоміжних планів управління та інші документи по плануванню.*

Зокрема до плану управління проектом входять:

План управління змістом проекту (Scope Management Plan) — документ, що описує, як буде визначатися, розроблятися й перевірятися зміст проекту та ієрархічна структура робіт, а також як здійснювати управління змістом проекту.

Календарний план (Schedule Plan) — документ, що встановлює критерії й операції по розробці й управлінню розкладом проекту.

Наприклад.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН
реалізації проекту
«Генетичний Код Всесвіту»**

N	Найменування етапів, основний зміст робіт (Головна Організація — відп. виконавець)	Результати робіт, документ, підтверджуючий виконання робіт з етапу	Строки виконання (початок, закінч.)	Вартість етапу (млн USD)
1	Відпрацювання макетів модулів матричної приймальної системи (САО РАН)	Макети модулів, технічний звіт	1.01.1999—1.09.1999	0.05
2	Методична підготовка експерименту (САО РАН)	Звіт про результати методичних робіт, спостережень і експериментів, публікації	1.01.1999—1.09.2000	0.02

Продовження табл.

3	Підготовка РАТАН-600 до тривалого експерименту (САО РАН)	Технічний звіт про підготовку радіотелескопа до тривалого експерименту	1.01.1999–1.03.2000	0.150
4	Розробка багатоканальної системи збору на Цифрових Сигнальних Процесорах(DSP) (САО РАН)	ТЗ, архітектура, специфікації й електричні схеми багатоканальних модулів і віддалених контролерів з DSP, гербер-файли багатопарових друкованих плат	1.03.1999–30.06.1999	0.03
5	Виготовлення й тестування багатоканальної системи збору на DSP (САО РАН)	Система збору на DSP для матричних приймальних систем з документацією	1.07.1999–30.01.2000	0.06
6	Розробка, налагодження й тестування програм збору й первинної обробки даних (САО РАН)	Програми збору й первинної обробки даних з описом і звітом	1.02.2000–1.06.2000	0.01
7	Розробка, реалізація й супровід проекту швидкісного доступу РАТАН-600 до мережі ІНТЕРНЕТ, модернізація локальної мережі РАТАН-600 для усталеної роботи в тривалому експерименті (ВУЗТЕЛЕКОМ ЦЕНТР)	Швидкісний (не менш 64 кбіт/сек) зовнішній і внутрішній мережевий доступ на РАТАН-600, документація	1.06.1999–30.01.2000	0.25
8	Підтримка стійкого зовнішнього й внутрішнього мережевого доступу в період тривалого експерименту (ВУЗТЕЛЕКОМ ЦЕНТР)	Стійкий зовнішній і внутрішній мережевий доступ у період тривалого експерименту, статистика й протоколи роботи мережі	1.10.2000–31.12.2001	0.05

Продовження табл.

9	Виготовлення основних приймальних матричних систем (256-512 каналів) для реалізації експерименту (САО РАН)	Матричні приймальні системи (256-512 приймальних каналів) з документацією	1.09.1999– 1.09.2000	1.10
10	Комплексування й установка індустріальних комп'ютерів необхідної продуктивності для збору й первинної обробки потоків даних тривалого експерименту на РАТАН-600	Індустріальні комп'ютери необхідної продуктивності для збору й первинної обробки даних на РАТАН-600 з документацією	1.12.1999– 1.02.2000	0.05
11	Розробка, налагодження й тестування пакетів прикладних програм для глибокої обробки експерименту	Налагоджені пакети прикладних програм для глибокої обробки експерименту з описом і звітом	1.09.1999– 1.08.2000	0.05
12	Підготовка високопродуктивних обчислювальних засобів для глибокої обробки тривалого експерименту	Високопродуктивні обчислювальні засоби і необхідні інформаційні ресурси для глибокої обробки експерименту, протоколи випробувань	1.11.1999– 1.06.2000	0.20
13	Розробка й налагодження легкодоступної універсальної бази даних експерименту	Універсальна база даних експерименту з описом, звіти, публікації	1.11.1999– 1.06.2000	0.05
14	Глибока обробка інформаційних потоків, підтримка працездатності високопродуктивних обчислювальних засобів і стійкого швидкісного мережевого доступу до універсальної бази даних експерименту	Результати глибокої обробки експерименту, стійкий швидкісний мережевий доступ до бази даних експерименту, статистичні дані, звіти, публікації	1.10.2000– 31.12.2001	0.15

Продовження табл.

15	Підтримка працездатності матричного приймаючого комплексу, багатоканальної системи збору даних, інших технічних коштів і служб РАТАН-600, що беруть участь у тривалому експерименті (САО РАН)	Усталена робота матричного приймаючого комплексу й багатоканальної системи збору даних у процесі тривалого експерименту, протоколи тестів і регламентних робіт	1.10.2000 – 31.12.2001	0.08
----	---	--	------------------------	------

План управління вартістю (Cost Management Plan) — документ, що задає формат і визначає операції й критерії для планування, структурування й управління вартістю проекту.

План управління якістю (Quality Management Plan) — документ, що визначає стандарти якості, які відповідають проекту, і засоби досягнення цих стандартів.

План управління персоналом (Staffing Management Plan) — документ, що описує спосіб виконання вимог до ресурсів.

План управління взаємодією (Communication Management Plan) — документ, який визначає потреби в інформації й комунікаціях учасників проекту: ким вони є, який ступінь їхньої зацікавленості й впливу на проект, хто яку інформацію потребує, коли вона необхідна і як вона буде надаватися.

План управління ризиками (Risk Management Plan) — документ, що описує, як буде організоване і як буде виконуватися управління ризиками проекту.

План управління поставками (Procurement Management Plan) — документ, що описує управління процесами постачання, починаючи від розробки документації по поставках і до закриття контракту.

Окрім перерахованих планів до складу плану управління проектом додається **План по віхах (Milestone Plan)** та **План управління змінами (Project Change Management Plan)**, які опишемо детальніше.

Віха (контрольна точка) — подія або дата в ході здійснення проекту. **План по віхах** — це послідовність віх, які визначені менеджментом.

Віха використовується для відображення стану завершення робіт. У таких контрольних точках:

- здійснюється *проміжний контроль* виконання проекту (для таких точок визначається дата контролю, робочі матеріали (документи), які слід підготувати);
- *приймаються рішення* про коригування робочих планів;
- *визначається спосіб презентації* — нарада, конференція, розсилання звіту.

На відміну від робіт **віхи не мають визначеної тривалості** (тривалість рівна 0), для їх оцінки використовуються тільки критерії «виконано» або «не виконано».

Під час складання плану по віхах слід пам'ятати, що віхи повинні:

- бути зрозумілими для всіх учасників;
- підлягати управлінню;
- знаходитися на відповідних відстанях (щотижня, щомісяця);
- свідчити про поступ у досягненні цілей проекту;
- їхня кількість не повинна бути більшою 10–15 на проект.

План по віхах, розроблюваний на рівні проекту, є інструментом стратегічного планування самого проекту (див. рис. 2.4).



Рис. 2.4. Графік досягнення цілей проекту через його віхи

Якщо проект є частиною програми, то *обмеження*, включені в стратегічний план програми, ураховуються в плані проекту по віхах у першу чергу. Далі повинні бути виділені *ключові події*, що мають відношення безпосередньо до проекту.

Для створення плану по віхах необхідно:

- виділити ключові події й дати, які вже відомі (цільова дата початку проекту, відомі контрактні дати по вже укладених або розроблювальних договорах, внутрішні зафіксовані строки окремих етапів тощо);
- виділити всі події, що мають строго певні строки, зрив яких неможливий (важливі переговори, зустрічі, виставки тощо);
- згадати всі внутрішні віхи й ключові події нижчого пріоритету й рівня детальності: строки доступності ресурсів, погодні фактори (настання зимових холодів тощо).

В результаті планування **План по віхах** буде містити такі дані:

- дата початку проекту;
- важливі етапи з проміжними та основними результати проекту;
- обмеження;
- дата завершення проекту.

Отримана в результаті укрупнена модель проекту буде основою для стратегічного управління проектом.

План по віхах стає основою для **календарного планування** — подальшої розробки розкладу будь-якого рівня деталізації, аж до робочих завдань виконавцям.

На етапі календарного планування **необхідно заповнити проміжки між основними віхами конкретними пакетами робіт.**

Завдання календарного планування посідають центральне місце у плануванні проекту. Це — 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 і допущень* (щодо термінів робіт, лімітів ресурсів, фіксування цін тощо) і оптимальний розподіл ресурсів. Прийняті рішення щодо параметрів мають забезпечити реалізацію проекту в задані терміни з мінімальними витратами ресурсів і високою якістю виконання робіт.

План управління змінами передбачено на той випадок, якщо необхідно внести зміни у план управління проектом. Такі зміни можуть бути пов'язані з модифікаціями, доповненнями й ревізіями проекту. При цьому статус плану міняється на **оновлений** (updated). Зміни

можуть стосуватися результатів проекту, проектних документів, які потрібно обов'язково виконати. Найчастіше члени команди управління проектом на чолі з менеджером проекту відповідають за зміни в проектних документах. За зміни результатів проекту відповідають призначені на ці завдання члени команди проекту. Вони повинні запланувати дії по внесенню змін; перевірити їх на невеликій ділянці, перш ніж зважуватися на повномасштабні зміни; виконати зміни й повідомити про факт завершення робіт.

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.

*Після розробки комплексного плану управління проектом його **затверджують**.* Затверджені план управління проектом разом з календарними графіками утворюють **базову версію проекту (project baseline)**. Вона включає всі угоди, прийняті на основі консенсусу з урахуванням трьох планових параметрів проекту: ресурсів, часу й функціональності рішень. Такий план управління проектом є «точкою опори», або вихідною базою для всього подальшого розвитку проекту.

5.3. Шаблон плану управління проектом

ПЛАН УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТОМ

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДОКУМЕНТ

Шифр проекту	
Назва проекту	

Автор документу	
Дата створення	
№ версії	

ПЛАН УПРАВЛІННЯ

Ієрархічна структура робіт проекту

<Подайте в графічному чи табличному вигляді ієрархічну структуру робіт проекту з потрібним ступенем деталізації>

Віхи проекту

<Складіть список контрольних точок проекту. Список контрольних точок визначає ключові події проекту, їхні дати й результати, які повинні бути отримані за станом на ці дати >

Календарний план проекту

<Складіть план-графік робіт проекту, що описує всі контрольні точки й роботи із призначеними датами початку й закінчення, а так само взаємозв'язку завдань>

Вартісний план проекту

<Вартісний план являє собою розподілений за часом бюджет, по якому провадиться контроль використання коштів проекту>

План якості проекту

<План якості проекту визначає параметри й критерії досягнення якості проекту, щодо яких буде проводитися контроль якості отриманих результатів>

№	Результат	Критерії досягнення результату

Ресурсний план проекту

<Перелічіть всіх співробітників (як внутрішніх, так і зовнішніх), які будуть задіяні в проект, із вказівкою строків їхньої зайнятості й відсотка завантаження>

План управління командою проекту

Організаційна структура проекту

<Подайте організаційну структуру проекту в графічному вигляді>

Таблиця розподілу ролей і відповідальності

Роль	Відповідальність / функції

Матриця відповідальності

<Матриця відповідальності встановлює відповідальність ролей проекту відносно виконання основних або типових робіт>

План управління комунікаціями проекту

<План управління комунікаціями відображає вимоги до комунікацій з боку учасників проекту>

Реєстр ризиків проекту

<Ідентифіковані ризики проекту містять у собі можливі невизначені події, які можуть виникнути в проєкті й викликати наслідки, які спричинять небажані ефекти>

№	Ризик	Можливі наслідки	Потенційні дії по реагуванню

План управління ризиками проекту

<Опишіть правила й періодичність перегляду реєстру ризиків проекту>

План управління контрактами й постачаннями

<Перелічіть всі контракти, які повинні бути укладені для здійснення поставок або робіт із проекту, указавши строки, у які ці поставки або роботи повинні бути виконані>

План комунікацій проекту

№	Назва документа/заходу	Формат і спосіб подання	Автор	Одержувачі	Періодичність
1					

План управління змінами

<План управління змінами містить у собі порядок управління змінами в проєкті й розробляється на підставі процедури внесення змін (Додаток Д)>

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Посада

Дата

Підпис

ПОГОДЖЕНО:

Посада

Дата

Підпис

Коли ми витрачаємо час на планування, його стає більше

ТЕМА 6.

СТРУКТУРИЗАЦІЯ ПРОЕКТУ. СІТКОВЕ І КАЛЕНДАРНЕ ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТУ

- 6.1. Структуризація проекту.
- 6.2. Сіткові і календарні методи планування.
- 6.3. Сіткові графіки.

6.1. Структуризація проекту

Для планування і управління проектом слід визначити його структуру.

Структура проекту — це чітка ієрархічна декомпозиція проекту на складові частини, які необхідні і достатні для ефективного планування і контролю реалізації проекту.

Структура проекту повинна відповідати таким **вимогам**:

1. Сукупність елементів кожного рівня ієрархії декомпозиції проекту повинна представляти весь проект. Рівні декомпозиції відрізняються один від одного ступенем деталізації.
2. Виходячи із вищенаведеного, сумарне значення характеристик проекту (обсяги робіт, вартість, ресурси, кількість виконавців) повинно співпадати.
3. Нижній рівень декомпозиції проекту повинен містити такі елементи робіт, на основі яких можуть бути визначені кількісні значення характеристик робіт, необхідні і достатні для управління проектом).

Не існує чіткої регламентації щодо кількості рівнів ієрархії структури проекту. Число рівнів зазвичай складає 6–8 в залежності від складності, масштабів проекту.

Розрізняють такі **структурні моделі проекту**:

- *WBS (work brakedown structure)* – ієрархічний погляд на пакети робіт проекту, які в сукупності реалізують цілі проекту;
- *OBS (organizational brakedown structure)* – визначає, які роботи призначаються яким організаційним підрозділам;
- *RBS (resource brakedown structure)* – це різновидність OBS, що визначає, які роботи закріплюються за окремими виконавцями;
- *BOM (bill of materials)* – ієрархічний погляд на склад матеріалів, які використовуються для створення результату (продукту) проекту;
- *PBS (project brake structure)* – проектна структурна розбивка фундаментально тотожна WBS, за винятком деяких областей, наприклад, розробки програмних застосувань.

Структурні моделі можуть розрізнятись за **принципами декомпозиції проекту**. Якщо результати проекту є чітко визначеними, декомпозиція проекту здійснюється з *орієнтацією на її результат*. **Структурна модель WBS результативного (продуктового) виду**, коли проект розбивається по елементах результату (продукту) проекту, проілюстрована на рис. 2.5.

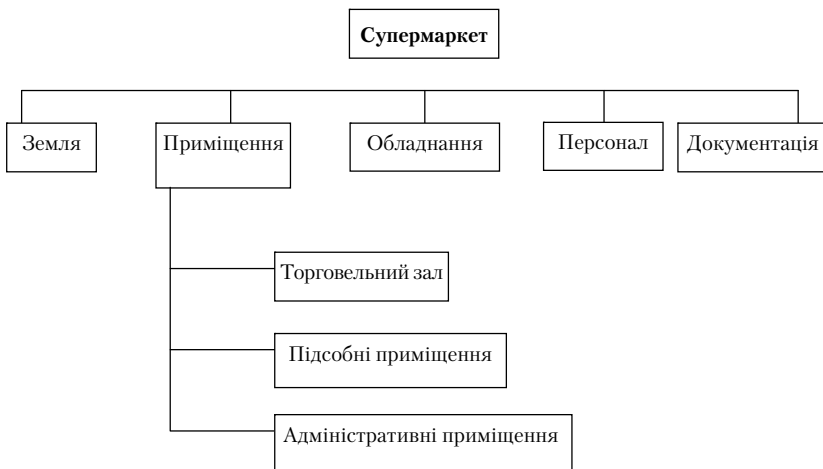


Рис. 2.5. Фрагмент структурної декомпозиції робіт проекту (WBS)

Функціональна WBS базується на функціональній організаційній структурі і передбачає декомпозицію за функціями підрозділів, працівники яких беруть участь в управлінні проектом (рис. 2.6).

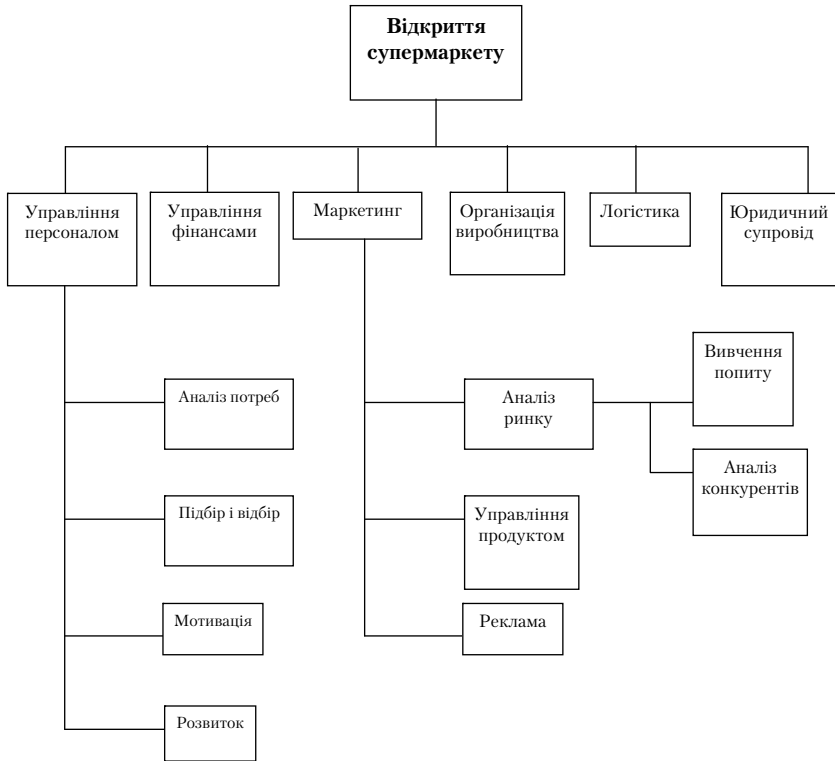


Рис. 2.6. Фрагмент функціональної структурної декомпозиції робіт проекту (WBS)

На ранніх стадіях проекту, коли результати ще чітко не визначені, структурну декомпозицію можна будувати, опираючись на фази життєвого циклу проекту. **Структурну декомпозицію робіт проекту (WBS) за етапами життєвого циклу** показано на рис. 2.7.

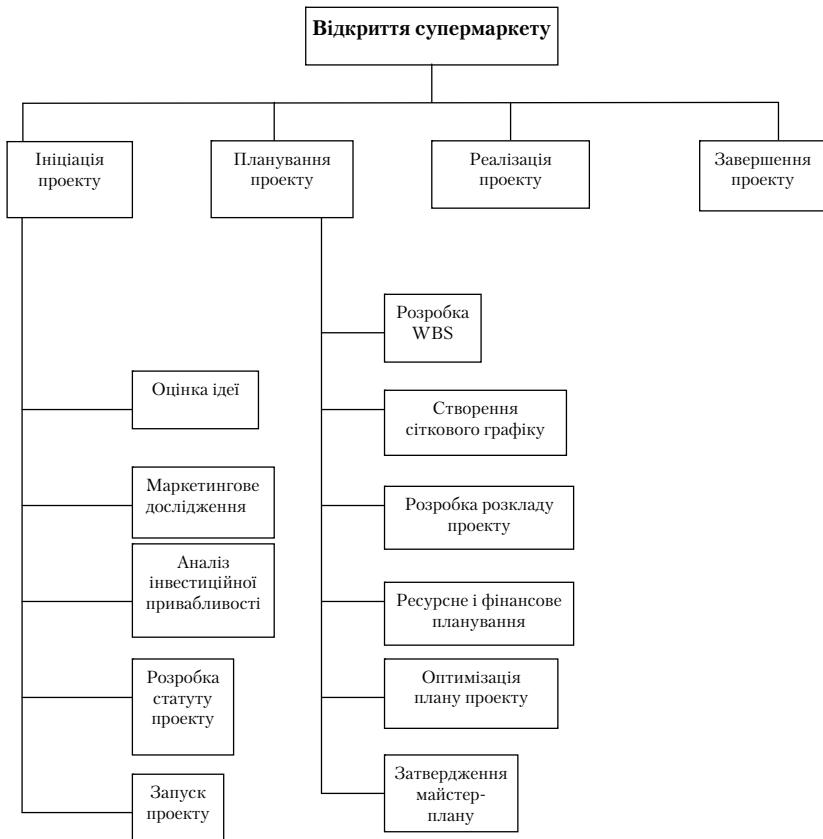


Рис. 2.7. Фрагмент структурної декомпозиції робіт проекту (WBS) за етапами життєвого циклу

Структурна декомпозиція проектних робіт може також бути змішаного типу. Розуміння проекту як структурованого інформаційного об'єкта, який підлягає логічним судженням та формальним правилам, є основою професійних методів управління проектами. Необхідним інструментом структуризації служить *код елемента структури проекту*, який дозволяє формалізувати розрахункові процедури по різних функціях управління проектом.

6.2. Сіткові і календарні методи планування

Найбільш розповсюдженим способом планування проектів є сіткове планування.

Сіткове планування — набір методів, який призначений для управління розкладом проекту.

Методи сіткового планування — це методи, основна мета яких полягає в тому, щоб зменшити до мінімуму тривалість проекту. До *основних методів* сіткового планування відносяться:

- метод критичного шляху (CPM);
- метод оцінки і аналізу програм (PERT).

Метод критичного шляху — це метод планування робіт в рамках проекту, включаючи управління цими роботами і складання графіку їхнього виконання. Ключовим моментом методу є поняття «критичного шляху».

Метод критичного шляху обчислює детермінований розклад виконання проекту, базуючись на єдиній оцінці тривалості кожної роботи. Обчислюються ранні і пізні дати початку і завершення операцій проекту, а значить, і резерви — проміжки часу, на які можна зрушити виконання операцій без порушення обмежень і дати завершення проекту.

Відповідно до цього методу для кожного виду робіт вказуються час і ресурси, необхідні для їхнього виконання, а також послідовність виконання окремих видів робіт. Потім будується граф (сітковий графік), що відображає черговість робіт і терміни їхнього виконання. Далі на цьому графі шукається критичний шлях, тобто шлях, що вимагає максимальних витрат часу.

Максимальний за тривалістю повний шлях в сітці називається критичним, а роботи, що лежать на цьому шляху, також називаються **критичними**.

Існуючі варіанти цього методу дозволяють вирішувати роботи, в яких фігурують імовірнісні закони розподілу тимчасових витрат і різних ресурсів, компромісні співвідношення між часом і ресурсами тощо. *Найперша дата, коли робота може бути розпочата, називається*

ся *датою раннього початку*. Якщо до неї додати тривалість роботи, отримаємо 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 нульовим резервом часу називається критичною.

Тривалість критичного шляху визначає тривалість реалізації проекту загалом. Терміни виконання робіт, що лежать поза критичним шляхом, в тій чи іншій мірі «плавають» — тобто для таких робіт завжди є можливість або збільшити тривалість, або почати з запізненням — на загальній тривалості проекту це ніяк не позначиться. Резерв часу, що створюється, можна використовувати на різноманітні цілі: зменшення ризику невиконання роботи, оптимізацію витрати ресурсів, оптимізацію грошових потоків тощо.

Будь-які затримки у виконанні робіт, що лежать на критичному шляху, неодмінно викликають відставання від термінів виконання проекту в цілому. Концепція критичного шляху забезпечує концентрацію уваги менеджера на критичних роботах.

Однак основною перевагою методу критичного шляху є **можливість маніпулювання термінами виконання робіт, що не лежать на критичному шляху.**

Метод PERT — це аналітичний розрахунковий метод, що дозволяє прогнозувати *найоптимістичніші, найпесимістичніші та найвірогідніші терміни* виконання робіт (у ході аналізу будується середньозважена

оцінка), виключає при цьому повторення одних і тих же робіт в один і той же час. Він не допускає опису робіт з невідомою кількістю ітерацій, але може враховувати невизначені величини для підрахунку вірогідності виконання як окремих завдань, так і всього проекту у відведені терміни. Для кожного зі сценаріїв задається своя оцінка тривалості виконання робіт.

Календарне планування проекту — це процес складання й коригування **розкладу проекту**, що полягає у визначенні календарних дат виконання всіх робіт.

Календарне планування ставить за мету координацію діяльності залучених до проекту виконавців для забезпечення його успішного завершення, створення умов задля реагування на ринкові можливості та вчасного надходження доходів, що гарантує ефективність інвестицій.

Календарний план (Schedule) як перелік тільки планових параметрів проектних робіт втрачає свій сенс без порівняння з фактичними термінами їх виконання, тому частіше ведуть мову про календарні графіки. Цілі календарного плану:

- забезпечити вчасне надходження фінансування;
- координувати надходження ресурсів;
- вчасно забезпечити потрібні ресурси;
- передбачити у різні моменти рівень потрібних фінансових витрат і ресурсів та раціональний розподіл їх між проектами;
- забезпечити вчасне виконання проекту.

Календарний графік відбиває планові й фактичні дані про початок, кінець і тривалість кожного робочого елементу WBS. У ньому також відмічається можлива гнучкість у даті початку роботи без ускладнення виконання усього проекту (тобто запас часу по некритичних роботах). Для найскладнішого календарного графіку записується чотири версії для дат початку, кінця, тривалості та запасу: рання, пізня, запланована календарна, фактична.

Існує два прийнятних шляхи подання календарного графіку:

- 1) табличний — з переліком робіт із зазначенням тривалості їх виконання;
- 2) діаграмний (балочні діаграми, або діаграми Ганта).

6.3. Сіткові графіки

Основним інструментом сіткового планування є сітковий графік, який дозволяє продумати різні стратегічні підходи перед початком проектних робіт. Сітковий графік заснований на використанні математичної моделі — графа. **Граф** — це безліч вершин, сполучених на-
правленими або ненаправленими відрізками. Якщо всі відрізки є на-
правленими, граф називається орієнтованим, якщо ненаправлени-
ми — неорієнтованим. За допомогою такого графу створюється *сітка*
робіт проекту.

«Сітка» — повний комплекс робіт і віх проекту з встановлени-
ми між ними залежностями.

Діаграма, на якій відображається сітка робіт, — сітковий графік, дозволяє:

- визначити перелік робіт проекту;
- наочно представити порядок їх виконання;
- визначити тривалість кожної роботи і всього проекту;
- визначити критичні роботи проекту і його критичний шлях;
- визначити резерви часу по кожній роботі.

Сітковий графік — це послідовна схема, що відображає поря-
док виконання робіт проекту.

Основним засобом візуалізації сіткового графіку проекту є діа-
грама Ганта (Gantt Chart).

Діаграма Ганта — це один з найбільш популярних способів
сіткового графічного представлення плану проекту, вживаний в
багатьох програмах управління проектами.

Діаграма Ганта названа на честь американського інженера Генрі
Ганта (1861–1919) (рис. 2.8), соратника «батька наукового менедж-
менту» Фредеріка Тейлора (1856–1915).

Гант вивчав менеджмент на прикладі споруди кораблів під час
Першої світової війни і запропонував свою діаграму, що складаєть-
ся з відрізків (робіт) і точок (завершуючих робіт, або віх), як засіб

для представлення тривалості і послідовності робіт у проекті. На цій діаграмі по горизонталі розміщена шкала часу, а по вертикалі список робіт (рис. 2.9).



Рис. 2.8. Генрі Гант

При цьому довжина відрізків, що позначають завдання, пропорційна тривалості завдань. Діаграма Ганта виявилася таким потужним аналітичним інструментом, що протягом майже ста років не зазнавала змін. І лише на початку 1990-х для докладнішого опису взаємозв'язків в неї були додані лінії зв'язку між роботами. Діаграма Ганта відображає критичний шлях, розрахункові і фактичні дати початку і закінчення робіт, резервів робіт. Вона дає можливість змінювати часові шкали, відображає поточні дати, додаткову інформацію.



Рис. 2.9. Фрагмент діаграми Ганта в Microsoft Project

Основні елементи сіткового графіку: робота, тривалість, подія.

Подія — значна подія в ході виконання проекту; інколи також називається *вузловою подією, віхою*. Вона не має протяжності в часі і не потребує ресурсів. Це миттєва точка відліку в проекті (як дороговказ на дорозі), яка характеризує початок або кінець роботи або групи робіт. Приклади подій: — «Чернетка звіту затверджена»; «Початок проектування».

Робота — дії, які виконуються, щоб перейти від однієї події проекту до іншого. Вона займає час і споживає ресурси.

Тривалість — дійсний календарний час, потрібний на виконання роботи. Також називається *періодом*, або *часом роботи*. Тривалість роботи залежить від її трудомісткості, кількості виконавців (з урахуванням їх працездатності), *продуктивності* (кількість витрачених на її виконання людино-годин) використовованого устаткування і доступності необхідних ресурсів.

Для кожної з робіт проекту менеджер повинний встановити час, необхідний для виконання цієї роботи. Технічно завдання *тривалості* виконання робіт (duration) виконується просто — введенням числа у відповідне поле. Між роботами, зв'язаними залежностями можна встановити і часові співвідношення. Можна задати час *перекриття робіт* (lead time) і *час затримки* (lag time). Крім того, для кожної роботи чи фази можна встановити обмеження за часом, прив'язавши їхнє виконання до визначеної дати.

Існують такі типи залежностей, які можуть виникнути між роботами проекту (табл. 2.2.).

Таблиця 2.2

Типи залежностей між роботами проекту

Тип зв'язку	Зміст зв'язку	Приклади робіт із таким типом зв'язку
Finish to start (FS)	A FS B = Робота B не може початись, поки не закінчиться робота A	(Закладка фундаменту) FS (Зведення стін)
Finish to finish (FF)	A FF B = Робота B не може закінчитись, поки не закінчиться робота A	(Завершення написання книги) FF (Написання останнього розділу)

Продовження табл. 2.2

Start to finish (SF)	A SF B = Робота В не може закінчитись, поки не почнеться робота А	(Встановлення нових меблів почалося) SF (Переміщення старих меблів закінчилося)
Start to start (SS)	A SS B = Робота В не може початись, поки не почнеться робота А	(Почалася робота по розробці концепції проекту) SS (Управління проектом почалося)
Hammock (H)	$H = A + B + C$ Н — сумарна, агрегована робота, резюме робіт А,В,С	Н = (Робоча нарада) + (Зустрічі з фахівцями) + (Зустріч з керівництвом)

Зупинимося детальніше на таких типах зв'язку між роботами, як SF і H, які складніші і трапляються рідше. На рис. 2.10 відображено зв'язок між початком А і кінцем В роботи. Наприклад, якщо весільну сукню взяли напрокат на п'ять днів, то роботи по чищенню та поверненню в салон мають бути закінчені у ці строки. Тип зв'язку «гамак» (рис. 2.11) використовується, аби поєднати кілька видів діяльності в одну, і застосовується для контролю по ключових точках (кінець етапу, а не окремі роботи).

Назва задачі	Длительность	5 Сен '08					15 Сен '08				
		В	С	Ч	П	С	В	П	В	С	Ч
Взяти весільну сукню напрокат	1 день										
Здати сукню в салон	1 день										

Рис. 2.10. Приклад зв'язку SF між роботами в Microsoft Project

«Гамак» може мати одну початкову і одну завершальну подію, може мати або не мати внутрішню послідовність робіт. Використання «гамака» дозволяє топ-менеджерам зробити огляд проекту без перевантаження деталями.

Зв'язані дати робіт «гамака» за певних обставин можуть викликати проблеми, або як мінімум несподівану поведінку:

1. Зв'язані дати контролюють початок і закінчення робіт «гамака». Визначення попередника до завдання, яке входить до «гамака», не має ніякого значення.

№	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Пред	08 Сен '08						
						С	В	П	Б	С	Ч	П
	Перевірити готовність ве	1 день?	Пн 08.09.08	Пн 08.09.08								
	Перевірити сценарій	1 день?	Вт 09.09.08	Вт 09.09.08	1							
	Уточнити списки запрош	1 день?	Ср 10.09.08	Ср 10.09.08	2							
	Для задачи установлено ограничение 'Начало не ранее' с датой Пн 08.09.08.											

Рис. 2.11. Тип зв'язку «гамак»

2. Коли робота «гамака» підпорядкована сумарному завданню, яке має попередників, сумарна робота може змінити стартову дату для зв'язаних робіт «гамака».

3. Якщо стартова дата роботи «гамака» пізніша за кінцеву дату «гамака», може змінитися дата початку або закінчення, або неправильно оцінена тривалість «гамака», або «гамак» замінено на віху.

Для того, щоб обрати потрібний тип залежності між роботами проекту, слід пам'ятати, що є три види причин їх встановлення:

1. Логічна.

Жорстка залежність (*Mandatory dependency, Hard logic*) — послідовність робіт не може змінюватися.

Наприклад, неможливо редагувати текст перед тим, як він буде написаний.

2. Обмеження ресурсу.

Зовнішня залежність (*External dependency*) — послідовність робіт визначається зовнішніми по відношенню до проекту впливами.

Наприклад, якщо є тільки один маляр, неможливо фарбувати чотири стіни в кімнаті одночасно.

3. На власний розсуд.

Нежорстка залежність (*Discretionary dependency, Preferred logic*) — послідовність визначається командою проекту і може змінюватися.

Наприклад, можна робити ремонт спочатку у вітальні, а потім у спальні, хоча можна зробити це навпаки або при наявності ресурсів одночасно.

При складанні плану в першу чергу слід зважати на логічну причинність зв'язків між роботами, а потім на існуючі ресурсні обмеження.

Незалежно від складності вашого проекту, його сітковий графік міститиме все ті ж три складових.

Сітковий графік має дві форми представлення «події – роботи» і «роботи – зв'язки».

Події – роботи. Кружечками позначаються події, а стрілками – роботи. Ця форма називається *стрільчатим графіком* і вважається за класичну, або *традиційну* (рис. 2.12).

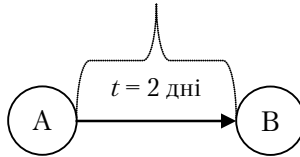


Рис. 2.12. Сітковий графік «події – роботи»

Роботи – зв'язки. Найменування робіт вписуються в прямокутники, а їх зв'язки позначаються стрілками. Така форма ще називається *вузловим представленням робіт*, або *діаграмою передування*.

Обидва формати взаємозамінні, тобто все, що можна подати в одному форматі, можливо відобразити і в іншому. Різниця полягає тільки в символах, що позначають основні елементи сіткового графіку.

На рис. 2.12 показано графік переходу від події А до події В шляхом виконання роботи тривалістю $t = AB = 2$ дні.

На рис. 2.13 показано, що після настання події А можна починати роботу 1 (прямокутник всередині), після завершення якої настане подія В. На такому графіку можна показувати лише роботи, не відображаючи події.

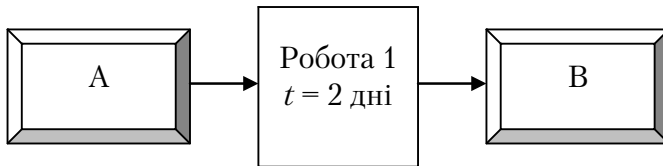


Рис. 2.13. Сітковий графік «роботи – зв'язки»

Сітковий графік PERT — звичайна назва сіткового графу типу «роботи – зв’язки» (рис. 2.14). Кожен проект представляється у вигляді набору окремих операцій (робіт). Ці операції зв’язані один з одним різними умовами.

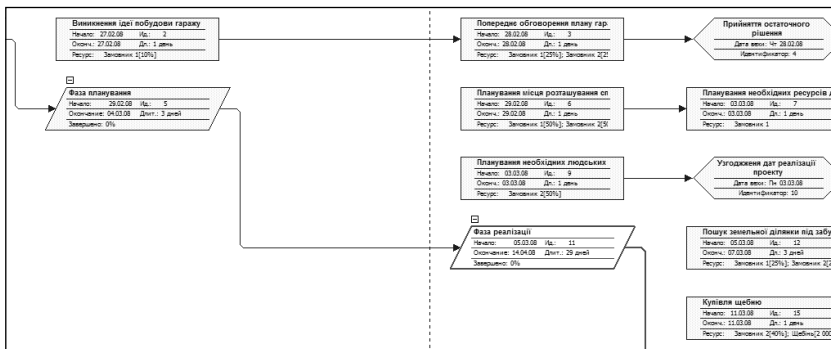


Рис. 2.14. Фрагмент PERT-діаграми в Microsoft Project

На рис. 2.14 ромбами показані фази проекту, прямокутниками — роботи, а шестикутниками — події. Таким чином, ланцюжок робіт перетворюється в сітку. Ця сітка на практиці є орієнтованою — тобто в ній є явно задані початковий і кінцевий вузли.

Правила побудови сіткових графіків

Сітковий графік розвертається зліва направо. Рухатися по сітці можна тільки в одному напрямку — до фінішу.

Жодна операція не може бути розпочата, поки всі попередні пов'язані з нею операції не будуть виконані.

Завершення однієї роботи може бути пов'язане з початком не однієї, а декількох наступних.

Стрілки в сітковому графіку відображають відносини передування й проходження. На рисунку стрілки можуть перетинатися.

Кожна операція повинна мати свій власний номер.

Номер наступної операції повинен бути більшим від номера будь-якої попередньої операції.

Утворення петель неприпустимо (інакше кажучи, не повинне відбуватися зациклення ходу виконання встановленого набору операцій).

Умовні переходи від однієї операції до іншої не допускаються (мається на увазі визначення послідовності ходу виконання операцій умовами типу: «Якщо буде досягнутий успіх, зробіть...»).

Досвід показує, що коли існує кілька вихідних операцій проекту, то може бути визначений загальний вузол початку всього комплексу робіт. Так само один вузол може бути використаний для чіткого позначення закінчення проекту.

Єдино гарний бюджет — збалансований.

Адам Сміт

ТЕМА 7. ПЛАНУВАННЯ ВИТРАТ, БЮДЖЕТУ, ЧАСУ І РОЗКЛАДУ ПРОЕКТУ

7.1. Планування витрат і оцінка вартості проекту.

7.2. Бюджетування проекту.

7.3. Оцінка тривалості робіт.

7.4. Розробка розкладу проекту.

7.5. Аналіз можливості реалізації проекту і оптимізація плану проекту.

7.1. Планування витрат і оцінка вартості проекту

Планування витрат на проект — найважливіша складова успішної його реалізації. Усі учасники проекту — постачальники, банки, підрядники — повинні враховувати вартісні показники проекту при плануванні власної діяльності. *Планування витрат* є першим кроком на шляху планування вартості проекту:

планування ресурсів — які ресурси й у якій кількості необхідні для виконання робіт проекту;

оцінка вартості — визначається вартість задіяних ресурсів;

бюджетування — визначення вартості кожної окремої роботи.

Ресурси проекту — те, що необхідно для виконання операцій проекту.

Для визначення повної вартості проекту слід врахувати всі задіяні в ньому **ресурси**:

- 1) трудові ресурси;
- 2) машини, обладнання;
- 3) матеріали;
- 4) грошові засоби;

- 5) енергетичні ресурси;
- 6) інформаційні ресурси;
- 7) обчислювальну та оргтехніку;
- 8) виробничі площі;
- 9) знання та фонди.

Ресурси можуть бути:

поновлюваними (типу «потужності») — це люди, матеріали й механізми, які після виконання операції можуть бути використані знову. Вони відновлюються, не нагромаджуються і не накопичуються. Якщо ці ресурси не використовуються, то їх функціональна здатність в даний проміжок часу не може бути компенсована в майбутньому, не може бути нагромаджена.

непоновлюваними (типу «енергія») — це матеріали й устаткування, які на операціях витрачаються. Такі ресурси *не відтворювані, накопичувальні, складовані*, які витрачаються повністю, не допускаючи повторного використання. Якщо такі ресурси виявляються невикористаними в даний відрізок часу, вони можуть бути використані надалі. Потреба проекту в непоновлюваному ресурсі описується:

- *функцією інтенсивності витрат*, що показує швидкість споживання ресурсу залежно від фази роботи;
- *функцією витрат*, що показує сумарний накопичений обсяг необхідного ресурсу залежно від фази.

Часто для зручності поновлювані ресурси називають просто *ресурсами*, а непоновлювані, ті, що витрачаються, — *матеріалами*.

Планування ресурсів включає **визначення необхідних ресурсів та їх кількості для успішного завершення проекту.**

План витрат за проектом називають кошторисом.

Кошторис — це комплекс документальних розрахунків, необхідних для визначення розміру витрат на проект.

Кошторис має подвійне значення і є документом, що: 1) визначає вартість проекту; 2) служить для контролю й аналізу витрат коштів і ресурсів на проект.

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

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 матеріалів, 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 підрядниками, генеральним підрядником і субпідрядниками.

Показники кошторисної вартості застосовують для оцінювання варіантів проектних рішень і вибору з них економічно найдоцільнішого, порівняння варіантів організації робіт і вибору найконструктивішого, а також для визначення обсягів запланованих робіт, обладнання та матеріалів.

Оцінка вартості — це оцінка ймовірної вартості ресурсів, які потрібні для виконання проектних робіт.

Вартісні оцінки розраховуються протягом усього проекту. Щоб розпочати проект, необхідно спочатку перевірити **концептуальні (передпроектні) оцінки його вартості**. На цьому етапі використовуються попередня оцінка, так звана оцінка «порядку величини» (order of magnitude estimate), відмінність якої від реальної вартості лежить в інтервалі від -25% до $+75\%$. По ходу реалізації проекту потрібні точніші оцінки. При цьому визначення **кошторисної вартості** (budget estimates) проводиться з точністю від -10% до $+25\%$. І нарешті, до моменту встановлення **погодженої базової ціни проекту** (project cost baseline) необхідно провести остаточну вартісну оцінку (definitive estimate), значення якої не повинне бути менше реальної більш ніж на 5% і перевищувати її більш ніж на 10% .

На ранніх стадіях проекту невизначеність у розумінні реально-го обсягу робіт проекту ще занадто велика, і немає ніякого сенсу у витратах зусиль на те, щоб на кожній стадії проекту робити точніші вартісні оцінки, ніж це необхідно на конкретний момент часу.

Існує кілька загальноприйнятих **методів розрахунку оцінок вартості**:

Метод оцінки «згори донизу» (*top-down estimate*).

Оцінки «згори донизу» використовуються для визначення вартості на ранніх етапах розробки проекту, коли інформація про проект досить обмежена. Тому, фактично, здійснюється оцінка вартості всього проекту в цілому. Плюс такої оцінки в тім, що вона не вимагає багато зусиль і часу. Мінус — і дуже значний — у тім, що точність такої оцінки є значно нижча, ніж при детальнішому розгляді проекту «знизу нагору».

Метод оцінки «знизу нагору» (*bottom-up estimate*).

Оцінки «знизу нагору» є протилежністю оцінки «згори донизу». Використовуються для вироблення погодженої базової ціни проекту або остаточної вартісної оцінки проекту. Оцінка припускає оцінку вартості кожного завдання на рівні групи робіт, з наступним підсумовуванням результатів на підсумкових рівнях. Додавання оцінок дає загальну оцінку вартості всього проекту. Перевага даного методу полягає в досить високій точності результатів. Недоліком цього методу є те, що витрати коштів і часу на виконання детальної оцінки значно вищі.

Оцінка за аналогом (*analogous*).

Цей метод оцінки є різновидом методу оцінки «згори донизу». Метод аналогових оцінок полягає в тому, що оцінка вартості поточного проекту здійснюється на основі фактичної вартості аналогічних попередніх проектів. Основний принцип полягає в тому, щоб проект, на основі якого здійснюється оцінка, повністю відповідав поточному проекту. Тільки при цій умові оцінка буде досить точною.

Наприклад, виконується проект розробки дистанційного курсу (ДК) з дисципліни «Управління проектами» для освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр». Модулі нового ДК за змістом схожі на модулі ДК «Управління проектами», який розроблено раніше для освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст». Але до ДК треба

включити додаткові електронні матеріали, завдання і тести більшої складності, форуми і чати. Складність поточного проекту є порівнянною зі складністю попереднього проекту. Тому якщо врахувати, що поточний проект потребує додаткових робіт у порівнянні з попереднім, наприклад, на 30% більше, то за аналогією можна припустити, що і його вартість буде на 30% більше вартості попереднього проекту.

Параметрична оцінка.

Параметричні оцінки також є оцінками «згори донизу». Властива їм точність або ж така сама, або ж поступається точності оцінок за аналогами. Процес визначення параметричної оцінки припускає пошук параметра оцінюваного проекту, що змінюється пропорційно вартості проекту. На підставі цього параметра створюється математична модель. Після введення в модель значень параметрів, як результат виходить вартість проекту. Параметри, які використовуються при оцінці, повинні бути легко вимірні, що дозволить підвищити точність параметричної оцінки вартості.

Наприклад, таким параметром може бути вартість бетону — 785 грн за кубічний метр — для проекту будівництва будинку.

Введення двох або більше параметрів також може підвищити точність отриманої оцінки вартості проекту. У цьому випадку кожному параметру приписується певна вага, що відображає ступінь його впливу на вартість усього проекту.

Експертна оцінка.

Опитування експертів також може дати готову оцінку вартості. Експертами можуть бути будь-які учасники проекту, зокрема менеджери, та особи, які мають досвід роботи на аналогічних проектах. Якщо ті або інші проектні завдання виконуються сторонніми підрядниками, ефективним методом оцінки вартості може виявитися опитування постачальників, як планованих для даного проекту, так і інших.

Ймовірнісні оцінки.

Практичний досвід свідчить, що при плануванні вартості не можна нехтувати невизначеністю проекту, яку не можна компенсувати довільним збільшенням його ціни. Плануючи, ми повинні оцінювати не тільки те, що знаємо про проект, але також деталі, які ймовірно

можуть мати місце. Згідно з PERT слід оперувати трьома сценаріями (песимістичним, оптимістичним і найвірогіднішим), особливу увагу приділяючи найгіршому сценарію, а також брати до уваги ризики й всі фактори, які можуть вплинути на реалізацію проекту.

Наприклад. Для визначення вартості проекту WEB-дизайну розглянемо три варіанти розробки макету, оскільки час на виконання є унікальним для кожної людини або проекту. Початкові дані: 1) ставка за створення макета — 10 доларів за годину; 2) завдання (кількість роботи) — 3 макети. Для складності виконаємо трибальну шкалу: 1 бал — для ідеальних обставин, які потребують певну кількість часу (оптимістичний сценарій), 2 бали — означає ймовірно більшу складність, яка буде потребувати в 2 рази більше часу (найвірогідніший сценарій), 3 бали означає більшу складність, що буде потребувати в 3 рази більше часу (песимістичний сценарій); 3) якщо праця над завданням буде проходити в ідеальних умовах, то на розробку одного макета буде затрачено 10 годин.

Використаємо таку формулу:

$$C = A * T * R,$$

$$T = D * E,$$

де C — ціна,

A — завдання,

T — час,

R — ставка,

D — складність,

E — зусилля.

Тоді формула буде виглядати так:

$$1 \text{ макет} * \text{час} (1 * 10 \text{ годин}) * \$10 = \$100.$$

Вартість трьох макетів відповідно буде:

$$3 \text{ макети} * \text{час} (1 * 10 \text{ годин}) * \$300 = \$300 \text{ (оптимістичний сценарій)}.$$

Складніший макет може коштувати:

$$3 \text{ макети} * \text{час} (1,5 * 10 \text{ годин}) * \$10 = \$450 \text{ (найвірогідніший сценарій)}.$$

А найскладніший, що потребує значних зусиль, макет може коштувати:

3 макети \times час (2×10 годин) \times \$10 = \$600 (песимістичний сценарій).

Можна до шкали із трьома ступенями складності додавати, якщо необхідно, чверті (наприклад, 1.25, 1.5, 1.75 і так далі).

При плануванні вартості людських ресурсів дуже важливо знати вартість години праці ресурсу. Багато фахівців призначають ціну за проект з урахуванням **базової погодинної ставки людських ресурсів**.

Визначити погодинну ставку можна за формулою:

$$CH = (E + P) / Q_{WH} + M,$$

де: CH — вартість години;

E — витрати за рік;

P — зарплата за рік;

Q_{WH} — кількість робочих годин у рік;

M — маржа.

До витрат відносять накладні видатки, оренду, комунальні послуги, страхування, пільги, видаткові матеріали й будь-які інші видатки, що забезпечують роботу однієї людини (вони можуть досягати 30–50% від повного доходу на одну людину). Кількість робочих годин в рік складає 40 годин на тиждень протягом 50 тижнів, тобто 2000 годин. Інший спосіб розрахунку полягає в підрахунку кількості оплачуваних робочих годин на тиждень шляхом множення їх на кількість робочих тижнів у році (зазвичай це 1500–1700 годин на рік). Розумна маржа визначається в межах 10–15%.

7.2. Бюджетування проекту

Планувати витрати потрібно так, щоб вони могли задовольнити потреби у фінансових ресурсах протягом усього періоду реалізації проекту. Для цього складають *бюджет проекту* — план, у якому відбиваються оцінені у кількісних показниках результати скоригованого календарного плану та стратегії реалізації проекту.

Бюджет проекту (Budget) — це постатейний список передбачуваних витрат, необхідних для виконання робіт по досягненню цілей проекту.

Бюджетування проекту (процес складання і прийняття бюджету) — це процес призначення оцінок вартості всім операціям у проекті. В результаті всі витрати й ресурси проекту розподіляються за окремими операціями.

Різним стадіям життєвого циклу проекту відповідають **різні типи бюджетів**:

1. **Попередній** (оцінний) **бюджет**.
2. **Затверджений** (офіційний) **бюджет** (cost baseline).
3. **Поточний** (коректований) **бюджет**.
4. **Фактичний бюджет**.

Результатом процесу розробки бюджету видатків є створення **базового плану за вартістю** (cost baseline), який має такі **характеристики**:

- 1) базовий план за вартістю є очікуваною фактичною вартістю проекту;
- 2) базовий план за вартістю включає бюджет проекту, але не дорівнює йому. Базовий план за вартістю ще повинен включати бюджет робіт, які проводяться з метою відхилення, передачі або зниження ризиків;
- 3) важливо передбачити бюджет для непередбачених обставин для всіх ідентифікованих ризиків, які можуть реалізуватися, а можуть і не реалізуватися. Для неідентифікованих ризиків у бюджеті також повинен бути закладений резерв. З цією метою створюється *резервний фонд непередбачених витрат* («поплавок»).

У більшості проектів для ризиків створюється нульова за часом операція «подолання непередбачених обставин» і призначення для неї резерву на непередбачені обставини. При виникненні проблеми при реалізації тієї або іншої операції у її оперативний кошторис перекидаються гроші, приписані до операції «подолання непередбачених обставин».

Розрізняють **бюджет на непередбачені обставини** (contingency budget) і **управлінський резерв** (management reserve).

Бюджет на непередбачені обставини визначається для ризиків, які ідентифікуються.

Управлінський резерв — це гроші, які призначені для подолання ризиків, які не вдалося ідентифікувати, проте досвід або інтуїція менеджера проекту підказує, що ці гроші будуть необхідні.

5 проблем бюджетування проекту:

1. Проекти, виконання яких вимагає тривалого часу, збільшують неточність розрахунків.

2. Заздалегідь встановлений час реалізації може сильно вплинути на розрахунки часу й витрат.

3. Людський чинник теж може бути джерелом помилки при розрахунках. Те, наскільки працівники володіють необхідною для виконання завдання кваліфікацією, вплине на продуктивність і час придбання ними досвіду.

4. Оцінки того, як люди працюють — на ставку або півставки, показують, що ті, хто працює на повну ставку, працюють більш продуктивно.

5. Іноді чинник плинності кадрів (він явно в бюджеті не відображається) може істотно вплинути на розрахунки.

Типові статті витрат для проекту:

Прямі витрати: праця, матеріали, устаткування та інші витрати.

Накладні видатки проекту.

Загальні й адміністративні накладні видатки.

Прямі видатки прямо пов'язані з пакетом робіт. Ці витрати є реальними витратами готівки й повинні виплачуватися в міру виконання робіт над проектом. Прямі видатки зазвичай відокремлюють від накладних видатків. Накладні видатки проекту не можуть бути прив'язані до якого-небудь проміжного результату, а стосуються всього проекту в цілому.

Наприклад, витрати на консультантів по управлінню проектом, навчання, відрядження — це накладні видатки проекту.

Загальні й адміністративні накладні видатки — це організаційні витрати, ніяк не пов'язані з проектом. Хоча ці видатки не оплачуються негайно з кишені, вони реальні й мають місце протягом усього проекту.

У бюджет вартості всі витрати заносяться за статтями. Ось їх перелік:

1. Зарплати членів групи проекту.
2. Видатки на устаткування й матеріали.
3. Вартість оренди приміщень.
4. Вартість маркетингу, включаючи маркетингові дослідження й фокус-групи.
5. Юридичні витрати.
6. Витрати на відрядження.
7. Вартість реклами.
8. Вартість дослідження.
9. Вартість техніко-економічного обґрунтування.
10. Вартість консультаційних послуг зовнішніх експертів і учасників проекту.
11. Оплата телефону, факсів, міжміських переговорів.
12. Витрати на офісне устаткування.
13. Оплата доступу в Інтернет або хостинга Web-Сайту.
14. Програмне забезпечення.
15. Комп'ютерне устаткування.
16. Навчання.

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*. Виплата авансів повинна проводитися з особливою обережністю.

Перед плануванням витрат виконують такі роботи:

- на основі календарного плану складають перелік робіт, які необхідно виконувати в кожний 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 проекту витрати планують від загального до конкретного.

Крім переліку основних витрат бюджет проекту має містити їх докладний **календар**, ступінь точності якого залежить від характерних ознак проекту, обсягів капіталовкладень, а також специфічних вимог, запропонованих організаціями-кредиторами. *Складові календаря бюджету проекту:*

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

Загальні рекомендації для формування бюджету проекту:

План бюджету варто розробити не пізніше, ніж за рік до початку проекту.

Структура статей витрат повинна передбачати розбивку витрат по проекту на логічні компоненти, що полегшують можливість обліку й контролю витрат.

Необхідно визначити цикл перегляду бюджету для внесення в нього виправлень у міру надходження додаткових даних.

Зміни в бюджетні документи повинні вноситися відразу ж у міру їхнього виникнення. Ці зміни використовуються для наступної корекції бюджету і є основою для подальшого планування.

Наприклад.

Орієнтовна схема бюджету з аплікаційної форми (опису) проекту міжнародного фонду «Відродження» (повний опис у Додатку Е)

Статті видатків	Очікуване фінансування від МФВ	Отримане фінансування проекту з інших джерел (обов'язкове подання документів, що підтверджують фінансування)	Загальна сума за статтями бюджету
Оплата праці			
Обладнання			
Матеріальне забезпечення			
Відрядження			
Інші витрати			
РАЗОМ:			

Кожна стаття видатків має бути розписана.

Особливо важливе значення бюджет проекту має для отримання гранту на проект. Рекомендації по розробці бюджету проекту наведено в Додатку Ж.

7.3. Оцінка тривалості робіт

Вибір методів і засобів для оцінки тривалості робіт залежить від наявності, повноти і вірогідності вихідних даних. Для оцінки тривалості робіт застосовуються такі методи і засоби:

Нормативні розрахункові методи. Використовуються при наявності необхідної вихідної інформації (обсяги робіт, необхідні ресурси, продуктивність ресурсів тощо).

Тривалість робіт T визначається по відомих розрахункових формулах:

$$T_i = V_{pi} / U_{pi},$$

де: V_{pi} — трудомісткість виконання i -ї роботи p -м видом ресурсу (у людино-днях, машино-змінах тощо);

U_{pi} — інтенсивність споживання p -го ресурсу на i -й роботі
($U_{pi} = n * k$, де n — число виконавців; k — число змін);

$$T_i = W_i / Q_{pi} * n * k,$$

де: W_i — обсяг i -ї роботи у фізичних одиницях;

Q_{pi} — напрацювання одного виконавця в одну зміну в тих же одиницях.

Експертні оцінки.

Як показує досвід, на практиці не завжди є необхідна інформація для визначення тривалості робіт проекту. Тоді використовуються експертні оцінки, які базуються на знанні, досвіді і використанні архівної інформації. Чим вищий рівень підготовки експертів, тим надійніша оцінка тривалості.

Цей метод використовується в сітковому аналізі *PERT*, який передбачає тривимірну оцінку очікуваної тривалості робіт: *оптимістичну* (T_{\min}), *песимістичну* (T_{\max}) та *найвірогіднішу* ($T_{\text{ім}}$). Використовується така формула розрахунку очікуваної тривалості роботи $T_{\text{оч}}$ за трьома оцінками часу:

$$T_{\text{оч}} = (T_{\min} + 4T_{\text{ім}} + T_{\max}) / 6,$$

де: T_{\min} — мінімально можлива тривалість роботи;

T_{\max} — максимально припустима тривалість роботи;

$T_{\text{ім}}$ — найімовірніша тривалість роботи.

Експерти мають можливість дати три оцінки тривалості робіт, що дозволяє в різному ступені врахувати ризики, які впливають на їх виконання. Замість однієї величини тривалості робіт цей метод дозволяє отримати *нормальний розподіл ймовірності тривалості* (рис. 2.15).

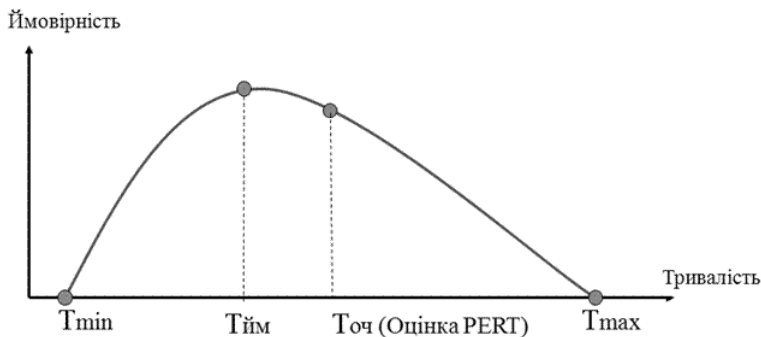


Рис. 2.15. Графік щільності розподілу ймовірності тривалості окремої роботи

Розподілом змінної є закономірність ймовірності зустрічі різних її значень.

Нормальний розподіл характеризується тим, що крайні значення змінної в ньому зустрічаються досить рідко, а значення, які наближені до середнього значення, — досить часто. Графік нормального розподілу — «дзвіноподібна» крива.

Кожній оцінці тривалості призначаються вагові коефіцієнти. Зазвичай використовується формула, в якій ваговий коефіцієнт рівний 1. В результаті розраховується середньозважена (найбільш очікувана оцінка) тривалість роботи з агрегованим рівнем ризику.

Дана формула може також вказувати на *високий ступінь зваженості песимістичних оцінок*, і тоді у зміненому вигляді вона матиме такий вигляд:

$$T_{оч} = (T_{min} + 3T_{ім} + 2T_{max})/6.$$

Для характеристики ступеня невизначеності оцінки тривалості окремої роботи служить *дисперсія*, яка вираховується за формулою:

$$\sigma^2 = \left(\frac{t_{\max} - t_{\min}}{6} \right)^2.$$

У формулі враховуються тільки дисперсії робіт, які створюють критичний шлях.

Даний метод дозволяє розрахувати значення *стандартного (середньоквадратичного) відхилення тривалості* і, відповідно, максимальну й мінімальну очікувану тривалість на рівні окремих робіт і всього проекту в цілому. Ризики зміни складу або логічної структури робіт в методі не враховуються. Для визначення ймовірності реалізації проекту за час, відмінний від очікуваного, розглядається величина стандартного відхилення кривої нормального розподілу, яка відображає ступінь невизначеності оцінки тривалості всього проекту. *Стандартне відхилення* визначається як корінь квадратний з дисперсії:

$$\sigma = \left(\frac{t_{\max} - t_{\min}}{6} \right).$$

Згідно з теорією ймовірності, ймовірність виконання проекту в межах $(T - \sigma; T + \sigma)$ дорівнює 68,27%, а ймовірність виконання проекту в межах $(T - 3\sigma; T + 3\sigma)$ дорівнює 99,73%, тобто практично стовідсоткова ймовірність (рис. 2.16).

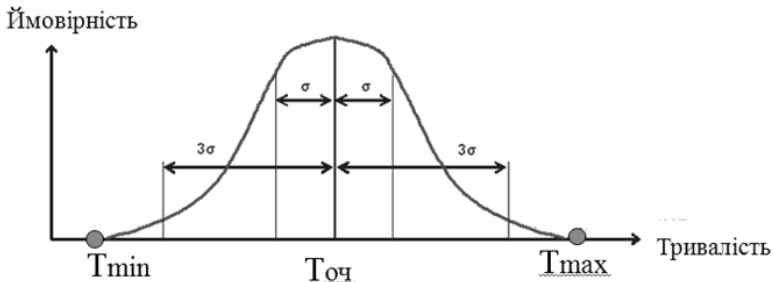


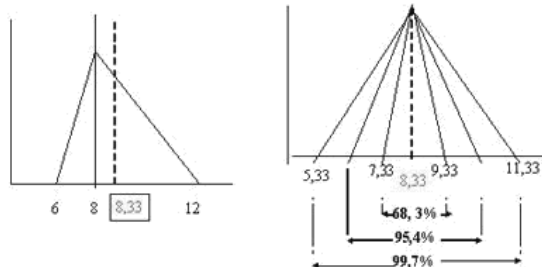
Рис. 2.16. Графік щільності розподілу ймовірності загальної тривалості проекту

Наприклад. Розрахунок і графічне представлення очікуваної тривалості роботи проекту, і стандартного відхилення в годинах.

Якщо $T_{\min} = 6$, $T_{\max} = 12$, $T_{\text{нм}} = 8$, то:

1) очікувана тривалість роботи: $T_{\text{оч}} = (6 + 4(8) + 12)/6 = 8,33$;

2) стандартне відхилення: $\sigma_{\text{оч}} = (12 - 6)/6 = 1$.



Отже, вірогідність виконання роботи проекту в діапазоні часу від 5,33 до 11,33 годин складає 99,7%.

Оцінки за аналогами. Оцінки за аналогами використовують тривалість аналогічних робіт раніше виконаних проектів як основу для визначення тривалості робіт розроблюваного проекту. Аналогова оцінка є однією з форм експертної оцінки.

Моделювання. Метод моделювання Монте-Карло є методом формалізованого опису невизначеності і дозволяє за допомогою генерації випадкових чисел визначити з врахуванням різних допущень вірогідну тривалість робіт проекту. Цей метод використовується в найскладніших для прогнозування проектах. Він дозволяє створити безліч сценаріїв, узгоджених із заданими обмеженнями початкових змінних. Метод якнайповніше відображає всю гаму невизначеностей, з якою може зіткнутися реальний проект, а через задані на початку обмеження враховує всю інформацію, що є у розпорядженні аналітика.

Ризик — величина випадкова, тому описується функцією розподілу випадкової величини (див. рис. 2.17). Визначення форми розподілу випадкової величини — одне з найскладніших завдань, що вирішуються при моделюванні.

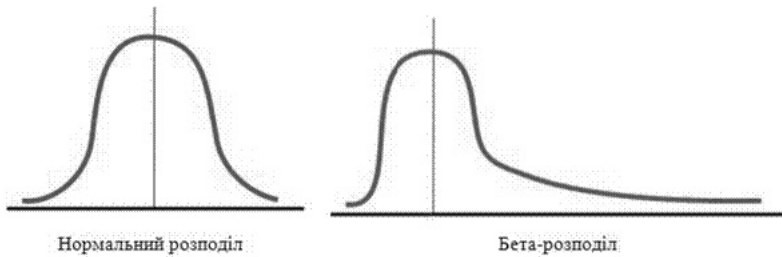


Рис. 2.17. Основні типи розподілу ймовірності, яка використовується при аналізі ризиків

Для моделювання ризиків природних і техногенних процесів також використовують розподіл Больцмана (експоненціальний) і розподіл Парето.

Для кожної категорії ризиків підбирається свій вид функції розподілу, що характеризує частоту появи кожного значення змінною з області визначення. Вибір проводиться на основі статистичних даних або оцінок експертів.

Після визначення функції розподілу застосовується процедура моделювання Монте-Карло (рис. 2.18). Метод Монте-Карло ітераційний — чим більша кількість прогонів, тим вища точність отримуваних результатів. Проведення розрахункових ітерацій є повністю комп'ютеризованою частиною методу.

Уточнення переліку робіт проекту. При визначенні тривалості може виникнути необхідність у деталізації чи укрупненні, що приводять до зміни переліку робіт проекту.

Як уже зазначалося, існують обмеження та допущення для робіт проекту. Допущення, зроблені при розробці оцінок тривалостей робіт, повинні бути документовані.

Наприклад. Передбачувана тривалість роботи «фарбування стін» 7 днів і діапазон можливих відхилень 2 дні означають, що робота займе не більш 9 і не менш 5 днів.

Наприклад. До переліку обмежень входять такі: «якомога раніше/ пізніше», «початок/закінчення не пізніше/ не раніше», а також «фіксований початок/ закінчення». Зовнішні обмеження

відображають залежність робіт проекту від зовнішніх міроприємств (наприклад, робота «02» може початися не раніше ніж на 7 день від початку проекту; 30% роботи «37» повинні бути виконані не пізніше ніж через 88 днів від початку проекту).

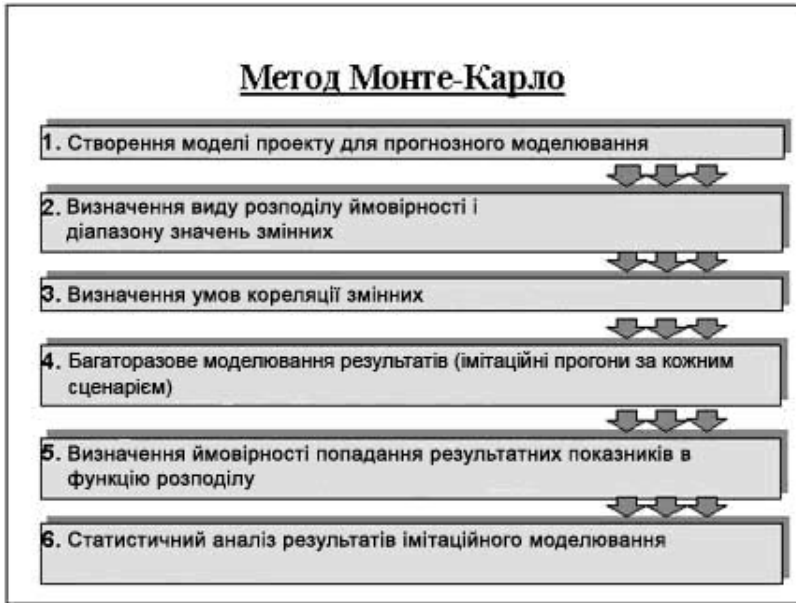


Рис. 2.18. Алгоритм методу Монте-Карло

7.4. Розробка розкладу проекту

Календарне планування в управлінні проектами — це ключовий і важливий процес, результатом якого є затверджений керівництвом компанії **календарний план проекту** (часто його називають ще *планом-графіком*, *календарним графіком*). Мета календарного планування — отримати точний і повний розклад проекту з врахуванням робіт, їх тривалості, необхідних ресурсів, який служить основою для виконання проекту.

Розробка розкладу проекту (Schedule Development) — аналіз послідовності робіт, тривалості робіт і потреби в ресурсах з метою створення графіку проекту.

Для розробки розкладу слід визначити планові дати виконання планових операцій і настання контрольних подій. Особливості процесу розробки розкладу показано в табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Особливості процесу складання розкладу проекту

Вхід	Інструменти	Вихід
Сіткові графіки	Математичний аналіз	Розклад проекту
Оцінки тривалості		
Потреби в ресурсах	Стискання тривалості	
Описи ресурсів	Імітаційне моделювання	Додаткові дані
Календарі		
Обмеження	Вирівнювання ресурсів	План управління розкладом
	Інформаційні системи	
Допущення	Управління проектами	
Випередження і відставання		
План управління ризиками	Кодування операцій	
Властивості робіт		

Серед інструментів складання розкладу проекту на особливу увагу заслуговує **математичний аналіз**, який дозволяє розрахувати розклад виконання проекту *без врахування ресурсних обмежень*. Якщо потреба проекту в ресурсах не перевищує їх наявності, то отриманий розклад і є якнайкращим рішенням. Найвідомішими **математичними методами** сіткового планування є такі:

- метод «критичного шляху» (CPM);
- PERT;
- GERT(graphical evaluation and review technique);
- метод «Стиск».

Оскільки перші два методи описані раніше, розглянемо детальніше такі інструменти розробки розкладу проекту:

Метод графічної оцінки і перегляду програм (Метод GERT).

Метод графічної оцінки і перегляду програм (GERT) дозволяє проводити ймовірнісну обробку як сіткової логіки, так і оцінок тривалості робіт. GERT дає можливість врахувати ризик зміни складу робіт при настанні певних подій або за результатами виконання попередніх робіт: одні роботи можуть узагалі не виконуватися, інші — виконуватися частково, а треті виконуються кілька разів.

У сітковій моделі GERT можуть створюватися точки розгалуження або точки вибору, після яких плануються декілька незалежних ланцюжків робіт, які виконуються з певною ймовірністю (рис. 2.19).

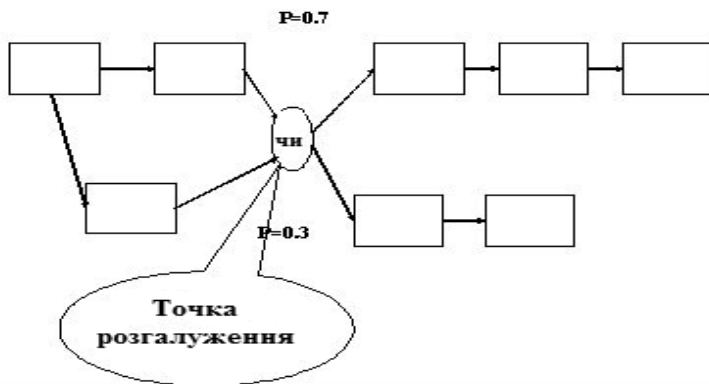


Рис. 2.19. Сіткова модель GERT

Метод GERT дозволяє визначити очікувану тривалість робіт проекту на основі трьох імовірнісних оцінок часу. Сіткова модель є ймовірнісною сіткою, що враховує можливість різного складу робіт проекту. Таким чином, можна врахувати не лише ризики (невизначеність) на рівні окремих робіт, а й на рівні проекту в цілому. Врахування ризиків, що впливають на тривалість робіт, здійснюється також, як і в методі PERT, тобто за результатами обчислення середньозваженої оцінки тривалості на базі трьох оцінок, виданих експертами. В результаті моделювання по методу GERT з'явиться декілька графіків, що враховують ймовірність різної тривалості і невизначеності складу робіт проекту.

Метод «Стиск» скорочує тривалість виконання проекту без зміни його предметної області. Для цього визначається прискорений шлях — рівнобіжне виконання тих робіт, що зазвичай проводилися б послідовно. Але слід пам'ятати, що прискорений шлях часто приводить до необхідності переробок і підвищує ризики.

Для **ресурсного вирівнювання** в процесі розробки календарного плану використовуються:

1. *Метод «Згладжування»*. Застосовують у тих випадках, коли задані тверді обмеження на терміни завершення робіт і потрібно оптимізувати деякий показник якості використання ресурсів, наприклад, мінімум перевищення необхідних ресурсів над заданим рівнем їхньої наявності.

2. *Метод «Калібрування»*. Цей алгоритм мінімізує терміни виконання комплексу робіт при заданих обмеженнях на ресурси. Ідея цього методу: на черговий відрізок часу (змін, тиждень) ставляться на обслуговування і забезпечуються необхідними ресурсами роботи відповідно до прийнятого пріоритету, якщо виявляється, що в даному періоді ресурсів для виконання деяких робіт не вистачає, то початок виконання цих робіт відтермінується.

Сучасним методом, який при розробці календарного плану враховує не лише часові, а й ресурсні обмеження проекту, є метод критичних ланцюжків (CCPM).

Метод критичних ланцюжків (CCPM).

Метод критичних ланцюжків — це підхід до вирішення невизначеностей в будь-якому проекті і є поширенням **теорії обмежень**

на сферу управління проектами. Розроблений ізраїльським вченим Е. Голдраттом, метод критичних ланцюжків передбачає ескалацію управління ризиками з рівня операції (роботи) до рівня всього проекту, тобто від виконавців до менеджера проекту.



Наприклад. У 70-і роки один з друзів доктора Еліяху Голдратта попросив його допомогти підвищити ефективність виробництва на заводі. Голдратт, фізик за освітою, підійшов до рішення управлінської задачі своєрідно. Розглянувши завод і виробництво як систему, проаналізувавши її з погляду законів формальної логіки, він визначив, які складові цієї системи заважають підвищити її продуктивність, тобто є її обмеженнями. Надалі Голдратт узагальнив підхід і розробив абстрактну теорію обмежень, яка може бути застосована в будь-якій сфері: виробництві, маркетингу, управлінні проектами тощо. При цьому для кожної сфери розроблялися специфічні рекомендації і техніка.

Найбільшого розповсюдження цей метод набув у Ізраїлі, оскільки тут зародилися багато ідей теорії обмежень, а також в Англії і США. Тепер дуже активно, застосовують теорію обмежень в Індії, зростає її популярність у Мексиці і країнах Латинської Америки. Менше цікавості виявляють в Західній Європі, де поки що дотримуються традиційних підходів до управління проектами.

Метод критичних ланцюжків — це спосіб застосування теорії обмежень в управлінні проектами.

Теорія обмежень містить два основні положення:

1. У будь-якій системі, в будь-якій організації поліпшення роботи кожної окремо узятій підсистеми не забезпечить хорошої роботи всієї системи в цілому.
2. Для того, щоб поліпшити роботу всієї системи, необхідно поліпшити роботу найслабкішої ланки, те, що ми називаємо «обмеженням» системи, яким би незначним воно не здавалося.

Тому перед початком роботи з великими системами в різних організаціях, зокрема з системою управління проектами, перш за все слід визначити головне обмеження системи. Потрібний дуже ретельний аналіз, щоб знайти найслабкішу ланку з урахуванням специфіки

роботи організації, після чого з'являється шанс удосконалити всю систему.

Стосовно управління проектами теорія обмежень була адаптована в середині 90-х рр., коли з'явилося поняття «критичного ланцюжка». В основі теорії обмежень лежить розуміння того, що оптимальний стан системи не завжди визначається оптимальним станом всіх її підсистем.

Наприклад, організація (система) складається з двох підрозділів, тобто підсистем: відділу продажів і виробничого відділу. Відділ продажів може прийняти замовлень на 80 одиниць продукції в місяць, а виробничий відділ виробляє 100 одиниць в місяць. Якщо виробничий відділ працюватиме на повну потужність, то кожного місяця вироблятиметься на 20 одиниць продукції більше, ніж необхідно, що призведе до проблем компанії. Тому оптимальним для компанії буде такий стан, при якому виробничий відділ працює не на 100% потужностей, а лише на 80%.

Ця проста ідея лежить і в основі застосування теорії обмежень для управління проектами. Проект також є єдиною системою і страждає через те, що оптимальність досягається не в цілому, а лише для окремих складових.

Наприклад, виконавці проекту часто визначають для завдань, якими вони займаються, час, більший, ніж їм реально треба, щоб гарантовано вкластися в строк. Проте це істотно знижує вірогідність завершити проект в цілому вчасно.

В управлінні проектами існує три групи проблем:

- 1) статистичні;
- 2) поведінкові;
- 3) управлінські.

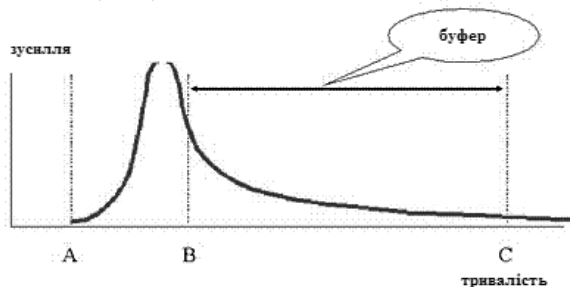
Найважливішими є управлінські аспекти, оскільки вони впливають на всі інші. Перша група згаданих фундаментальних проблем полягає в тому, що *статистично мало шансів закінчити проект відповідно до плану*. За статистикою проекти завжди запізнюються.

Наприклад, якщо на рішення задачі відведено п'ять днів, то вірогідність, що її вдасться завершити за чотири або за три дні, дуже невелика. Значно більше шансів, що вона буде виконана через тиждень.

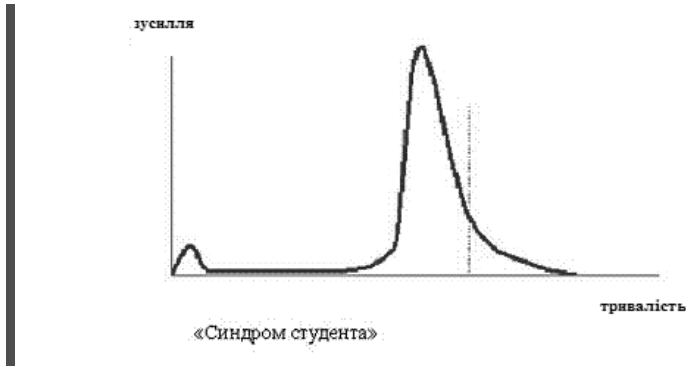
Час реалізації проекту має тенденцію до збільшення, так само як і бюджет, і обсяг робіт в проекті.

Інша група проблем відноситься до *поведінкових особливостей людей*, що беруть участь в проекті. Зазвичай в ході управління проектом не беруться до уваги аспекти, які пов'язані з людським чинником. Це серйозна психологічна проблема в управлінні проектами.

Наприклад. Передбачено, що на виконавця в проекті покладено певне завдання, і менеджер проекту визначає, скільки часу потрібно на його виконання. Виконавець вважає, що два тижні. Насправді це означає, що йому необхідний один тиждень на рішення задачі і ще один як буфер на випадок, якщо станеться щось непередбачене.



Але, визначивши термін в два тижні, виконавець розуміє, що зможе зробити все за один, і не приступає до праці аж до початку другого тижня, тим самим позбавляючи себе того захисного резерву, який сам і визначив. Тобто набуває чинності так званий «синдром студента»: робота відкладається до самого крайнього терміну. Виконавець зверне на неї увагу тільки за найкоротший, оптимістичніший термін до контрольної дати. А тут вже можуть статися деякі ризики, які не дозволять закінчити роботу за оптимістичний термін. Ніхто не застрахований від будь-якої неприємності, але часового буфера, який дозволив би виправити ситуацію, у працівника вже не буде.



Третя група проблем пов'язана з тим, як *керівництво організації оцінює роботу людей в проекті*. Важливо розуміти, що якщо керівник задає певні критерії оцінки менеджерів і учасників проекту, він по суті визначає, як вони насправді працюватимуть. Якщо критерії неправильні, люди підуть неправильним шляхом, якщо критерії вироблені нерозсудливо, то й поведінка буде відповідною. Система оцінок, яку зазвичай використовують, примушує співробітників фокусуватися на вирішенні локальних, а не глобальних проблем.

Наприклад. Якщо глобальне завдання полягає в збільшенні прибутку компанії, а працівника оцінюють, виходячи з продуктивності його роботи, то виконавець хвилюватиме тільки його особиста продуктивність і він піклуватиметься про досягнення локального, а не глобального оптимуму, тоді як компанія прагнущиме реалізації глобальної цілі.

Теорія обмежень насамперед фокусується на невизначеностях в проекті, пропонуючи **два напрями** для вирішення проблем:

- 1) *робота з керівництвом організації*, спроба змінити їх підходи до оцінки діяльності співробітників. Ми хочемо добитися, щоб керівництво мало правильні критерії оцінки керівників проекту, співробітників і в цілому результатів проекту. Така зміна системи оцінок впливає на те, як люди поведуться в проектах;
- 2) *працювати з членами проектної команди* і переконати їх відмовитися від практики приховувати свій буферний час і віддати його на благо всього проекту.

Необхідно включити буферний час окремих учасників проекту в буферний час для проекту.

Тоді резерви, які співробітники приховували від керівника проекту, служитимуть на благо всієї проектної команди, з'явиться можливість контролювати цей резерв часу, що забезпечує захист для проекту в цілому. Це так зване *управління буферами*. З самого початку проекту можна відстежувати резерви, вимірювати відхилення від плану і управляти співвідношенням між виконаними роботами і обсягом буферного часу, що залишився.

Крім того, в мультипроектному середовищі можна одночасно у всіх проектах ідентифікувати найбільш завантажені ресурси, які будуть обмеженням для всієї мультипроектної системи. Якщо відомо найбільш завантажений ресурс, то можна планувати всі проекти, виходячи з потреб цього ресурсу. У термінології теорії обмежень це називається «*барабаном*», під ритм якого «танцює» вся організація. Ці два чинники: 1) *зміна системи оцінок менеджерами організації і визначення ресурсу, який є головним обмеженням системи*; 2) *коректний розподіл часу цього ресурсу і планування всіх проектів, виходячи з його доступності* — дозволяють максимально підвищити ефективність проектів й вірогідність їх завершення в термін у межах бюджету і з виконанням заданих специфікацій.

Алгоритм методу критичних ланцюжків (CCPM) містить певну послідовність кроків:

1. У розробленому розкладі проекту **виділяється критичний ланцюжок робіт по методу критичного шляху**.

2. Знайдений критичний ланцюжок робіт модифікується з **врахуванням доступності і наявності ресурсів**.

3. **Зменшення тривалості робіт**, представлених менеджером проекту виконавцями, **на одну третину**. Величина, на яку зменшується тривалість робіт, науково не обгрунтована і носить емпіричний характер.

4. **Створення розкладу з врахуванням «вирізанної» тривалості робіт і формування нового критичного шляху — критичного ланцюжка** (рис. 2.20).

5. **Формування буфера проекту з буферів робіт критичного ланцюжка і окремих часткових буферів** — з буферів некритичних

робіт. Принцип формування буферів передбачає наявність в проекті декількох ланцюжків робіт, які можуть виконуватися паралельно, а також об'єднуватися разом. Визначення розміру буфера базується виключно на припущеннях і особистому досвіді менеджера проекту.

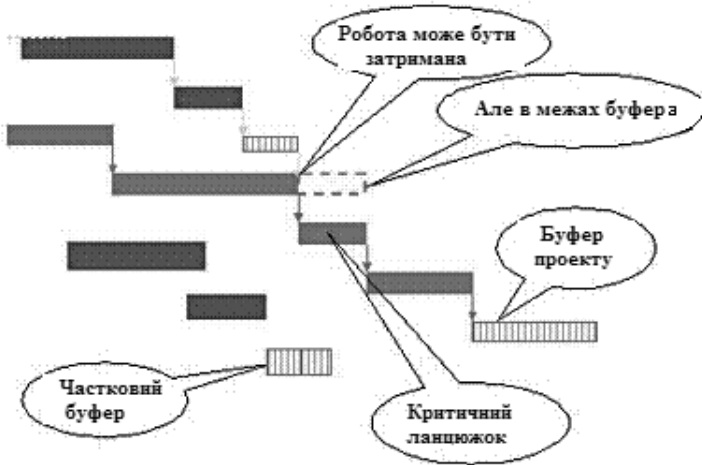


Рис. 2.20. Створення критичного ланцюжка робіт

6. Управління буферами.

При подальшому контролі проекту менеджер здійснює моніторинг витрачання буфера. Залежно від ступеня витрачання буфера менеджер ухвалює різні управлінські рішення, приділяючи максимум уваги роботам, що належать ланцюжку з найвищою швидкістю витрачання буфера.

Наприклад, японці вважають автора методу критичних ланцюжків І. Голлдратта рятівником цілого міста. Це місто розташоване на найпівденнішому острові Японії, тому воно постійно страждає від сезонних ураганів. Урагани призводять до того, що потужні хвилі повітря вдаряються об скелі, і починається камінепад. Це повторюється з року в рік століттями, і люди захищають своє місто дамбами. Цей цикл завжди починається у вересні, і до цього часу потрібно оновити дамби, адже щороку вони

присипаються. Роботами по відновленню дамби займається міністерство, яке в Японії вважається одним з найбільш корумпованих. І, тим не менше, минулого року був впроваджений метод ССРМ. У міністерстві було погоджено правило: якщо виконання робіт по будівництву дамби буде уповільнюватися через існуючий регламент міністерства, то воно повинно протягом однієї доби ці правила переглянути. ССРМ знімає багатозначність ситуації, і ми реально бачимо причину того, чому не можна виконувати наступний крок проекту. У підсумку цей проект було закінчено на початку липня. І того року сезон ураганів почався не на початку вересня, а посеред липня. Це на півтора місяці раніше, ніж історично він завжди починався. Якщо б це сталося без завершення робіт, то в місті було б багато жертв. І японці вважають, що їхні життя врятовано лише завдяки методу Голлдратта.

7.5. Аналіз можливості реалізації проекту і оптимізація плану проекту

Після розробки **календарний план** уточнюють і, в разі потреби, деталізують. 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 можливості реалізації проекту**: логічну, часову, ресурсну, економічно-фінансову.

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. Сутність кожної оцінки реалізованості проекту така:

логічна — це урахування логічних обмежень на можливий порядок виконання робіт в часі згідно з особливостями проекту та його предметної області;

часова — це розрахунок і аналіз часових характеристик робіт;

ресурсна реалізованість — це урахування обмеженості наявних чи доступних ресурсів у кожен момент часу виконання проекту.

Ресурсні можливості реалізації проекту аналізують у дві стадії: на першій оцінюють наявність ресурсів для всіх робіт, на другій згадують епюру використання ресурсів. Вирівняна епюра використання робочої сили забезпечує меншу вартість і ефективнішу роботу;

фінансова реалізованість — це забезпечення позитивного балансу коштів як особливого виду ресурсу. 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.

Зазвичай аналіз плану робіт проекту виконується наприкінці етапу планування задач. Проект плану доцільно перевіряти за такими критеріями, як *мінімальна тривалість його виконання; мінімальна вартість та максимальне використання власних ресурсів; максимальна задоволеність замовника тощо.*

Під час аналізу проекту може виникнути необхідність зменшити область охоплення, тому що перевищений бюджет і/чи терміни виконання проекту. Можуть виявитися додаткові кошти чи додатковий час. У цьому разі необхідно переглянути критерії розподілу ресурсів і дослідити можливості одержання додаткових ресурсів, тобто здійснити другу ітерацію розподілу ресурсів, перевіривши після цього, чи є економічні та фінансові передумови реалізації його результатів. Такий *ітеративний аналіз доцільно виконувати доти, поки не буде отримано прийнятний розклад.* У будь-якому випадку можлива оптимізація параметрів проекту.

Термін «оптимізація» (в математиці) — це знаходження оптимальності (максимуму або мінімуму) функції при виконанні деяких обмежень, в галузі обчислювальної техніки — процес модифікації системи для поліпшення її ефективності.

Оптимізація плану проекту — це процес його удосконалення при дотриманні заданих обмежень для забезпечення ефективнішого досягнення цілей проекту.

Оптимізація проекту передбачає:

1. Оптимізацію термінів.
2. Оптимізацію розподілу ресурсів.

Для оптимізації плану можна застосовувати **методи математичного моделювання, програмування, теорії ігор** тощо.

Оптимізуючи план, пам'ятайте про всі елементи проектної тріади (час, вартість і якість) і про те, що коли ви змінюєте одну із сторін, це зачіпає дві інші — позитивно або негативно залежно від особливостей проекту.

Наприклад, якщо необхідно змінити план проекту, скоротивши розклад, зросте вартість проекту (якщо треба залучати додаткових працівників). Якщо ж змінити план проекту з метою зменшення його бюджету, то може зрости тривалість проекту. Зміни, що вносяться до будь-якого із проектних обмежень, практично завжди впливають на якість. Зокрема, тісно пов'язані якість і область охоплення. Якщо скоротити область охоплення, можливо, доведеться змиритися з нижчим рівнем якості; збільшення області охоплення може підвищити якість проекту.

Перед оптимізацією проекту обов'язково необхідно зберегти резервну копію плану проекту. 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 постачати 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.

Після оптимізації плану проекту і його остаточного затвердження зберігається базовий план чи кілька базових планів.

Для оптимізації плану проекту необхідно використати певну **стратегію внесення змін**. Після аналізу, що ідентифікував проблеми у календарному плані проекту, можна використовувати різноманітні стратегії управління проектним планом. Наприклад, можна просто

змінити тривалість задачі або модифікувати інші чинники, що впливають на план, зокрема такі, як зв'язки, обмеження і ресурси.

Можливі стратегії коригування плану:

1. Змінити тривалість робіт (Change a task duration).
2. Переглянути залежність робіт (Review task dependencies).
3. Встановити перекриття або затримку для робіт (Set overlap or delay for tasks).
4. Переглянути і змінити обмеження на роботу (Review and change a task constraint).
5. Модифікувати проектний календар (Modify the project calendar).
6. Модифікувати ресурсний календар (Modify a resource calendar).
7. Модифікувати чи видалити робочий календар (Modify or remove a task calendar). Додати ресурси (Add a resource).
8. Додати ресурси (Add a resource).
9. Змінити кількість часу, яку ресурс витрачає на задачу (Adjust the amount of time a resource spends on a task).
10. Покращити роботу ресурсу (Improve resource performance).

Змінити тривалість роботи. Якщо це можливо, найпростіший шлях — скоротити тривалість роботи, особливо для тих задач, які є на критичному шляху.

Переглянути залежність робіт. Необхідно переконатися, що всі роботи були логічно пов'язані.

Наприклад, якщо дві роботи у проекті можуть початися в той же час, але були зв'язані таким чином, що одна слідує за іншою, зміна зв'язку могла б допомогти скоротити проект. Тобто можна використати метод «Стиск».

Встановити перекриття набору або затримку для робіт. Сценарій реалізується за допомогою часткового покриття робіт, які відбуваються на критичному шляху, або за допомогою затримки некритичної роботи, таким чином, що ресурс може працювати над іншою, критичнішою роботою.

Переглянути і змінити обмеження на роботу. Жорстке обмеження (inflexible constraint) для роботи, особливо, якщо вона є критичною, може обмежити здатність зміни графіку робіт проекту. Якщо

робота не повинна починатися або закінчуватися на специфічній даті, щонайшвидше зніміть або змініть обмеження.

Модифікувати проектний календар. За допомогою зміни проектного календаря, де вказується як, коли і як довго ресурси працюють над роботами, можна потенційно скоротити повну тривалість проекту.

Модифікувати календар ресурсу. За допомогою зміни індивідуальних календарів ресурсу можна скоротити повну тривалість роботи, над якою працюють ресурси.

Модифікувати або видалити календар задачі. Робочий календар, застосований до певної роботи, може продовжувати тривалість, якщо час, вказаний в розкладі, суперечить призначеному ресурсному календарю.

Додати ресурси. Додавання додаткових ресурсів до задач може допомогти зменшити тривалість задач і скоротити довжину проекту для задач на критичному шляху. Ресурс може бути певною персоною, або це може бути група, як, наприклад, «архітектори». Це може бути одиницею устаткування, як, наприклад, комп'ютер. Або це може бути матеріал, який споживається під час реалізації задачі.

Замінити ресурси. Можна безпосередньо замінити один ресурс на інший, якщо це допоможе задачі закінчитися раніше. Можна замінити ресурс для вирішення перепрацювання (overallocations), скоротити витрати, збільшити ефективність або якість роботи.

Змінити кількість часу, яку ресурс витрачає на задачу. За допомогою регулювання кількості часу, яку ресурс витрачає на критичні задачі, тривалість тих задач можна зменшити. За замовчуванням використовуються *планування з фіксованим обсягом робіт* (effort-driven scheduling), за допомогою якого тривалість цих задач зменшується. Якщо призначаються (видаляються) ресурси роботи, то автоматично продовжується або скорочується тривалість роботи, базованої на кількості ресурсів, призначених для цього, але це не змінює підсумок робочих годин (work) для задачі.

Поліпшити роботу ресурсу. Поліпшити роботу ресурсу можна навчанням ресурсу, а також, забезпечуючи ресурси кращими інструментами, застосовуючи навички управління до проблем ресурсу тощо. Це іноді єдине рішення, якщо інші людські ресурси є недоступними.

Вибір сценарію зміни плану із вище перерахованих альтернатив залежить від специфіки проекту, умов його реалізації та досвіду менеджера.

Той, хто поставить собі за правило перевіряти справу думкою, а думку справою ... той не може помилятися, а якщо він і помиляється, то незабаром знову потрапить на правильний шлях.

Гегель

ТЕМА 8.

КОНТРОЛЬ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ

8.1. *Суть процесу контролю проекту.*

8.2. *Моніторинг проекту.*

8.3. *Вимірювання прогресу виконання робіт проекту.*

8.1. Суть процесу контролю проекту

Метою процесу контролю проекту, а точніше, процесу «Відстежування ходу проекту і контроль за ним» (Project Monitoring and Control) є надання інформації, необхідної для розуміння ходу проекту, для того, щоб дозволити керівництву виконувати управляючі дії в ситуаціях, коли хід проекту істотно відрізняється від запланованого.

Моніторинг (від англ. — контролювати, перевіряти) — спеціально організоване, систематичне спостереження за станом об'єктів, явищ, процесів з метою їх оцінки, контролю, прогнозу.

Контроль (від англ. *control* — управління, керівництво, нагляд, перевірка, регулювання) — спостереження з метою перевірки.

Процес контролю тісно пов'язаний з вимірюванням, аналізом виконання робіт проекту, зміною та оптимізацією плану проекту (рис. 2.21). Основним поняттям в даному процесі є план проекту.

Регулярний вимір параметрів проекту та ідентифікація виникаючих відхилень називається **контролем виконання проекту**.

Хід проекту контролюється у такий спосіб:

Порівняння фактичних показників (обсягу виконаних робіт, витрачених зусиль, засобів) з плановими.

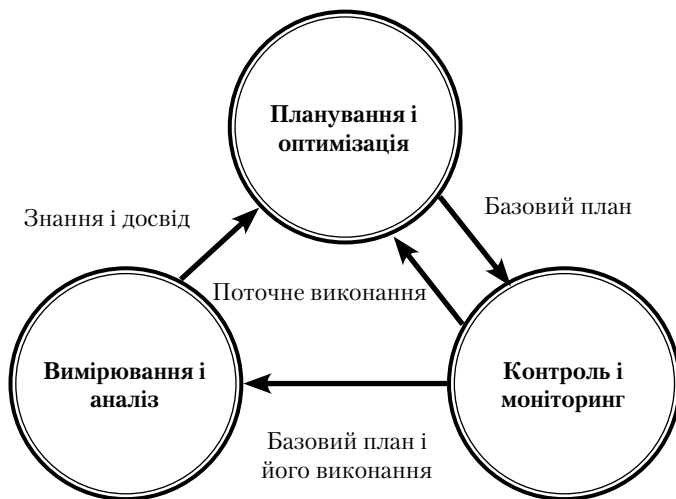


Рис. 2.21. Взаємозв'язок процесів планування, контролю і аналізу

Контроль виконується постійно і безперервно. Крім того, в плані по завершенню етапів проекту призначаються контрольні точки, по досягненню яких виконуються ще повніший та глибший контроль і аналіз.

Прийняття і виконання рішення про зміну плану.

На даному етапі здійснюються контроль за реалізацією запланованих змін, аналіз результатів і, якщо необхідно, внесення чергових коригуючих дій. Як результуючий документ передбачається *звіт* по виконаних рішеннях (*post-mortem*) (з лат., аналіз або обговорення події після того, як вона закінчується), в якому зазначається, що має бути вивчено і який отриманий досвід слід врахувати в подальшій роботі.

Виконання дій, що коригують план:

- перегляд поточного плану і внесення змін до нього;
- виконання робіт по пом'якшенню дії ризиків, що відбулися;
- припинення виконання проекту і визначення нових цілей, взяття нових зобов'язань.

У материнській організації, де реалізується проект, процес контролю за ходом його виконання складається з таких етапів:

Ухвалення політики організації.

Політика організації відносно процесу контролю проекту визначає очікування організації від даного процесу і порядок виконання дій, що його коригують.

Планування процесу контролю виконання проекту.

План контролю за прогресом проекту може бути або часткою спільного плану проекту, або окремим документом, що посиляється на спільний план.

Забезпечення процесу контролю відповідними ресурсами.

Наприклад, забезпечення процесу відповідним програмним забезпеченням по контролю за параметрами проекту.

Призначення персональної відповідальності і повноважень.

Без надання відповідних повноважень процес приречений на невдачу, так само, як і в разі відсутності персональної відповідальності.

Навчання персоналу, який виконуватиме моніторинг.

Наприклад, навчання персоналу використанню програмного забезпечення для контролю за проектами, або ж якийсь конкретний практиці контролю (ризик-менеджменту).

Розробка форматів документів процесу.

Повинні бути розроблені фіксовані формати документів, які використовуються в процесі, а так само визначений порядок роботи з ними.

Залучення зацікавлених осіб до процесу.

Має бути визначений список співробітників, що мають відношення до тієї або іншої роботи процесу контролю. Це важливо для того, щоб всі необхідні співробітники були присутні на обговореннях або виділяли час на роботу з результатами виконання проекту.

Виконання процесу — власне контроль за ходом проекту.

Відстеження процесу на предмет відповідності встановленій політиці.

Обговорення результатів процесу з вищим керівництвом.

Обов'язково мають бути визначені ключові показники ефективності процесу, такі, як: кількість проведених оглядів, кількість виконаних коригуючих дій, кількість випущених звітів тощо. Результуючими документами даного етапу будуть списки невідповідностей процесу встановленій в компанії політиці його проведення, дії спрямовані на усунення недоліків, і результати цих дій.

8.2. Моніторинг проекту

В ході моніторингу проекту відбувається **порівняння ходу проекту з планом**. Для цього необхідно виконати такі види робіт:

Моніторинг ключових показників проекту.

Це моментальний «знімок» атрибутів створюваних продуктів.

Наприклад, в освітньому *INTERNET-проекті* по запровадженню ДО у Львівській комерційній академії велося спостереження за часом, трудовитратами, кількістю і якістю інформаційних ресурсів новостворюваного дистанційного курсу за нижче наведеними критеріями оцінювання.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРОТОТИПІВ ДК

№ з/п	Назва критерію	Характеристика	Кількість балів
1.	Інструктивний блок і структура курсу	<ul style="list-style-type: none"> · наявність резюме курсу · наявність робочої програми · обґрунтована структура курсу · використання шкали оцінювання 	20
2.	Якість контенту	<ul style="list-style-type: none"> · відповідність теоретичного електронного матеріалу робочій програмі курсу · рівномірний розподіл е-матеріалів · чистота html-коду 	20
3.	Якість тестів	<ul style="list-style-type: none"> · достатність запропонованих електронних матеріалів для виконання тестів · правильність формулювання питань (тестові завдання мають виключати можливість прямої відповіді на запитання з використанням функції "Пошук" у наведених е-матеріалах) · правильність формулювання відповідей: 1) у різних варіантах відповідей в тестових завданнях не слід використовувати невірні формулювання тверджень; 2) краще використовувати вірні твердження, що в даних умовах не можна застосувати; 3) всі варіанти відповідей треба формулювати таким чином, щоб зовні вони виглядали формально однаково · використання різних типів тестових завдань (вибір однієї правильної відповіді, вибір кількох правильних відповідей, встановлення відповідності, правильні послідовності, знаходження помилок у твердженнях, заповнення пропусків) 	20
4.	Індивідуальні завдання для перевірки практичних навичок	<ul style="list-style-type: none"> · можливість закріплення теоретичних основ дисципліни, що викладаються в е-матеріалах · можливість набуття навичок та їх використання для розв'язування практичних завдань 	20
5.	Інтерактивні засоби	<ul style="list-style-type: none"> · використання форуму · використання чату 	20

Моніторинг зобов'язань за проектом.

Виявлення виконаних зобов'язань (як зовнішніх, так і внутрішніх), невиконаних зобов'язань або тих зобов'язань, які можуть бути не виконані через появу певних ризиків.

Моніторинг ризиків проекту.

Виявлення в контексті поточного ходу виконання проекту переліку ризиків зі всіма їх характеристиками: вірогідністю виникнення, ступенем дії тощо.

Обговорення прогресу проекту.

Прогрес проекту — це просування виконання робіт проекту в напрямку досягнення його цілей.

Основною метою моніторингу прогресу проекту є обмін інформацією про хід виконання проекту зі всіма зацікавленими сторонами. Даний тип роботи може мати неформальний характер і навіть не бути включеним у план проекту, що не віднімає необхідності її виконання. Результатами обговорень є записи про домовленості, досягнуті в ході обговорення (project records).

Аналіз контрольних точок проекту.

Це формальна процедура, що виконується по досягненню певної віхи (milestown). Обговорюються всі аспекти виконання проекту, виконується ретельне вивчення поточної ситуації. Здійснюється *аналіз тенденцій віх* (рис. 2.22) — простий метод для аналізу реальних дат в проекті у порівнянні їх із плановими даними. Результати аналізу контрольних точок документуються.

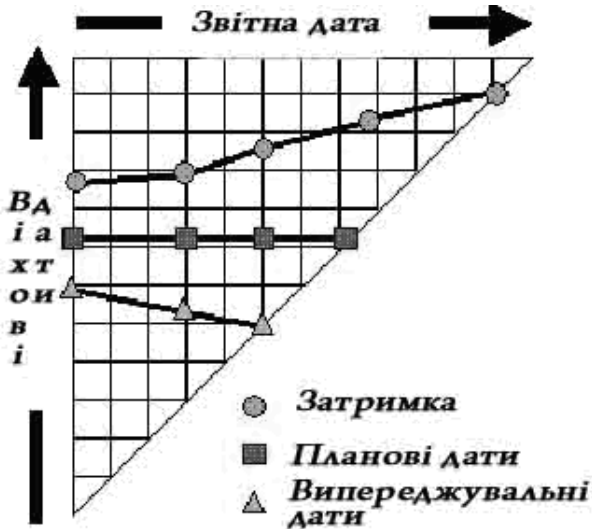


Рис. 2.22. Графік динаміки контрольних точок у проекті

На рис. 2.22 кружками показані віхи, які відстають від зазначених квадратиками планових контрольних дат по горизонталі, а трикутниками — ті, що випереджають план.

В ході контролю проекту також виконується моніторинг залученості в проект зацікавлених осіб і моніторинг інших даних проекту.

8.3. Вимірювання прогресу виконання робіт проекту

Зібрані шляхом моніторингу дані використовуються для розрахунку прогресу виконання робіт за показниками: 1) час; 2) вартість; 3) організація проекту; 4) якість; 5) зміст робіт.

Суть визначення прогресу проекту показано на рис. 2.23.

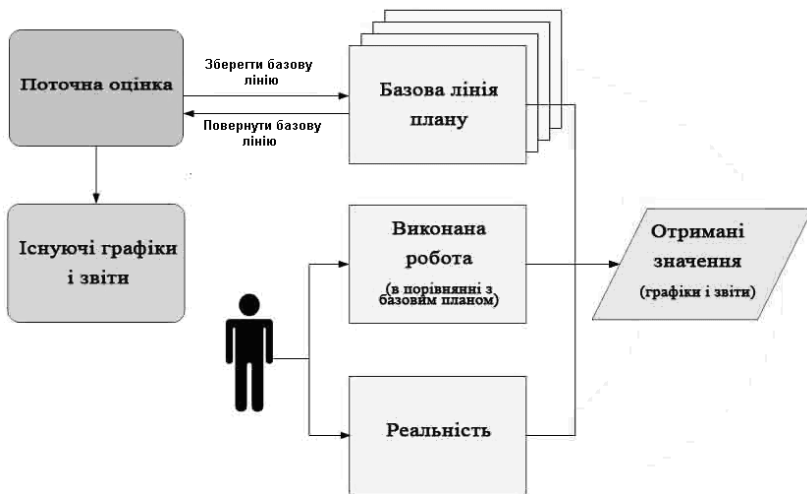


Рис. 2.23. Схема відстеження прогресу проекту

Поточне оцінювання плану проекту, який зберігається як базовий (baseline), супроводжується низкою звітів і графіків прогресу. Базовий план приймається керівництвом проекту до виконання, під час якого визначається відсоток виконаних робіт у порівнянні із запланованими, а також здійснюється аналіз відхилень дійсного стану проекту і оцінюється прогрес.

В управлінні проектами для відстеження прогресу проекту дуже популярною є методика Earned Value Management (Earned Value Technique, Earned Value). У вітчизняній літературі зустрічається під назвою «метод освоєного обсягу», «метод освоєної вартості», «метод приведеної вартості», «метод виконаної вартості» і позначається аббревіатурою EV.

Earned Value Management (EVM) (з англ. — управління заробленою вартістю) — система, яка комбінує цілі, розклад і вартість виконання робіт проекту.

Ця техніка для об'єктивного виміру прогресу в проекті має унікальну можливість поєднувати виміри досягнення цілей, графіки і вартості в єдиній комплексній системі, яка дозволяє відповісти на питання: «Що ми отримали за ті гроші, які ми витратили?».

При правильному застосуванні Earned Value забезпечує раннє попередження про проблеми виконання проекту. Крім того, цей підхід поліпшує визначення масштабів проекту, запобігає його «сповзанню», повідомляє зацікавленим сторонам інформацію про прогрес проекту і націлює проектну команду на досягнення прогресу.

Метод Earned Value спирається на такі дані:

- 1) структурований за WBS план проекту, який визначає роботи, що повинні виконуватися;
- 2) оцінка запланованого обсягу вартості (PV);
- 3) актуальна вартість Actual Cost (AC);
- 4) освоєний обсяг (EV) — реально виконаний обсяг робіт, вказаних у бюджеті (рис. 2.24).

$$EV = \%COMP * BAC,$$

де BAC — загальний плановий бюджет проекту.

Earned Value для реалізації великих і складних проектів включає багато додаткових функцій, такі як показники та прогнози вартості виконання (понад/ і в межах бюджету) і графік виконання (з відставанням/ і з випередженням графіку).

План проекту включає заздалегідь визначені методи кількісної оцінки виконання роботи. В кінці кожного тижня керівник проекту детально ідентифікує кожен елемент роботи, яка була завершена, і суми PV для кожного з цих завершених елементів. EV-вартість може бути накопичена щомісячно, щонеділі або по досягненню певного прогресу.

$$EV = \sum_{Start}^{Current} PV(Completed).$$

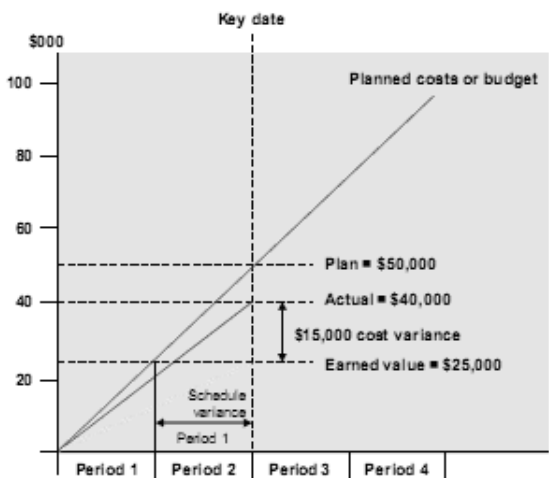


Рис. 2.24. Графік виміру EV на контрольну дату

В табл. 2.4 роз’яснено зміст основних понять (загальна кількість показників – 25), якими оперує метод Earned Value (EV).

Таблиця 2.4

Сутність основних понять Earned Value

Основні поняття Earned Value		Формула розрахунку	Зміст
англ.	укр.		
Фундаментальні Виміри (Fundamental Measures)			
BCWS – Budgeted Cost of Work Scheduled	Кошторисна вартість планових робіт	Сума повинна бути рівна кошторисним величинам витрат для всіх пакетів робіт	Скільки треба витратити грошей на даний момент

Продовження табл. 2.4

ACWP — Actual Cost of Work Performed	Фактична вартість виконаних робіт		Скільки реально було витрачено на роботи, які виконані на даний момент
BCWP — Budgeted Cost of Work Performed	Earned value, кошторисна вартість виконаних робіт		Скільки повинно було б коштувати те, що ми встигли зробити в межах проекту чи його окремих робіт і віх
Прогнозні показники (Forecasting)			
EAC — Estimate At Complete	Прогнозована вартість по завершенню проекту	$EAC = AC + ETC$ чи $EAC = ACWP + ETC$	Скільки буде коштувати в результаті весь проект, якщо попередні етапи коштували стільки-то
ETC — Estimate to Complete	Оцінка затрат на роботи по завершенню проекту	$ETC = BAC - EV$ чи $ETC = BAC - BCWP$	Скільки ще треба витратити грошей, щоб довести проект до завершення, виходячи із бюджету проекту чи фактичної вартості виконаних робіт
Показники виконання (Performance Indices)			
CPI — Cost Performance Index	Індекс ефективності витрат ресурсів	$CPI = EV / AC$ or $CPI = BCWP / ACWP$	якщо показник: > 1 — добре (вартість виконаних робіт менша планових, у межах бюджету) і свідчить про «економність», але інколи погано; < 1 — погано, бюджет перевитрачено; = 1 — добре, вартість виконаних робіт відповідає плановій
SPI — Schedule Performance Index	Індекс ефективності розкладу	$SPI = EV / PV$	>1 — добре (випередження розкладу)

Продовження табл. 2.4

TCPI — To Complete Performance Index	Індекс ефективності завершення виконання	$TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$ чи $TCPI = (BAC - EV) / ETC$ чи $TCPI = (BAC - BCWP) / (BAC - ACWP)$	Показує ефективність, в якій ресурси потрібно використовувати для завершення робіт проекту
Показники відхилення (Variances)			
CV — Cost Variance	Відхилення по затратах	$CV = BCWP - ACWP$	Скільки пере-/недовитрачено грошей з бюджету проекту на виконання робіт Якщо показник > 0 — це добре (витрати в межах бюджету)
SV — Schedule Variance	Відхилення від графіку бюджету, наскільки ми встигли освоїти виділені гроші	$SV = BCWP - BCWS$	> 0 — це добре (випередження розкладу)
TV — Time Variance	Відхилення між реальним і плановим розкладом	Time Variance (TV) = Status Date — Date (BCWS = BCWP).	Наскільки рано чи пізно виконуються роботи проекту на певну значущу дату
VAC — Variance at Completion	Відхилення між загальною очікуваною вартістю проекту і вартістю в даний час	$VAC = BAC - EAC$	Негативний результат вказує, що бюджет проекту перевищено

Наочніше виміри EV показані на графіку (рис. 2.25), де позначені фундаментальні виміри (ACWP, BCWS, BCWP) на певну ключову дату (key date) та показники відхилень SV, CV і прогнозне значення EAC.

Чотири результати спостережень, що відхиляються в одному напрямку, показують, що існує стійка тенденція.

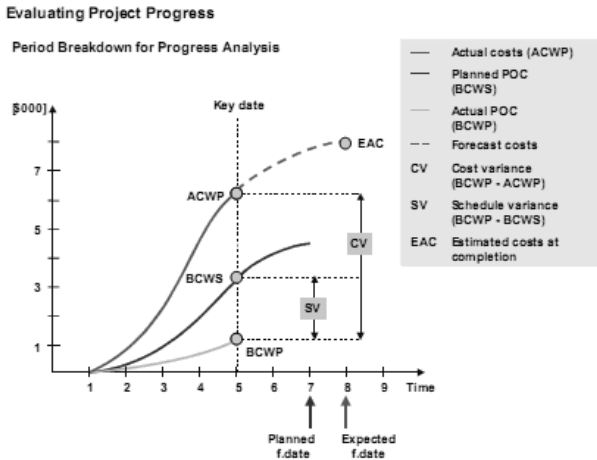


Рис. 2.25. Графічне зображення прогресу робіт проекту методом EV

Наприклад.

Проілюструємо концепцію EVM на прикладі проекту, який має лише одну роботу. Робота записана в базовий план з тривалістю 8 годин, але була виконана за 11 годин і оцінена як повністю виконана ще через 1 годину. Робота має бути завершена негайно. Щогодинна ставка \$100 за годину. Використовуючи цю інформацію, розрахуємо:

1. Кошторисна вартість планових робіт:

$$\begin{aligned} PV \text{ or } BCWS &= \text{Hourly Rate} * \text{Total Hours Planned or Scheduled} = \\ &= \text{Погодинна ставка} * \text{загальна кількість запланованих в роз-} \\ &\quad \text{кладі годин} = (\$100 * 8 \text{ hours}) = \$800. \end{aligned}$$

2. Фактична вартість виконаних робіт:

$$\begin{aligned} AC \text{ or } ACWP &= \text{Hourly Rate} * \text{Total Hours Spent} = \text{Погодинна} \\ &\quad \text{ставка} * \text{загальна кількість реально відпрацьованих годин} = \\ &\quad = (\$100 * 11 \text{ hours}) = \$1100. \end{aligned}$$

3. Відсоток реального виконання робіт:

$$\% \text{ Complete Actual} = 11/12 = 91.7\%.$$

4. Кошторисна вартість виконаних робіт:

$$\begin{aligned} \text{EV or BCWP} &= \text{Baselined Cost} * \% \text{ Complete Actual} = \text{кошторисна} \\ &\text{вартість планових робіт} * \text{відсоток реального виконання} = \\ &= (\text{baseline of } \$800 * 91.7\% \text{ complete}) = \$734. \end{aligned}$$

5. Загальний плановий бюджет проекту:

$$\text{BAC} = \text{Baselined Effort-hours} * \text{Hourly Rate} = (\text{Тривалість роботи} \\ \text{в базовому плані} * \text{Погодинна ставка}) = 8 \text{ hours} * \$100 = \$800.$$

6. Оцінка вартості по завершенню проекту:

$$\text{EAC} = \text{AC} + \text{ETC} = \text{скільки витрачено} + \text{скільки треба витрати} \\ \text{для завершення} = (1100 + 100) = \$1200.$$

7. Різниця між загальною очікуваною вартістю проекту і вартістю в даний час:

$$\text{VAC} = \text{BAC} - \text{EAC} = (\$800 - \$1200) = -\$400.$$

(вказує на перевищення бюджету).

8. Плановий процент виконання:

$$\% \text{ Completed Planned} = \text{PV} / \text{BAC} = (\$800 \text{ PV} / \$800 \text{ BAC}) = 100\%.$$

9. Дійсний процент виконання:

$$\% \text{ Completed Actual} = \text{AC} / \text{EAC} = (\$1100 \text{ AC} / \$1200 \text{ EAC}) = 91.7\%.$$

10. Відхилення від графіку виконання бюджету:

$$\text{SV} = \text{Earned Value (EV)} - \text{Planned Value (PV)} = (\$700 \text{ EV} - \\ - \$800 \text{ PV}) = -\$100.$$

(вказує на відставання в освоєнні виділених коштів на \$100)

11. Індекс ефективності розкладу виконання бюджету:

$$\begin{aligned} \text{SPI} &= \text{Earned Value (EV)} / \text{Planned Value (PV)} = \\ &= (\$700 \text{ EV} / \$800 \text{ PV}) = 0.88. \end{aligned}$$

(вказує на відставання в освоєнні виділених коштів).

$$\begin{aligned} \text{12. Відхилення по затратах} \text{ CV} &= \text{Earned Value (EV)} - \text{Actual} \\ \text{Cost (AC)} &= (\$700 \text{ EV} - \$1100 \text{ AC}) = -\$400. \end{aligned}$$

(вказує на перевитрату коштів на \$400).

$$\begin{aligned} \text{13. Індекс ефективності витрат CPI} &= \text{Earned Value (EV)} / \\ \text{Actual Cost (AC)} &= (\$700 \text{ EV} / \$1100 \text{ AC}) = 0.64. \end{aligned}$$

(вказує на перевитрату бюджету).

Результатом аналізу **відхилень** буде список відхилень, що вимагають втручання. На даному етапі складається список коригуючих дій і план по їх реалізації.

Список дій може складатися (але не обмежується) з:

- 1) зміни вимог;
- 2) введення додаткових ресурсів в проект;
- 3) зміни процесів;
- 4) зміни планів.

Після закінчення процедури контролю зібрані вищеперераховані дані звіряються із запланованими і про результати повідомляються менеджер та керівник проекту. У випадку їх співпадіння можна приступати до виконання наступного етапу. В протилежному випадку необхідно виявити причину відхилення і при необхідності керівник проекту приймає рішення про внесення змін в план проекту для встановлення реальніших результатів, графіку та бюджету проекту.

За винятком контролю бухобліку у більшості організацій контроль проекту здійснюється недостатньо. *В управлінні проектом контролем зневажають більше всього.* Контроль змушує працівників звітувати, дає можливість простежити хід виконання робіт, концентрує увагу.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЧАСТИНИ II

1. Яким чином контролюється хід проекту?
2. В чому полягає сутність планування проекту?
3. Якою є основна ціль планування проекту?
4. З яких етапів складається процес контролю за ходом виконання проекту в материнській організації?
5. Які види робіт необхідно виконати для порівняння ходу проекту з планом?
6. В чому полягають розходження між допущенням і ризиком проекту?
7. Яку роль відіграє віха (контрольна точка) у ході здійснення проекту?
8. Які розрізняють структурні моделі проекту?
9. В чому полягає сіткове планування?
10. Які розрізняють методи сіткового планування?
11. Що таке критичний шлях?
12. Що таке календарне планування проекту та календарний план?
13. Як у проекті реалізоване сіткове планування та сітковий графік?
14. З якою метою у проекті використовується діаграма Ганта?
15. Які існують типи залежностей між роботами проекту?
16. Як проводиться планування витрат і оцінка вартості проекту?
17. В чому полягає суть поняття бюджетування проекту?
18. Як проводиться оцінка тривалості робіт проекту?
19. З якою метою проводиться розробка розкладу проекту?
20. В чому полягає аналіз можливості реалізації проекту і оптимізація плану проекту?
21. Що таке прогрес проекту?
22. Що таке моніторинг?
23. Що є основною метою моніторингу прогресу проекту?
24. На які дані спирається метод Earned Value?
25. Що таке контроль?
26. Яким чином контролюється хід проекту?
27. Що відбувається в ході моніторингу проекту?
28. Що таке Earned Value Management?
29. В чому полягає суть основних понять Earned Value?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО ЧАСТИНИ II

1. План управління проектом — це:

- а) основоположний документ, що містить узгоджене всіма учасниками документально зафіксоване уявлення про проект;
- б) бізнес-план, узгоджений всіма учасниками;
- в) детальний, чітко структурований і детально підготовлений документ, що описує цілі й задачі, які необхідно вирішити підприємству (компанії), способи досягнення поставлених цілей і техніко-економічні показники підприємства і/або проекту в результаті їх досягнення.

2. Стадія розробки плану реалізації проекту вважається завершеною тоді, коли:

- а) складено комплексний (зведений, головний, генеральний) календарний план;
- б) складено перелік віх;
- в) складені відомості потреб у ресурсах;
- г) складений перелік організаційно-технологічних заходів з реалізації проекту.

3. Розрізняють такі типи оцінок можливості реалізації проекту:

- а) логічну, часову, ресурсну, економічно-фінансову;
- б) матричну, базову, фінансову, ресурсну;
- в) проектну, продуктову, економічну, соціальну.
- г) часову, ресурсну, економічну, соціальну.

4. Сутність логічної оцінки реалізованості проекту така:

- а) це розрахунок і аналіз часових характеристик робіт;
- б) це забезпечення позитивного балансу коштів як особливого виду ресурсу;
- в) це врахування логічних обмежень на можливий порядок виконання робіт в часі згідно з особливостями проекту та його предметної області;
- г) це врахування обмеженості наявних чи доступних ресурсів у кожен момент часу виконання проекту.

5. Сутність *часової* оцінки реалізованості проекту така:

- a) це врахування логічних обмежень на можливий порядок виконання робіт в часі згідно з особливостями проекту та його предметної області;
- b) це врахування обмеженості наявних чи доступних ресурсів у кожен момент часу виконання проекту;
- c) це розрахунок і аналіз часових характеристик робіт;
- d) це забезпечення позитивного балансу коштів як особливого виду ресурсу.

6. Сутність *ресурсної* оцінки реалізованості проекту така:

- a) це розрахунок і аналіз часових характеристик робіт;
- b) це врахування логічних обмежень на можливий порядок виконання робіт в часі згідно з особливостями проекту та його предметної області;
- c) це забезпечення позитивного балансу коштів як особливого виду ресурсу;
- d) це врахування обмеженості наявних чи доступних ресурсів у кожен момент часу виконання проекту.

7. Сутність *фінансової* оцінки реалізованості проекту така:

- a) це забезпечення позитивного балансу коштів як особливого виду ресурсу;
- b) це розрахунок і аналіз часових характеристик робіт;
- c) це врахування логічних обмежень на можливий порядок виконання робіт в часі згідно з особливостями проекту та його предметної області;
- d) це врахування обмеженості наявних чи доступних ресурсів у кожен момент часу виконання проекту.

8. Планування проекту передбачає:

- a) планування віх для контролю якості проекту, планування ризиків;
- b) планування робіт, їх тривалості та взаємозв'язків;
- c) планування цілей і результатів, комунікацій та контрактів проекту;
- e) всі варіанти разом.

9. Методи визначення цілей проекту стосуються:

- a) планування якості;
- b) планування вартості;
- c) планування предметної області проекту;
- d) планування часу.

10. Відхилення між плановими і фактичними показниками на стадії реалізації проекту:

- a) не трапляються ніколи;
- b) трапляються завжди;
- c) трапляються у випадку невдало вибраної організаційної форми проекту;
- d) трапляються в форс-мажорних обставинах.

11. Для визначення повної вартості проекту слід врахувати:

- a) найважливіші ресурси;
- b) всі ресурси, які використовуються в проєкті;
- c) всі теперішні і прогнозовані ресурси, які використовуються в проєкті;
- d) всі перераховані варіанти.

12. На кожному структурному рівні сумарне значення характеристик проекту (обсяги робіт, вартість, ресурси, кількість виконавців) повинно:

- a) співпадати;
- b) дорівнювати найменшому значенню;
- c) дорівнювати середньому значенню;
- d) дорівнювати середньозваженій величині.

13. Структура проекту — це:

- a) ієрархія методів, призначених для управління розкладом проекту;
- b) чітка ієрархічна декомпозиція проекту на складові частини, які необхідні і достатні для ефективного планування і контролю реалізації проекту;
- c) сукупність віх необхідних і достатніх для ефективної реалізації проекту;

d) методи, основна мета яких полягає в тому, щоб зменшити до мінімуму тривалість проекту.

14. Сіткове планування — це:

- a) планування сітки робіт, яка у графічному вигляді надає уявлення про проект в цілому;
- b) одна з форм графічного відображення змісту робіт проекту без врахування їх взаємозв'язків;
- c) планування комунікацій у проекту;
- d) планування закупівель у проекті.

15. Методи сіткового планування — це:

- a) методи, які описують декомпозицію проекту на ієрархічно підлеглі частини;
- b) методи, основна мета яких полягає в тому, щоб зменшити до мінімуму тривалість проекту;
- c) набір методів візуалізації управління проектом;
- d) методи, основна мета яких полягає в оптимізації комунікації в проекті.

16. Метод критичного шляху — це:

- a) метод бюджетування, який призначений для розрахунку резервного фонду («поплавка») проекту;
- b) метод структуризації проекту;
- c) аналітичний розрахунковий метод, що дозволяє спрогнозувати найоптимістичніші, найпесимістичніші і найбільш вірогідні терміни виконання робіт;
- d) метод, який дозволяє визначити максимальну продовжуваність послідовності взаємозв'язаних робіт від початкової до кінцевої дії.

17. Критичним шляхом називається:

- a) найоптимальніший;
- b) максимальний за тривалістю повний шлях у сітці;
- c) мінімальний за тривалістю повний шлях у сітці;
- d) середній за тривалістю повний шлях у сітці.

18. Метод PERT — це:

- a) набір методів, який призначений для управління розкладом проекту;
- b) процес складання й коригування розкладу проекту, що полягає у визначенні календарних дат виконання всіх робіт;
- c) аналітичний розрахунковий метод, що дозволяє спрогнозувати *найоптимістичніші, найпесимістичніші і найбільш вірогідні терміни* виконання робіт (у ході аналізу будується середньозважена оцінка), включає при цьому повторення одних і тих же робіт в один і той же час;
- d) метод планування робіт в рамках проекту, включаючи управління цими роботами і складання графіку їхнього виконання.

19. Календарне планування проекту — це:

- a) розробка календаря проекту;
- b) процес складання й коригування розкладу проекту, що полягає у визначенні календарних дат виконання всіх робіт;
- c) планування віх проекту, що визначає основні календарні дати проекту;
- d) один з найпопулярніших способів сіткового графічного подання плану проекту.

20. Діаграма Ганта — це:

- a) послідовна схема, що відображає структуру проекту;
- b) один з найпопулярніших способів сіткового графічного представлення плану проекту, вживаний у багатьох програмах управління проектами;
- c) діаграма, що ілюструє метод критичного ланцюжка робіт;
- d) діаграма завантаження ресурсів у проекті.

21. Віха (контрольна точка):

- a) визначає події в ході виконання проекту;
- b) не має протяжності в часі;
- c) не потребує ресурсів;
- d) всі варіанти вірні.

22. Для чого необхідно проводити структурузацію проекту?

- a) для визначення взаємозв'язку між роботами;

- b) для визначення вартості робіт проекту;
- c) для поділу проекту на елементи управління;
- d) для визначення тривалості робіт, пов'язаних з виконанням проекту.

23. Структуризація проекту може здійснюватися за:

- a) зв'язками між задачами;
- b) роботами і віхами;
- c) людськими і матеріальними ресурсами;
- d) фазами ЖЦ і результатами проекту.

24. Якщо результати проекту є чітко визначеними, декомпозиція проекту здійснюється з орієнтацією:

- a) на фази ЖЦ;
- b) на її результат;
- c) на якість проекту;
- d) на вартість проекту.

25. Для чого необхідно проводити структуризацію проекту?

- a) для визначення тривалості робіт, зв'язаних з виконанням проекту;
- b) для визначення взаємозв'язку між роботами;
- c) для визначення вартості робіт проекту;
- d) для поділу проекту на керовані структурні елементи.

26. На ранніх стадіях проекту, коли результати ще чітко не визначені, структурну декомпозицію можна будувати опираючись:

- a) на вартість проекту;
- b) на результати;
- c) на тривалість проекту;
- d) на фази життєвого циклу проекту.

27. Математичний аналіз, що скорочує тривалість виконання проекту без зміни його предметної області, здійснюється за методом:

- a) метод «Стиск»;
- b) метод «Калібрування»;

- с) метод GERT;
- д) метод PERT.

28. Гістограми завантаження ресурсів використовуються на етапі:

- а) завершення проекту ;
- б) формулювання проекту;
- с) реалізації проекту;
- д) розробки проекту.

29. Сукупність елементів кожного рівня ієрархії декомпозиції проекту повинна представляти:

- а) лінію прогресу;
- б) фазу проекту;
- с) підфазу (сукупність робіт);
- д) весь проект.

30. Earned Value Management (EVM) – це:

- а) система, яка комбінує цілі, розклад і вартість виконання робіт проекту;
- б) техніка для прогнозних розрахунків параметру проекту;
- с) система управління людськими ресурсами проекту;
- д) управління закупівлями в проекті.

31. Системи управління проектами в основному використовуються на стадії:

- а) формулювання проекту;
- б) реалізації проекту;
- с) розробки проекту;
- д) завершення проекту.

32. Лінія прогресу показує:

- а) пріоритетні роботи проекту;
- б) прогресивний підхід до оптимізації статистики проекту;
- с) просування в роботі над проектом;
- д) ефективне використання ресурсів проекту.

33. Віха в проекті повинна ставитись:

- a) після робіт з обмеженнями;
- b) після кожного етапу робіт проекту;
- c) після робіт, які потребують перевірки або передачі;
- c) в кінці проекту.

34. Імовірнісна обробка як сітьової логіки, так і оцінок тривалості робіт здійснюється за методом:

- a) Метод критичного шляху;
- b) Метод «Стиск»;
- c) Метод GERT;
- d) Метод «Калібрування»;
- e) Метод PERT.

35. Планування ресурсів — це:

- a) визначення необхідних ресурсів та їх кількості для успішного завершення проекту;
- b) визначення людських ресурсів проекту та їх кількості;
- c) розрахунок непоновлюваних ресурсів з врахуванням їх теперішньої ціни;
- d) розробка ресурсних гістограм.

36. Кошторис — це:

- a) комплекс документальних розрахунків, необхідних для визначення розміру витрат на проект;
- b) визначення необхідних ресурсів та їх кількості для успішного завершення проекту;
- c) план, який виражається у кількісних показниках в певних розрізах і відображає витрати, необхідні для досягнення цілей проекту.

37. Бюджет проекту — це:

- a) план, який виражається у кількісних показниках в певних розрізах і відображає витрати, необхідні для досягнення цілей проекту;
- b) комплекс документальних розрахунків, необхідних для визначення розміру витрат на проект;
- c) визначення необхідних ресурсів та їх кількості для успішного завершення проекту.

38. Визначте можливу тривалість роботи проекту «Дизайн сайту компанії», якщо передбачувана тривалість роботи — 14 днів, встановлені: 1) обмеження на роботу, що передбачає її виконання не пізніше 1 грудня, а вартість роботи не більше 1500 грн; 2) допущення: діапазон можливих відхилень 2 дні.

- a) 18 днів;
- b) не більше 16 і не менше 12 днів;
- c) не менше 35 і не більше 25 днів;
- d) 16 днів.

39. Визначте тривалість роботи проекту «Розробка сайту компанії», якщо передбачувана тривалість роботи — 40 днів і встановлені: 1) обмеження на роботу, що передбачає її закінчення не пізніше 25 жовтня, а вартість роботи до 4000 грн; 2) допущення: діапазон можливих відхилень 5 днів.

- a) не більше 45 і не менше 35 днів;
- b) 6 днів;
- c) не більш 9 і не менш 5 днів;
- d) 12 днів;
- e) 18 днів.

40. За експертними оцінками визначте очікувану тривалість роботи «Передпроектне обстеження», якщо: мінімально можлива тривалість роботи — 2 дні, максимально припустима — 8, а найімовірніша — 5 днів, кількість аналітиків — 2.

- a) 5;
- b) 36;
- c) 17;
- d) 9;
- e) 5.

41. Визначте тривалість роботи (в днях) за нормативними розрахунковими методами, де трудомісткість виконання роботи «Аналіз звітності» — 2 людино-дні, число виконавців — 2, обсяг роботи у фізичних одиницях — 16 стор., число змін — 1.

- a) 51;
- b) 1;

- c) 1;
- d) 16;
- e) 48.

42. За експертними оцінками визначте очікувану тривалість роботи, якщо: загальна тривалість проекту (в міс.) — 15, мінімально можлива тривалість роботи «Написання коду модуля» — 10 днів, максимально припустима — 20, а найімовірніша — 12 дні.

- a) 36;
- b) 45;
- c) 80;
- d) 12;
- e) 13.

43. Визначте тривалість роботи «Написання коду» за нормативними розрахунковими методами становить (в днях), якщо трудомісткість виконання роботи — 24 людино-дні, кількість ресурсу «програміст» на цій роботі — 1 люд., обсяг роботи у фізичних одиницях — 21 стрічка коду, число змін — 2.

- a) 0;
- b) 12;
- c) 1;
- d) 2;
- e) 48.

44. Визначте тривалість роботи проекту «Створення сайту компанії», якщо передбачувана тривалість роботи — 30 днів і встановлені: 1) обмеження на роботу, що передбачає її закінчення 10 листопада, а вартість роботи не більше 3000 грн; 2) допущення: діапазон можливих відхилень 7 днів.

- a) 7 днів;
- b) не більше 37 і не менше 23 днів;
- c) 44 дні;
- d) 37 днів;
- e) не більш 9 і не менш 5 днів.

45. Визначте тривалість роботи (в днях) «Аналіз вимог до продукту проекту» за нормативними розрахунковими методами, де

число виконавців — 2, обсяг роботи за один день — 20 сторінок, вартість 1 люд./дня — 60 грн, виробіток виконавця за 1 зміну — 2 стор., число змін — 1.

- a) 20;
- b) 3;
- c) 5;
- d) 1;
- e) 36.

46. Визначте тривалість роботи (в днях) «Тестування модулів продукту проекту»: за нормативними розрахунковими методами, де число виконавців — 4, обсяг роботи — 12 модулів, вартість 1 люд./дня — 50 грн, виробіток виконавця за 1 зміну — 1 модуль, число змін — 3.

- a) 2;
- b) 13;
- c) 1;
- d) 32;
- e) 8.

47. За експертними оцінками визначте очікувану тривалість роботи, якщо: мінімально можлива тривалість роботи — 8 днів, максимально припустима — 16, а найімовірніша — 12 днів:

- a) 32;
- b) 36;
- c) 8;
- d) 12;
- e) 13.

48. За експертними оцінками визначте очікувану тривалість роботи «Формування архіву проекту», якщо: тривалість проекту — 1 рік, тривалість фази планування — 24 дні, мінімально можлива тривалість роботи — 8 дні, максимально припустима — 16, а найімовірніша — 12 днів.

- a) 2;
- b) 13;
- c) 12;

- d) 32;
- e) 8.

49. Розробка розкладу проекту — це:

- a) аналіз послідовності робіт, тривалості робіт і потреби в ресурсах з метою створення графіку проекту;
- b) регулярний вимір параметрів проекту й ідентифікація виникаючих відхилень;
- c) просування у виконанні робіт проекту у напрямку до досягнення його цілей.

50. Роботи, які лежать на критичному шляху, мають часовий резерв, що дорівнює:

- a) тривалості останньої роботи проекту;
- b) 0;
- c) тривалості останньої фази проекту;
- d) 1.

51. Оптимізація проекту передбачає:

- a) оптимізацію термінів;
- b) оптимізацію розподілу ресурсів;
- c) всі варіанти вірні.

ЗАВДАННЯ ДО ЧАСТИНИ II

ЗАВДАННЯ 1

Побудуйте структурну схему робіт за життєвим циклом та за результатами для проекту «Створення концептуального молодіжного кафе».

ЗАВДАННЯ 2

Для більшого розуміння, що є допущенням, а що ризиком проекту, дайте відповідь на питання в другій колонці таблиці:

Опис	Допущення, ризик або щось інше?
Ми одержимо сильну підтримку проекту керівництвом	
Випробувальний стенд ми одержимо до того, як будемо готові до випробувань	
Міжповерхові перекриття виконуються з монолітного залізобетону	
Ми закінчимо в IT-проекті аналіз вимог перед початком проектування	
Наші постачальники зроблять поставку до 1 жовтня	
Для закупівлі оздоблювальних матеріалів нам буде потрібна експедиція на Плутон	
Автомобіль повинен розвинути швидкість 100 км/годину за 10 секунд	
Робочі групи проекту перебувають на відстані 60 км одна від одної	

Після відповіді можна перевірити правильність відповіді в кінці підручника.

ЗАВДАННЯ 3

Проект проведення студентської наукової конференції розрахований на 3 дні (пленарне і секційні засідання) і передбачає запрошення студентів з інших ВНЗ України, видачу збірника наукових праць, культурну програму та фуршет.

1. Визначте перелік робіт і ресурсів по плануванню проекту (розробіть таблиці ресурсів та робіт проекту).
2. Складіть план по віхах.
3. Розрахуйте бюджет проекту.

ЗАВДАННЯ 4

Керівництво ВНЗ не підписує кошторис проекту проведення студентської наукової конференції (див. попереднє завдання) і вимагає скоротити вартість проекту на 50%.

1. Виберіть альтернативні шляхи зменшення вартості з використанням певних стратегій для внесення змін у план проекту.
2. Порівняйте їх і виберіть оптимальний.
3. Обґрунтуйте вибір стратегії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ДО ЧАСТИНИ II

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Third Edition: PMI Standart. – 388 p.
2. Constraints. <http://www.dcsf.gov.uk/ppm/index.cfm?fuseaction=content.view&ContentID=24&SiteID=2>.
3. Dependency in project management. EconomicExpert. – <http://www.economicexpert.com/a/Dependency.html>.
4. Fling Brian, Pricing A Project. – <http://blueflavor.com/blog/2006/apr/25/pricing-project/>.
5. Gantt Chart(График Гантта). – http://www.12manage.com/methods_gantt_chart_ru.html.
6. Glossary of Project Management Terms. – <http://www.uc.edu/sashtml/orpm/chapa/index.html>.
7. <http://juco.ru/library/articles/other/wbs/> Just Consulting.
8. http://www.realcoding.net/teach/microsoft_project/menu.html. Иллюстрированный самоучитель по Microsoft Project.
9. Milestone plan. – <http://www.economy-point.org/m/milestone-plan.html>.
10. Milestone Plans & Gantt Charts. – http://www.lindsay-sherwin.co.uk/improvement_guide/html_tools/milestone_plans_gantt_charts.html.
11. PMBOK 4й редакции. Революция или Эволюция?. – <http://www.microsoftproject.ru/articles.phtml?aid=158#risk>.
12. PMP Preparation. – <http://pmp-preparation.blogspot.com/2008/02/what-is-cost-baseline.html>.
13. Project Management Graphics (or Gantt Charts). – http://www.edwardtufte.com/bboard/q-and-a-fetch-msg?msg_id=000076&topic_id=1.
14. Project Management Institute(PMI). – <http://www.pmi.org/>.
15. Project Schedule Development. Planning the timing and sequence of project activities. – http://www.mindtools.com/pages/article/newPPM_71.html.
16. The performance milestone plan. – www.hsdcsf.utah.gov/PDF/milestone.pdf
- Using effort driven tasks. – www.projectlearning.net/pdf/D2.2.pdf.
17. What is a Project Assumption?. – <http://www.dcsf.gov.uk/ppm/index.cfm?fuseaction=content.view&ContentID=25&SiteID=2>.
18. А. Мордох. Снимаем ограничения // Директор информационной службы. – 2005. – № 1.
19. Алешина С. Наука плетения сетей // Секрет Фирмы. – 2004. – № 47.
20. Антонов А. Планирование проектов – ставка на результат// Директор ИС. – 2007. – №09. – <http://www.osp.ru/cio/2007/09/4370656/>.
21. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами. – М.: ДМК, 2004.

22. Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В. Управление проектами: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2005. — 231 с.
23. Библиотека по управлению проектами. — <http://www.pmexpert.ru/library/>.
24. Бовтеев С. В., Чайка Ю. О. Вероятностное планирование строительства объектов. — <http://www.prosvet.su/articles/menegment/article1/>.
25. Бушуев С. Д. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров/ С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0). — К.: ІРІДУМ, 2006. — 208 с.
26. Бюро проектів менеджмента «РМВ». — <http://pm-in-ua.com>.
27. Гвоздьов С.: Інноваційний метод управління проектами врятував японське місто. — <http://innovations.com.ua/uk/interview/6/41/264>.
28. Грекул В. И., Денищенко Г. Н., Коровкина Н. Л. Управление внедрением информационных систем: — Издательство: Бином. Лаборатория знаний. — 2008 г. — 224 с.
29. Дж. Шелдрейк. Теория менеджмента: от тейлоризма до японизации: Пер. с англ. под ред. В. А. Спивака. — СПб.: Питер, 2001. — 352 с.
30. Дитхелм Г. Управление проектами. В 2 т. Т.1: пер. с нем. — СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2003. — 400 с.
31. Допущения и риски. — <http://subscribe.ru/archive/tech.tipoftheweek/200806/19134730.html>.
32. Календарный план реализации проекта «Генетический Код. — Вселенной». — <http://brown.nord.nw.ru/CG/calendar.html>.
33. Клиффорд Ф-Грей, Эрик У. Ларсон. Управление проектами: Практическое руководство: Пер с англ. — М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003. — 528 с.
34. Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г. Управление проектами: Учебное пособие/ Под общ. ред И. И. Мазура. — 3-е изд. — М.: Омега-Л, 2004. — 664 с.
35. Метод критической цепи: эффективное управление проектами с использованием буферов времени и ресурсов. — http://www.iteam.ru/publications/project/section_35/article_3448/.
36. Милошевич Д. З. Набор инструментов для управления проектами. — Компания АйТи; ДМК-Пресс, 2008. — 736 с.
37. Милошевич Драган З. Набор инструментов для управления проектами.
38. О предпроектном обследовании. — <http://www.vpg.ru/main.mhtml?PubID=101>.
39. Позняков В.В. Логико-структурный подход в Управлении проектами. — ITeam.ru.

40. Пономаренко Л. А. Комп'ютерні технології в управлінні інноваційними проектами: Підруч. — К.: НТЕУ, 2001. — 423 с.
41. Портни Стэнли И. Управление проектами для «чайников»: Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. — 352 с.
42. Пример расчета стоимости проекта комплексной автоматизации с использованием 1С: Управление производственным предприятием 8. — <http://www.it-tex.ru/pricelist/priceproject.php>.
43. Проект Венеция. — <http://www.pmprofy.ru/content/rus/141/1418-article.asp>.
44. Процесс Управления Проектами TenStep. — <http://tenstep.com.ua/open/miscpages/94.3Glossary.html>.
45. Разу М. Л., Воропаев В. И., Якутин Ю. В., и др. Управление программами и проектами: 17-модульная программа для менеджеров «управление развитием организации». Модуль 8. — М.: ИНФРА-М, 2000. — 320 с.
46. Романова М. В. Анализ реализуемости программ и проектов по созданию инновационной продукции. — <http://www.src-master.ru/article81.html>.
47. Сетевое планирование и управление. — http://www.bt-ural.ru/staty_kniga_test/knigi/getfile184/.
48. Тарасюк Г. М. Управління проектами. — Житомир: ЖДТУ, 2004. — 470 с.
49. Теория ограничений / Э. Голдратт. — <http://www.toc-center.ru/gold-rat.html>.
50. Товб А. С., Ципес Г. Л. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. — М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. — 240 с.
51. Тяп Р. Б., Холод Б. І., Ткаченко В. А. Управління проектами: Підручник. — К.: Центр навчальної літератури, 2003. — 224 с.
52. Управление проектами. Практическое руководство. — М.: «ЮРКНИГА», 2003. — 288 с.
53. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник / Под общ. ред. В. Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000. — 379 с.
54. Управление стоимостью проекта. — www.olegfedorov.info/system/files/.
55. Шелдрейк Дж. Теория менеджмента: от тейлоризма до японизации: Пер. с англ. / Под ред. В. А. Спивака. — СПб.: Питер, 2001. — 352 с.
56. Шефов А. А. Многопроектное управление в проектных организациях России: итоги, традиции, тенденции. — http://www.iteam.ru/publications/project/section_40/article_2447/.

ЧАСТИНА III.

УПРАВЛІННЯ ОСНОВНИМИ ОБЛАСТЯМИ ЗНАНЬ ПРОЕКТІВ

*Коли ми вірно оцінюємо нашу силу і до-
вершеність, ми ясно бачимо, що ми повинні
робити для досягнення нашої доброї мети.
З іншої сторони, знаючи свої недоліки і не-
міч, ми бачимо, чого повинні уникнути.*

Б. Спіноза

ТЕМА 9.

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ПРОЕКТАХ

- 9.1. Загальні поняття управління ризиками.
- 9.2. Планування управління ризиками.
- 9.3. Визначення ризиків.
- 9.4. Аналіз ризиків.
- 9.5. Пріоритезація ризиків.
- 9.6. Моніторинг і контроль ризиків.

9.1. Загальні поняття управління ризиками

Ризик (з грець. *risikon* — стрімчак) — небезпека втрат, неперед-
бачуваних подій та дій розрахунку на щасливий випадок.

Ризик є об'єктивним явищем, природа якого викликана неодноз-
начністю, невизначеністю подій. *Невизначеність* — це множина станів
внутрішнього та зовнішнього середовища проекту.

Проектний ризик — це небезпека небажаних відхилень від
очікуваних станів проекту в майбутньому, із розрахунку яких і
приймаються рішення в даний момент.

Ризик у проекті є комбінацією обмежень і невизначеності. Можна звести до мінімуму ризик в проекті шляхом або усунення обмежень (що є достатньо проблематичним), або пошуку і зниження невизначеності (рис. 3.1).

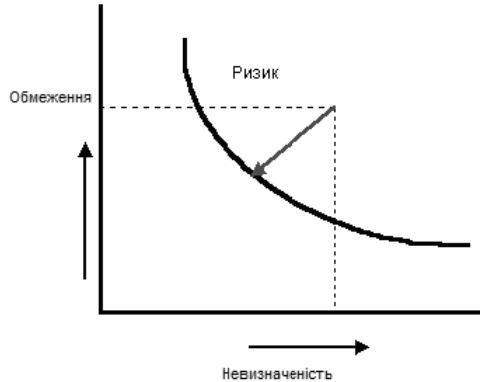


Рис. 3.1. Графік мінімізації ризику в залежності від обмежень і невизначеності

Невизначеність в проекті може бути спричинена неспроможністю:

- визначити цілі проекту;
- зрозуміти, хто є зацікавленими особами цього проекту;
- призначення кваліфікованих фахівців, які підтримуються керівником, в команду проекту;
- точно оцінити витрати;
- визначити точно кінцевих користувачів результатів проекту;
- забезпечити хороші умови роботи команді проекту;
- зв'язати всіх людей, залучених в проект, контрактами або документами про взаєморозуміння.

На рисунку ділянка, обмежена пунктирними лініями, свідчить про прийнятний рівень ризику. До цього рівня ризик може бути зменшений за рахунок скорочення невизначеності і обмежень. На практиці лише у небагатьох випадках можна зменшити обмеження, тому акцент робиться на найбільше скорочення невизначеності.

Зокрема широкого розповсюдження набула технологія зменшення стану невизначеності при оцінюванні ризику шляхом розбивки статті ризику на її складові елементи. Сумарна оцінка відхилень по компонентах є меншою, ніж відхилення всієї статті ризику. Поділ процесу на компоненти відбувається доти, поки відхилення всіх компонентів вартості не знизиться нижче допустимої межі. Аналогічна техніка використовується при оцінці тривалості заходів, які визначають графік проекту, в результаті чого знижується невизначеність оцінки тривалості проекту.

Ризик — це не обов'язково погано. Це загальна властивість всіх проектів. Будь-який проект має деяку міру невизначеності через початкові обмеження і мінливе оточення, в якому вони виконуються.

Ризик має три **основні атрибути**: 1) **випадок**, що містить ризик; 2) **ймовірність**; 3) **наслідок** (дія ризику).

Характеристики дій по визначенню атрибутів ризику наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Характеристики дій по визначенню атрибутів ризиків проекту

Атрибут ризику	Необхідні дії
Випадок	Необхідно зрозуміти природу ризику і визначати, в яких ситуаціях він може виникнути
Ймовірність виникнення	Виміряти в кількісних (ведеться імовірнісна оцінка події в межах 0–100%), рідше в якісних показниках
Наслідок	Оцінити наскільки важкими будуть наслідки (вплив ризиків на вартість, якість і тривалість виконання робіт у випадку, якщо ризик станеться)

Важливість ризику (risk exposure) — показник, який може використовуватися в процесі ухвалення рішення і як механізм контролю за ризиками в проекті:

$$VR = A * q,$$

де: VR — важливість ризику;

A — загроза (наслідок, дія) ризику (небажаної події);

q — ймовірність її настання.

Ймовірність ризику (risk probability) — це міра можливості того, що наслідок (дія) ризику дійсно буде мати місце.

Загроза ризику (risk impact) — міра серйозності негативних наслідків, рівень збитків або оцінка потенційних можливостей, пов'язаних з ризиком.

Є декілька видів випадків, які містять ризик для проекту:

1. Випадки, які можуть статися.
2. Випадки, які матимуть великі наслідки, якщо вони відбудуться.
3. Випадки поза вашим контролем.
4. Випадки, про які вам відомо дуже мало.

Класифікація основних видів ризиків в проекті здійснюється за такими критеріями:

В залежності від джерела виникнення:

- природно-кліматичні;
- технічні;
- виробничі;
- економічні;
- ринкові;
- фінансові;
- соціальні;
- політичні;
- інноваційні;
- регіональні;
- галузеві;
- ризики навмисних дій (вандалізм, нечесність).

В залежності від місця виникнення:

- зовнішні;
- внутрішні.

В залежності від тяжкості проявів:

- втрачена вигода;
- збитки;
- втрата;
- банкрутство.

За ступенем передбачуваності:

- передбачувані з малою ймовірністю;
- непередбачувані.

За можливістю страхування:

- ризики, що страхуються;
- ризики, що не страхуються.

Існує також класифікація, яка поєднує критерії ймовірності (P) та наслідків (I) ризику (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Класифікація ризиків за ступенем ймовірності та наслідків

За цією класифікацією ризики аналогічно до тварин поділяються на такі категорії:

«Тигри».

Висока ймовірність, вагомі наслідки. Ці ризики є небезпечними і повинні бути негайно нейтралізовані.

«Алігатори».

Низька ймовірність, вагомі наслідки. Це небезпечні ризики, яких можна уникнути, якщо їх ретельно відслідковувати.

«Цуценята».

Висока ймовірність, незначні наслідки.

«Кошенята».

Низька ймовірність, незначні наслідки.

«Тигри» мають бути нейтралізовані, тобто ризики мають бути зменшені ще на ранньому етапі ЖЦ проекту. За «алігаторами» слід спостерігати і розробити план дій, щоб зупинити їхнє втручання в проект. «Цуценята» також спостерігаються, але не так пильно і з менш терміновими планами локалізації. «Кошенята» керівником проекту можуть бути проігноровані.

Повна ліквідація небезпеки ризику в проекті рідко може бути досягнута, тому слід подумати про те, як найефективніше управляти ризиками, що залишаються.

9.2. Планування управління ризиками

В сучасній економічній ситуації, у якій бюджет строго встановлений, ресурси лімітовані, найгостріше відчувається необхідність у формалізованому управлінні ризиками. Хоча, слід зазначити, що управління ризиками — недостатньо популярна практика в управлінні проектами.

Перш за все, управляти ризиками — це здатність вирішувати:

- що робити з їх проявами;
- коли робити це;
- чи достатньо було зроблено для їх подолання.

Управління проектними ризиками включає процеси:

- 1) **планування** управління ризиками, їх **ідентифікації, аналізу, реакції** на ризики;
- 2) **моніторингу і контролю** ризиків під час виконання проекту.

Управління ризиками є неперервним процесом, який відбувається на всіх фазах ЖЦ проекту (рис. 3.3).

Ціль управління проектними ризиками — підвищення ймовірності позитивних для цілей проекту подій і зниження ймовірності несприятливих подій.

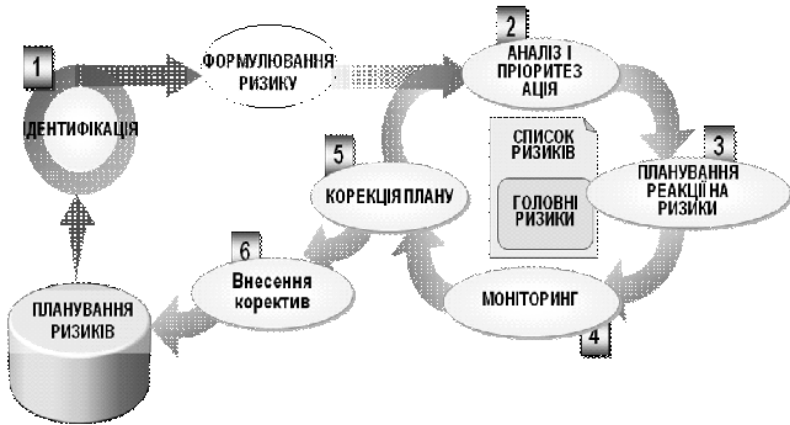


Рис. 3.3. Управління ризиками на протязі ЖЦ проекту



Рис. 3.4. Блок-схема процесу управління ризиками за фазами ЖЦ

Наприклад, на етапі ініціації проекту важливим чинником уникнення ризику є чітке визначення цілей, результатів проекту, терміну і бюджету (на основі бізнес-плану), критеріїв успішності проекту та зацікавлених осіб.

На етапі планування проекту дуже важливим є так званий проектний «вогняний трикутник», до якого належать:

1. Структурна декомпозиція робіт і план реалізації проекту.
2. План технічної підтримки проекту.
3. Підготовка контрактів і документів про взаєморозуміння, які визначають взаємні зобов'язання.

Найсуттєвіші ризики при плануванні у «вогняному трикутнику» визначаються за аналогією з пожежею: якщо вилучити одну з складових, які спричиняють вогонь (паливо, кисень, температуру), то вогонь згасне. Якщо ж не спланувати та не мінімізувати ризики хоча

б одного з вищеперахованих елементів трикутника, проект може припинитися (рис. 3.5).



Рис. 3.5. «Вогняний трикутник» ризиків фази планування

На етапі реалізації проекту всі ризики повинні бути постійно контролювані відповідно до їх оцінки зробленої раніше. Дуже важливим є управління ризиками пов'язаними з контрактами. Після реалізації проекту робиться огляд і аналіз нагромадженого досвіду в управлінні ризиками проекту для того, щоб уникнути подібних ризиків у наступних проектах.

Розглянемо детальніше послідовність етапів в процесі управління ризиками:

Планування управління ризиками.

План управління ризиками є складовою частиною плану управління проектом.

На цьому етапі управління ризиками важливим і необхідним є:

- 1. Методологія.** Визначення підходів, інструментів і джерел даних, які можуть використовуватися для управління ризиками в даному проекті.
- 2. Розподіл ролей і відповідальності.** Список позицій для виконання кожного виду операцій, включених в план управління ризиками, призначення співробітників на ці позиції.

3. Розробка бюджету. Виділення ресурсів і оцінка вартості заходів, необхідних для управління ризиками.

4. Терміни. Визначення термінів і частоти виконання процесів управління ризиками, їх включення в розклад проекту.

5. Категорії ризиків. Структура, на підставі якої проводиться систематична і всебічна ідентифікація ризиків з потрібним ступенем деталізації.

В управлінні ризиками проекту прийняті такі категорії ризиків:

- 1) стратегічні/комерційні (ST/COM);
- 2) економічні/фінансові (EC/FIN);
- 3) організаційні (організація, менеджмент, людський фактор) (ORG);
- 4) політичні (POL);
- 5) навколишнього середовища (ENV);
- 6) технічні (TECH).

Цей перелік, звичайно, може бути доповнений з огляду на специфіку проекту.

Характеристики ризиків. Для оцінювання ризиків прийнята шкала виміру ризиків.

Для розрахунку матриці ризиків слід визначити *шкалу оцінки ймовірності ризику*. Для цього слід обрати інтервал ймовірності і присвоїти йому числове значення. Існують трирівневі (табл. 3.2) та семирівневі (більш деталізовані) розподіли ймовірності проектного ризику. Окрім цього ймовірність ризику в проекті може оцінюватися в грошових одиницях (табл. 3.3) чи за певною суб'єктивною шкалою.

Таблиця 3.2

Трирівневий розподіл ймовірності ризику

Інтервал ймовірностей	Значення ймовірності	Вербальне формулювання	Числова оцінка
1–33%	17%	низька	1
34–67%	50%	середня	2
68–99%	84%	висока	3

В інших ситуаціях може бути більш доцільною суб'єктивна п'ятибальна чи десятибальна шкала для оцінки загрози ризиків.

Таблиця 3.3

П'ятирівневий розподіл ймовірності ризику в грошовому вимірі

Оцінка	Грошовий вимір
1	до \$100
2	\$100–\$1000
3	\$1000–\$10,000
4	\$10,000–\$100,000
5	\$100,000–\$1,000,000

Шкала оцінки наслідків ризику може різнитися в залежності від цілі, якої ризик потенційно може торкнутися, типу і розміру проекту, прийнятої в організації стратегії, її фінансового стану, а також від чутливості організації до конкретного виду наслідків. Відносна шкала наслідків містить лише описові позначення, наприклад «дуже низький», «низький», «середній», «високий» і «дуже високий», які розташовані в порядку зростання максимальної сили впливу ризику згідно з визначенням організації (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Шкала оцінки впливу ризику для чотирьох цілей проекту

Проект	Ймовірність				
	Дуже низька	Низька	Помірна	Висока	Дуже висока
Ризик недосягнення цілей проекту	0,05	0,10	0,20	0,40	0,80
Наслідки					
Вартість	Незначне збільшення вартості	Збільшення вартості <10%	Збільшення вартості 10–20%	Збільшення вартості 20–40%	Збільшення вартості >40%
Строки	Незначне збільшення часу	Збільшення часу < 5%	Збільшення часу 5–10%	Збільшення часу 10–20%	Збільшення часу >20%

Продовження табл. 3.4

Зміст	Ледь помітне зменшення змісту	Вплив на другорядні області змісту	Вплив на основні області змісту	Зменшення змісту неприйнятне для спонсора	Кінцевий продукт проекту практично даремний
Якість	Ледь помітне зниження якості	Вплив лише на найбільш вибагливі застосування	Для зниження якості потрібна згода спонсора	Пониження якості неприйнятне для спонсора	Кінцевий продукт проекту практично даремний

Те ж саме можна зробити інакше, шляхом присвоєння цим наслідкам цифрових значень. Ці цифрові значення можуть бути лінійними (наприклад, $0,1 - 0,3 - 0,5 - 0,7 - 0,9$) або нелінійними (наприклад, $0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,4 - 0,8$). Нелінійна шкала може відображати намір організації уникнути загроз, що мають серйозні наслідки, або використати найбільш сприятливі можливості, навіть якщо ймовірність їх появи відносно низька.

У разі застосування нелінійної шкали важливо розуміти, що саме означають цифри і як вони співвідносяться один до одного, як ці цифри отримано і як вони можуть вплинути на різні цілі проекту.

При плануванні ризиків конкретного проекту слід орієнтуватися на прийняті в організації пороги ризиків.

9.3. Визначення ризиків

Визначення ризиків починається з аналізу проекту з метою ідентифікації причин їхньої появи (Risk Identification). При аналізі ризиків потрібно звірятися зі статистикою попередніх проектів (Historical information). Ризики повинні бути оцінені кількісно (Risk Quantification). Повинна бути статистична оцінка тривалості/вартості проектів з урахуванням ризиків. Самі ризики повинні бути розділені на ті, котрі вимагають спеціальних дій по попередженню, і на ті, що не спричиняють відчутного впливу на хід виконання проекту.

Призначення процесу Risk Identification & Quantification — визначення, які ризики можуть впливати на проект та документування їх характеристик.

Для цього використовуються такі **методи ідентифікації ризиків**:

1. Аналіз документації.
2. Досвід експертів.
3. Методи творчої генерації ідей:
 - «мозковий штурм» (10–15 чол., 2 години) (декілька зборів при розділенні проекту на частини);
 - метод Delphi (учасники не спілкуються, списки питань і відповідей складає і розсилає ведучий);
 - метод номінальної групи (7–10 чол., анонімно і таємно формуються списки, обговорюються, анонімно і таємно ранжуються);
 - картки Кроуфорда (група 7–10 чол., 10 питань, на які кожен повинен дати відповіді, що розрізняються, 10 разів задається одне і те ж саме питання).
 - діаграма спорідненості.
 - ТРИЗ.

Детальніший опис методів творчої генерації ідей для ідентифікації ризиків в проекті наведено в Додатку 3.

Для збереження ідей, які виникли в процесі ідентифікації ризиків, варто використовувати **метод ментальних карт** (MindMap) (з англ., *mind* — розум, *map* — карта), який останніми роками набув широкого розповсюдження (Додаток І). В основі ментальних карт (МК), вперше розроблених відомим англійським психологом Тоні Бузаном, лежить припущення, що для людського мозку природним є: асоціативне мислення, ієрархічне мислення. А також припущення, що для структуризації, розуміння, обробки і запам'ятовування інформації краще всього підходить *візуальне мислення*.

Ментальні карти (MindMap) — це **зручний інструмент для відображення процесу мислення** і структуризації інформації у візуальній формі.

І навпаки, МК дозволяють так оформити інформацію, що мозок легко її сприйме, бо інформація записана на «мові мозку».

9.4. Аналіз ризиків

Після того як ризики ідентифіковані, їх треба проаналізувати. Огляд математичних моделей і методів, які використовуються при аналізі ризиків, наведено в табл. 3.5. Розглянемо детальніше деякі методи:

Аналіз чутливості розглядає зміну окремих змінних проекту, виявляючи величину їх критичних значень.

Аналіз чутливості — це техніка аналізу проектного ризику, яка показує, як змінити значення NPV-проекту при заданій зміні вхідної змінної за інших рівних умов.

Таблиця 3.5

Характеристика найпоширеніших методів аналізу ризиків

Вид методів аналізу	Метод	Характеристика методу
Якісні	Ймовірнісний аналіз	Вірогідність виникнення втрат визначається на основі статистичних даних, що передували ризикованому періоду, достатності інвестицій, коефіцієнта ризику
	Експертний аналіз	Метод застосовується в разі відсутності або недостатнього обсягу початкової інформації і полягає в залученні експертів для оцінки ризиків
	Метод аналогів	Використання бази даних по здійснених аналогічних проектах для перенесення їх результативності на проект, що розробляється
	Аналіз сценаріїв розвитку проекту	Метод передбачає розробку декількох варіантів (сценаріїв) розвитку проекту і їх порівняльну оцінку. Розраховується песимістичний варіант можливої зміни змінних, оптимістичний і найбільш вірогідний варіант
	Метод побудови «дерева рішень»	Передбачає покрокове розгалуження процесу реалізації проекту з оцінкою витрат, збитків і вигод

Продовження табл. 3.5

Кількісні	Аналіз показників граничного рівня	Визначення ступеня стійкості проекту по відношенню до можливих змін умов його реалізації
	Аналіз чутливості проекту	Метод дозволяє оцінити, як змінюються результуючі показники реалізації проекту при різних значеннях заданих змінних, необхідних для розрахунку
	Імітаційні методи	Базуються на покроковому знаходженні значення результуючого показника за рахунок проведення багатократних дослідів із моделлю

Якщо порівнюються два проекти, то проект з більш чутливою NPV розглядається як ризикований, оскільки малі зміни вхідної змінної спричиняють великий розкид значень NPV довкола очікуваного, тобто більшу невизначеність, а отже і більший ризик.

Аналіз сценаріїв.

Аналіз сценаріїв — це техніка аналізу проектного ризику, що дає змогу **врахувати як чутливість NPV до зміни вхідних змінних, так і інтервал, в якому перебувають їх імовірні значення.**

Методи Монте-Карло — це загальна назва групи методів для вирішення різних робіт за допомогою випадкових послідовностей. Ці методи (як і вся теорія ймовірностей) з'явилися внаслідок спроб людей поліпшити свої шанси в азартній грі. Цим пояснюється і той факт, що назву цій групі методів дало місто Монте-Карло — столиця європейського грального бізнесу.

Імітаційне моделювання по методу Монте-Карло (Monte-Carlo Simulation) дозволяє побудувати математичну модель для проекту з невизначеними значеннями параметрів і, знаючи ймовірнісні розподіли параметрів проекту, а також зв'язок між змінними параметрів (кореляцію), **отримати розподіл досліджуваного ризику проекту (наприклад, прибутковості).**

Першим кроком є встановлення закону ймовірнісного розподілу випадкових величин вхідних змінних, від яких залежить величина грошових потоків. Відтак, за допомогою датчика випадкових чисел, введеного у програму, проводиться відповідно до відомого закону розподілу вибір значень вхідних даних. Для цих реалізацій випадкових величин розраховують значення змінних, які з ними тісно пов'язані, наприклад, податки. Значення цих змінних використовуються для розрахунку грошових потоків, NPV, IRR та інших характеристик.

Цей етап імітаційного моделювання для різних реалізацій вхідних випадкових величин повторюється достатню кількість разів, скажімо, 300. Таким чином, на підставі великої кількості результатів імітаційних експериментів утворюється закон імовірнісного розподілу NPV, IRR та інших характеристик, які цікавлять аналітика.

«Дерево рішень». Це ієрархічна структура, в основі якої лежать відповіді «так» чи «ні» на певний перелік питань.

«Дерево рішень» — це спосіб представлення правил в ієрархічній, послідовній структурі, де кожному об'єкту відповідає один вузол рішення.

Проілюструємо аналіз «дерева рішень» на рис. 3.6.

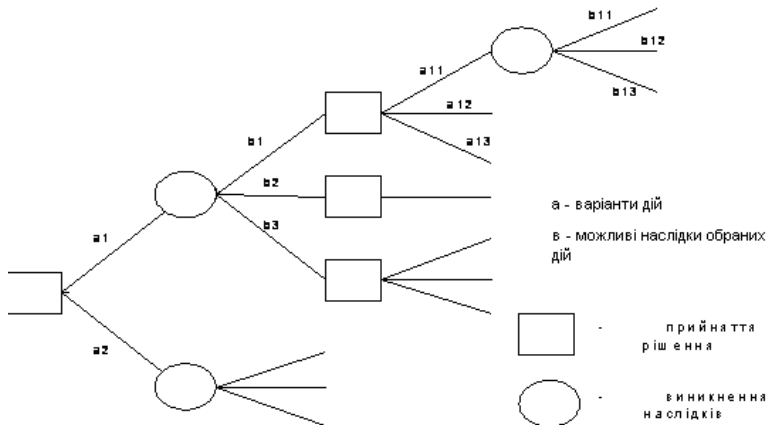


Рис. 3.6. Структура «дерева рішень»

Наприклад. Є необроблений алмаз. Якщо його розрізати для огранки, то загальна вартість буде 250000 дол. Якщо не розрізати — 100000. При розрізанні алмаз може з ймовірністю 0,2 розколотися, і тоді вартість буде 10000. «Дерево рішень» буде мати такий вигляд (рис. 3.7):

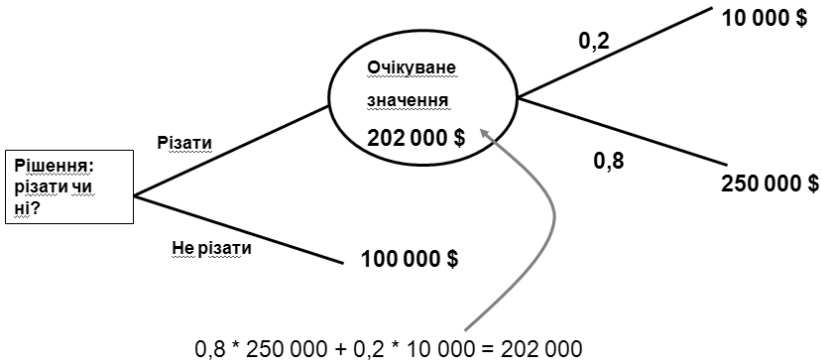


Рис. 3.7. Структура «дерева рішень»

9.5. Пріоритезація ризиків

Призначення цього процесу — *пріоритезація ризиків для наступного подальшого аналізу через оцінку та комбінації ймовірностей виникнення.*

Розстановка ризиків за пріоритетом відповідає потенціальному ступеню значення їх наслідків для досягнення цілей проекту.

Для визначення пріоритету ризику проекту можна використовувати такий проектний індикатор, як показник важливості ризику (risk exposure). Але недоліком цього показника є те, що він дає ідентичний результат як для високої ймовірності і низького рівня втрат (high-probability/low-impact), так і для низької ймовірності і високого рівня втрат (high-impact/low-probability). З огляду на це кращим способом оцінювання ризиків є **матриця ризиків**.

Матриця ризиків, комбінуючи два показники (ймовірність і дію) для обчислення важливості ризику, дозволяє вирішити, які з множини можливих ризиків заслуговують на подальшу увагу.

Матриця ризиків є інструментом для оцінювання пріоритетності ризиків.

Зазвичай організація самостійно встановлює поєднання імовірності і впливу, на основі яких ступінь ризику визначається як «високий», «середній» або «низький», що, в свою чергу, визначає значущість для планування реагування на кожен ризик. Ці поєднання в процесі планування управління ризиками можуть переглядатися і адаптуватися до кожного проекту. На основі цього та аналогічного розподілу для загроз проекту від наслідків дії ризику будується матриця ризиків (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Матриця ризиків

Ймовірність/наслідок	Низький=1	Середній=2	Високий=3
Висока=3	3	6	9
Середня=2	2	4	6
Низька=1	1	2	3

Важливість ризику з таблиці має такі якісні характеристики:

1–2 — низький ризик;

3–4 — середній;

6–9 — високий.

Коли у відповідні клітинки матриці вписуються ризики, які ідентифіковані і виміряні, вигляд матриці буде таким (табл. 3.7):

Таблиця 3.7

Матриця ризиків

Ймовірність				
	Великий		Ризик 10	Ризик 2
	Середній		Ризик 1	Ризик 3
	Малий	Ризик 4 Ризик 5 Ризик 8	Ризик 9	Ризик 6 Ризик 7
		Малий	Середній	Великий
	Вплив			

У матриці ризиків розміщують ймовірність і наслідок ризику в двовимірному просторі. Це дає декілька переваг:

1. Ризики високої ймовірності і низького рівня втрат (high-probability/low-impact) й низької ймовірності і високого рівня втрат (high-impact/low-probability) розрізняються.
2. Ризики можна візуально порівняти.
3. Ступінь пріоритетності ризиків визначається в послідовності зверху справа, де розміщуються ризики високої ймовірності і високого рівня втрат (high-probability/high-impact) аж до нижньої лівої частини матриці, де малоїмовірні ризики з низьким рівнем втрат (low-probability/low-impact).

У таблиці ризиків часто для візуалізації пріоритетів ризиків використовуються такі кольори (рис. 3.8):

1. Зелений = Низький ризик.
2. Жовтий = Середній ризик.
3. Червоний = Високий ризик.

	<u>Наслідок</u>				
<u>Ймовірність</u>	0,05	0,1	0,2	0,4	0,8
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08

Рис. 3.8. «Кольорова» таблиця ризиків

Кольорова візуалізація полегшує команді проекту управління ризиками:

- готується повний план відповіді для кожного елементу таблиці з високим ризиком. Ці ризики спостерігаються дуже ретельно;
- створюється план відповіді для тих елементів середнього ризику, для яких це необхідно;
- для елементів низького ризику ніякої дії не передбачається.

Після пріоритезації ризиків готується таблиця головних ризиків проекту (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Таблиця головних ризиків

Пріоритет	Причина	Наслідок	Ймовірність	Загроза	Очікувана величина ризику
1	Затягнутий в часі графік проекту	Втрати фінансування в кінці року	80%	3	2.4
2	Відсутність стандартів кодування для нової мови програмування	Випуск продукту з помилками	45%	2	0.9
3	Відсутність специфікації вимог у письмовому вигляді	Деякі вимоги не будуть реалізовані	30%	2	0.6

На даному етапі повинен бути вироблений план боротьби з ризиками в ІТ-проекті на основі оцінки ймовірностей та вироблена стратегія їх попередження.

Всі ризики з планом відповіді мають бути введеними в документ *План реагування на ризики* (табл. 3.9). Статус ризику вказує на його ідентифікованість. Не варто розробляти безліч антиризикових заходів на кожен можливий і неможливий ризик в проекті. Інакше можна отримати величезний перелік робіт за проектом, що збільшує термін його виконання як мінімум у 2 рази.

Це відволікає увагу від основної мети проекту, зосереджуючи ресурси на запобіганні можливих негативних наслідків.

Таблиця 3.9

План реагування на ризики

№	Опис	Категорія	Ймовірність	Наслідок	Пріоритет	Стратегія	Автор виявлення ризику	Відповідальний	Дата ідентифікації	Дата останньої зміни	Статус
1											
2											

Тому при оцінці ризиків і розробці заходів щодо їх запобігання доречний принцип Парето 80/20.

Принцип Парето: 20% зусиль дають 80% результату, а останні 80% зусиль — лише 20% результату.



В 1897 році італійським економістом і соціологом Вільфредо Парето був сформульований принцип 80/20. Цей принцип був ретельно досліджений англійцем Річардом Кохом, викладачем економіки управління і стратегії бізнесу в Бірмінгемському університеті. Може використовуватися як базовий принцип для оптимізації будь-якої діяльності: правильно вибравши мінімум найважливіших дій, можна швидко отримати значну частину від запланованого повного результату, причому подальші покращання не завжди виправдані.

Так, при розробці антиризикових заходів слід вибрати ті 20% ризиків, які на 80% впливають на успіх або провал проекту, а для цих ризиків розробити антиризикові заходи. При цьому зі всього переліку заходів слід знову ж таки вибрати тільки 20%, які запобігають 80% ризиків.

Варто розробити як обов'язкові заходи, так і заходи для тих випадків, коли певний ризик почав негативно впливати (*запасний*

план). Необхідно передбачити часовий і ресурсний резерв з врахуванням впливу ризиків.

Наприклад. У Microsoft просто додають 30% до загальної тривалості планових робіт (*Buffer time* = 30%). Цей резерв витрачається на покриття ризиків.

Менеджер проекту несе відповідальність за виконуваним ним профілактичні заходи на випередження ризиків зі сторони членів команди, за участь всіх зацікавлених сторін в процесі і у випадку необхідності залучення до роботи експертів для підтримки проекту в умовах ризиків.

9.6. Моніторинг і контроль ризиків

Моніторинг і контроль ризиків — це процес ідентифікації, аналізу, планування нових ризиків, слідування за ідентифікованими ризиками, а також за тими, які занесено в список для постійного нагляду, перевірки і виконання операцій реагування на ризики та оцінки їх ефективності впродовж життєвого циклу проекту.

Після виявлення ризиків та розроблення превентивних заходів по їх подоланню ризик повинен покращити свої параметри. В процесі моніторингу і управління ризиками виконуються різні методики, наприклад *аналіз трендів і відхилень*, для виконання яких необхідні дані по виконанню, що були зібрані в процесі виконання проекту (рис. 3.9).



Рис. 3.9. Динаміка ризику

Візуалізація міграції ризиків здійснюється в матриці ризиків (рис. 3.10).

	Наслідок			
Ймовірність	0,05	0,1	0,2	0,4
0,9	0,05	0,09	0,18	0,36
0,7	0,04	0,07	0,14	0,28
0,5	0,03	0,05	0,10	0,20
0,3	0,02	0,03	0,06	0,12
0,1	0,01	0,01	0,02	0,04

Рис. 3.10. Міграція ризику

Моніторинг і управління ризиками, а також інші процеси управління ризиками є безперервним процесом, що триває на протязі всього життєвого циклу проекту.

Інші цілі процесу моніторингу і управління ризиками можуть бути визначені, якщо:

1. Припущення проекту ще дійсні.
2. Аналіз трендів показав, що з моменту первісної оцінки стан ризику змінився.
3. Належним чином виконуються правила і процедури управління ризиками.
4. Резерви вартості і розпису оновлюються одночасно із змінами ризиків проекту.

Моніторинг і контроль ризиків може включати в себе вибір альтернативних стратегій, виконання плану на випадок появи непередбачених обставин і запасного плану, виконання дій коригування і

оновлення плану управління проектом. Відповідальний за реагування на ризик повинен періодично звітувати менеджеру проекту щодо ефективності виконання плану, щодо всіх непередбачених ефектів і коригувань, які необхідні для належного управління ризиками. Моніторинг і управління ризиками також включає в себе оновлення активів організаційних процесів, включаючи бази даних накопичених знань проекту і шаблони управління ризиками, які знадобляться для майбутніх проектів.

Хоча цілком ліквідувати ризики неможливо, багато з них можна буде завчасно попередити шляхом :

- зменшення ризику;
- мінімізації ризику;
- оптимізації ризиків.

Для цього проектній команді слід виконати такі дії і дати відповідь на такі запитання (табл. 3.10):

Таблиця 3.10

Дії команди проекту по попередженню ризиків

Дії	Перелік питань до вирішення
Дослідження (<i>research</i>)	Чи достатньо ми знаємо про даний конкретний ризик? Чи повинні ми краще вивчити його, щоб отримати про нього більше інформації і визначити його характеристики до того, як ми зробимо які-небудь дії?
Ухвалення (<i>accept</i>)	Чи можемо ми пережити наслідки ризиків, якщо вони все-таки настануть? Чи можемо ми прийняти ризики і не здійснювати із цього приводу ніяких подальших дій?
Уникнення (<i>avoid</i>)	Чи можемо ми уникнути ризиків, змінивши спосіб дії?
Перенесення (<i>transfer</i>)	Чи можемо ми перенести ризик на інший проект, проектну групу, організацію або приватних осіб?
Запобігання (<i>mitigation</i>)	Чи можна зробити щось заздалегідь для зменшення вірогідності ризику або його загрози?
Пом'якшення наслідків (<i>contingency</i>)	Чи може загроза ризику бути зменшена шляхом планування деякої реакції на нього?

Дослідження ризиків дозволяє чітко визначити ризик, його наслідки та ймовірність, виробити стратегію його попередження. На даному етапі повинен бути вироблений план боротьби з ризиками на основі оцінки ймовірностей (табл. 3.10). Варто розробити як обов'язкові заходи, так і заходи для тих випадків, коли деякий ризик почав негативно впливати (запасний план). Необхідно передбачити часовий і ресурсний резерв з урахуванням впливу ризиків.

Ухвалення — збереження відповідальності за ризик, готовність і здатність покрити всі можливі збитки за рахунок власних коштів.

$$K_p = U/C,$$

де: K_p — коефіцієнт ризику;

U — максимально можлива сума збитку;

C — обсяг власних ресурсів з урахуванням точно відомих надходжень коштів.

Вибір методу зниження ризику здійснюється в результаті порівняння необхідних засобів на зниження ризиків з вигодами від запобігання збитку. Це співвідношення визначається за допомогою коефіцієнта ризику.

Оптимальний коефіцієнт ризику складає 0,3.

Зразковий перелік простих ризиків, які можуть порушити план реалізації проекту, наведений у табл. 3.11.

Тепер широкого поширення набирає метод *перенесення ризиків* шляхом передачі управління ризиком третій стороні, що безпосередньо не бере участь в проекті. Прикладами таких випадків є:

- страхування;
- найм сторонніх консультантів з великим досвідом роботи;
- купівля готової компоненти результату (продукту) проекту замість її створення власними силами;
- залучення зовнішніх субпідрядників.

При виборі конкретного методу зниження ризику власник проекту повинний виходити з таких принципів:

- 1) не можна ризикувати більше, ніж це може дозволити власний капітал (включаючи майбутні вигоди по проекту);
- 2) треба думати про наслідки ризику;

Таблиця 3.11

**Оцінка наслідків та заходів запобігання найпоширеніших
ризиків проекту**

Вид ризику	Негативний вплив на очікуваний прибуток від реалізації проекту	Заходи для запобігання
Відношення місцевої влади	Можливість введення ними додаткових обмежень, що ускладнюють реалізацію проекту	Дотримання законодавства
Присуність підрядників на місці	Небезпека завищення вартості робіт через монопольне положення підрядника	Пошук альтернатив
Непередбачені витрати, у т.ч. через інфляцію	Збільшення обсягу позикових засобів	Розрахунки у ВКВ
Недоліки проектно-дослідницьких робіт	Ріст вартості будівництва	Детальна розробка технічної документації
Несвоєчасне постачання комплектуючих	Збільшення термінів розгортання СПРВ	Пошук альтернатив постачальників, укладення договорів
Недобропорядність підрядника	Збільшення термінів налаштування	Пошук альтернатив
Зниження цін конкурентами	Зниження цін	Розширення ринку збуту
Збільшення виробництва конкурентів	Падіння продаж, зниження цін	Збільшення засобів на маркетинг
Ріст податків	Зменшення чистого прибутку	Використання податкових пільг
Платоспроможність споживачів	Падіння продажів	Реклама, пошук нових каналів збуту
Залежність від постачальників	Зниження прибутку через ріст цін	Розширення ринку збуту
Недолік оборотних засобів	Збільшення кредитів	Використання короткострокових кредитів
Недостатній рівень зарплати	Плинність кадрів, зниження продуктивності	Пошук нових покупців, маркетинг

Продовження табл. 3.11

Новизна технологій	Збільшення витрат на освоєння	Залучення кваліфікованих фахівців
Надзвичайні обставини (крадіжка, пожежа)	Втрати засобів	Страхування майна фірми

3) не можна ризикувати великим заради малого.

Внаслідок моніторингу і контролю ризиків в план проекту вносяться зміни.

План проекту може і повинен піддаватися змінам в результаті пошуку й усунення ризиків.

Призначення процесу моніторингу і контролю ризиків — *розробка варіантів і дій, які підвищували б можливості та знижували загрози для цілей проекту.*

Якість — це «вислизаюче» поняття.

Ball

Ви не можете виміряти те, що ви не можете виявити.

Ви не можете контролювати те, що ви не можете виміряти.

Ви не можете управляти тим, що ви не можете контролювати

ТЕМА 10. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТІВ

10.1. Загальне поняття управління якістю.

10.2. Планування якості.

10.3. Забезпечення якості.

10.4. Контроль якості.

10.1. Загальне поняття управління якістю

Існує багато понять, пов'язаних із способом застосування терміна «якість». Це веде до значної плутанини і непорозуміння. Два з цих понять — «відповідність вимогам» і «ступінь переваги». Згідно з міжнародною організацією по стандартизації ISO акцент робиться на інший термін — градація (клас, сорт), який використовується, щоб описати сенс технічної переваги. Цей термін є віддзеркаленням планованої або визнаної різниці у вимогах до якості (наприклад, дорожче коштує надання і користування п'ятизірковим готелем, ніж пансіоном).

Якість — сукупність характеристик об'єкта, що визначають його здатність задовольняти встановлені і передбачувані потреби.

Потреби формулюються з допомогою характеристик на основі встановлених критеріїв. Потреби можуть мати, наприклад, такі аспекти, як експлуатаційні характеристики, функціональна здатність, надійність (готовність, безвідмовність, можливість ремонту), безпека, вплив на навколишнє середовище, економічні, естетичні та культурно-історичні вимоги.

Якість проекту — це ступінь відповідності всіх його характеристик вимогам проекту.

Управління якістю проекту охоплює всі фази ЖЦ проекту: від початкового формулювання характеру проекту, через процеси проекту, управління проектною командою, продукт проекту і до завершення проекту.

Управління якістю проекту покладається на менеджерів проекту, програми і портфеля та є часткою загального (тотального) управління якістю.

Загальне управління на основі якості (Total Quality Management: TQM) — це філософія організації, яка заснована на прагненні до якості і практиці управління, яка приводить до загальної якості.

Звідси якість — це не те, що доводиться відстежувати або додавати на якомусь етапі виробничого процесу, це *сама суть організації*. Сьогодні **TQM є найсучаснішим, найповнішим підходом до розвитку якості**. Він звів воедино напрацювання всіх «гуру якості»: Едварда Демінга, Арманда Фейгенбаума, Джозефа Джурана, Каоро Ішикави, Філіппа Кросбі. Філософія TQM якнайповніше відбита в принципах TQM:

1. Орієнтація організації на замовника.
2. Провідна роль керівництва.
3. Залучення співробітників.
4. Процесний підхід.
5. Системний підхід до управління.
6. Підхід до ухвалення рішень, заснований на фактах.
7. Стосунки з постачальниками.
8. Мінімізація втрат, пов'язаних з неякісною роботою.

Управління якістю ґрунтується на участі всіх членів проектною команди, яким слід відноситися до *якості як до фундаменту проекту*. Якість, за допомогою досягнення відповідності потребам замовників, забезпечує довгострокову успішність проекту.

Основою якості проекту служить сталий порядок управління якістю, властивий материнській організації, яка бере участь в проекті і вносить свій вклад в успіх і результат проекту.

Управління якістю в материнській організації визначає, якими будуть: стратегія якості, його завдання, розподіл відповідальності, а також як здійснюватиметься проект за допомогою планування якості, застосування стандартного порядку дій, контрольних заходів і виправлень через систему управління якістю. Критичними точками в управлінні контролем якості є місця взаємодії між проектами, програмами або портфелями і материнською організацією. В разі зневажання якістю існує ризик невиконання завдань проекту, програми або портфеля.

Управління якістю в проекті — розділ управління проектами, що складається з процесів, які гарантують, що продукт проекту, а також сам проект задовольнятимуть ті потреби учасників проекту, заради яких він створювався.

Управління якістю в сучасних проектах здійснюється на всіх стадіях і охоплює всі сторони проекту.

В управлінні якістю в проекті розрізняють два аспекти: **якість кінцевого продукту і якість процесів управління проектом.**

Світовий досвід управління проектами свідчить, що якщо враховувати тільки один з аспектів або не виконувати яких-небудь вимог якості, це може мати такі серйозні негативні наслідки для деяких або всіх учасників проекту:

- можна задовольнити вимоги замовника за рахунок перенавантаження команди проекту роботою, але це може призвести до плинності кадрів у проекті;
- можна вкластися в терміни календарного плану проекту за рахунок поверхневих або недбало проведених планових перевірок, але це може призвести до того, що брак залишиться непоміченим і спричинить значні втрати на наступних стадіях.

Проте для більшості проектів, які проводяться в нашій країні, актуальним є лише **управління якістю продукту проекту**. Річ у тому, що за визначенням проект — тимчасове утворення, а вкладення в якість управління проектом за світовою практикою виправдовуються лише тоді, коли бюджет проекту перевищує 10 млн дол.

Передбачувані функції продукту проекту мають бути затверджені згідно з його фактичними функціями. Затвердження проводиться

на відповідних стадіях в ході проекту за участю замовника, що забезпечує відповідність товару вимогам. Затвердження якості проекту відбувається за допомогою таких процедур, як **гарантія якості (QA) і аудити проекту і його продукту**. Там, де це доречно, можна використовувати автоматизоване проектування (CAD), створення масштабних моделей і/або дослідних зразків готового товару або його компонентів (наприклад, зразки споживчих товарів, устаткування); потім продукт проходить випробовування, яке необхідне для підтвердження конструкції продукту, і відладку для того, щоб продукт відповідав запитам замовника на всіх стадіях проекту.

Наприклад. *Якщо продукт є програмним забезпеченням інформаційно-комунікаційної технології, його ранні версії можуть бути направлені користувачам на апробацію для виявлення дефектів з метою їх усунення в наступних версіях цього програмного продукту. У випадку, якщо продукт є документом, його проект може бути поданий на рецензування з метою виявлення помилок і їх виправлення в пізніших версіях.*

Тестування необхідне для підтвердження того, що готовий до постачання продукт відповідає характеристикам, описаним в оригінальному документі технічних умов; для виявлення будь-яких дефектів з метою їх виправлення на ранньому етапі і щоб уникнути дорогих вторинних опрацювань (у випадку, якщо недолік виявлений пізніше). Необхідно, щоб процедури тестування і закінчення були чітко встановлені на ранній стадії існування проекту, переважно під час складання контракту. З переходом до ринкових відносин в Україні проблема якості стала ще актуальнішою. Вирішенням цієї проблеми повинен займатись проект-менеджер на всіх фазах життєвого циклу проекту.

10.2. Планування якості

Основна робота, яка постає перед командою проекту на стадії планування, — задати чіткі цілі проекту в області якості і скласти план їх досягнення.

Один з фундаментальних принципів сучасного управління якістю — **якість планується, а не перевіряється.**

Для ефективного планування якості необхідно мати такі вихідні дані:

Політика у сфері якості — *це загальні цілі й напрями організації з акцентом на якість, формально виражені менеджментом верхнього рівня*. Якщо в організації, що виконує проект, відсутня офіційна політика у сфері якості або до проекту залучено багато виконавчих організацій (як у спільному підприємстві), то команді управління проектом необхідно негайно розробити політику у сфері якості для даного проекту.

Опис змісту проекту є основним параметром при плануванні якості, оскільки в ньому **задокументовані головні результати проекту та цілі** — необхідна інформація для визначення основних вимог зацікавлених осіб.

Опис продукту. Хоч елементи описання продукту можуть бути включені в описання змісту проекту, *опис продукту часто містить подробиці технічних результатів* та інші важливі деталі, які можуть впливати на планування якості.

Стандарти та норми. Міжнародна організація із стандартизації визначає стандарти й норми так:

Стандарт — це документ загального та багаторазового використання, затверджений відповідною організацією, в якому зведені **правила, керівництва чи характеристики для продуктів, процесів або послуг і який не є обов’язковим для дотримання**.

Норма — це документ, який лежить в основі необхідних властивостей продукту, процесу чи послуги, включаючи застосовувані адміністративні процедури, причому **цей документ є обов’язковим для дотримання**.

Стандарти часто починають діяти як керівництво, де описаний найкращий підхід, а пізніше, після їх прийняття, вони практично стають нормами. Слід відмітити, що сучасна концепція TQM (Total Quality Menegment) передбачає *перехід від встановлення норм до управління цілями*, це дозволяє спрямувати енергію людей на досягнення реальних інтересів компанії та зниження витрат. Більшість успішних компаній світу використовують механізм цілей для управління якістю.

Результати інших процесів планування. Для опису змісту проекту та продукту результати процесів в інших галузях використання знань з проектного менеджменту повинні розглядатися як частина планування проекту.

Наприклад, планування закупівель може визначати вимоги підрядника з якості, що мають бути відображені в загальному плані управління якістю.

Існує низка **методів планування якості** в проектах. Опишемо, зокрема, найпопулярніші з них:

«Ланцюжок якості».

Цей метод ґрунтується на аналізі бізнес-процесу. На першому етапі аналізу слід намалювати бізнес-процес, «як він є», або яким він планується, з необхідним рівнем деталізації. Принцип побудови бізнес-процесу для «ланцюжка якості» збігається з методом побудови WBS. Розрізняються вони лише за призначення: там плануються дії з реалізації проекту, а тут аналізується певний регулярний циклічний бізнес-процес, який відбуватиметься в бізнесі, який ми створимо за умови успішної реалізації проекту. На другому етапі необхідно проаналізувати ключові (з погляду якості) елементи процесу за низкою параметрів. Глибокий аналіз бізнес-процесу може відбуватися декілька днів за участю всіх його ключових учасників.

Удосконалення, що повторюється (цикл PDCA).

Цей метод є практичним втіленням принципу неперервного удосконалення якості в реалізації знаменитого циклу PDCA (від англійських слів: plan — планувати, do — робити, check — перевіряти, act — діяти), розробленого Едвардом Демінгом (табл. 3.12).

Таблиця 3.12

Цикл PDCA

Стадії циклу	Зміст робіт
Планувати	Визначаєте ключові процеси проекту і пропонуєте методи їх удосконалення
Робити	Застосовуєте план на практиці
Перевіряти	Порівнюєте практично отриманий результат із запланованим
Діяти	Якщо результати перевірки визнані успішними, вносите зміни до бізнес-процесу або технологічного процесу

Даний принцип символізує нескінченність процесу удосконалення за аналогією з човном, який періодично буде зносити течією, розвертати вітром на шляху до наміченої цілі. Щоб допливти до неї, слід регулярно коригувати свій курс, використовуючи принцип зворотного зв'язку.

Часто цикл PDCA змальовують у вигляді людини, яка штовхає колесо безперервного розвитку вгору по похилій поверхні (рис. 3.11).

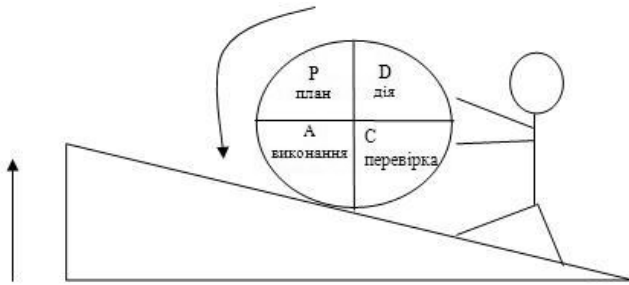


Рис. 3.11. Цикл PDCA

Круг символізує безперервну природу удосконалення. Цей символ дуже популярний в Японії, як і сама методика.

Принцип нульових дефектів.

Одна з ключових розробок Філіппа Кросбі. Цей «гуру якості» вірив, що будь-який рівень дефектів занадто високий, і учив менеджерів ставити як орієнтир для своїх підлеглих таку якість роботи, за якої дефекти зведені до нуля. В нашому приватному житті є області, де ми і **мислити** не можемо про виникнення дефектів.

Наприклад, ми не хочемо, щоб літак, на якому ми летимо, раптом відмовив з причини помилки механіків.

На стадії планування проекту доцільно провести паралелі між особистим життям і різними ділянками в проекті і виявити ті з них, де ви ставите перед собою і своїми співробітниками мету працювати з нульовими дефектами.

Ціна невідповідності і ціна відповідності.

Якщо певна робота виконується неякісно, порушується стандарт роботи і до понесених затрат додається ціна браку.

Ціна браку — це ціна, яку можна було б не платити.

Ці затрати називаються ціною невідповідності стандарту (ЦНС). Але на етапі планування можна передбачити місця в розкладі проекту, де може виникнути брак, і запобігти його появі. Однак на такі дії також необхідні ресурси, що у грошовому обчисленні будуть ціною відповідності (ЦВ) (рис. 3.12).

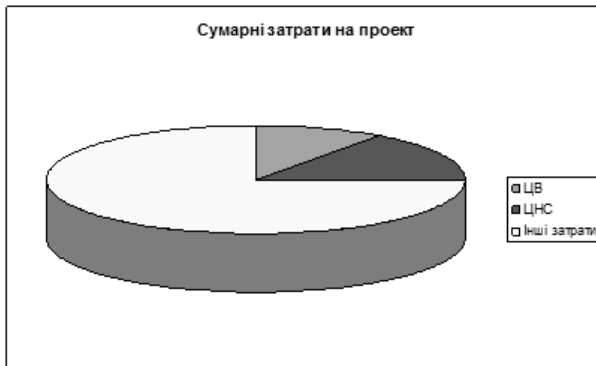


Рис. 3.12. Ціна відповідності і невідповідності стандарту в сумарних затратах на проект

Будь-який брак легше попередити, ніж виправляти його наслідки.
Тому за формулою:

$$ЦВ < ЦНС,$$

можна прорахувати важливі моменти проекту і спланувати дії по запобіганню браку.

Аналіз прибутків/витрат. Включає оцінювання матеріальних і нематеріальних витрат і прибутків по різних варіантах проекту, а потім використовує такі фінансові показники, як повернення інвестицій або період відшкодування для оцінювання відносної вигоди певних альтернатив. Вартість дотримання вимог якості — це витрати, зв'язані з роботами з управління якістю в проекті.

Аксіомою є те, що в результаті правильного управління якістю прибутки перевищують витрати.

Порівняння із зразком включає процес порівняння дійсних або запланованих результатів з результатами інших проектів для генерації ідей щодо поліпшення та для забезпечення стандарту, за яким контролюється виконання.

Графік потоків — це будь-які діаграми, графіки та карти, які відображають зв'язок між різними елементами системи якості.

Причинно-наслідкові діаграми, або діаграми Ішікави, або діаграми «риб'ячих кісток» (рис. 3.13) (цей і наступні рисунки з цієї теми, а також рисунки з Додатку Й) стосуються проекту по поліпшенню диспетчерської послуги), що показують, як різні причини та підпричини зв'язані з виникненням потенціальних проблем або наслідків.

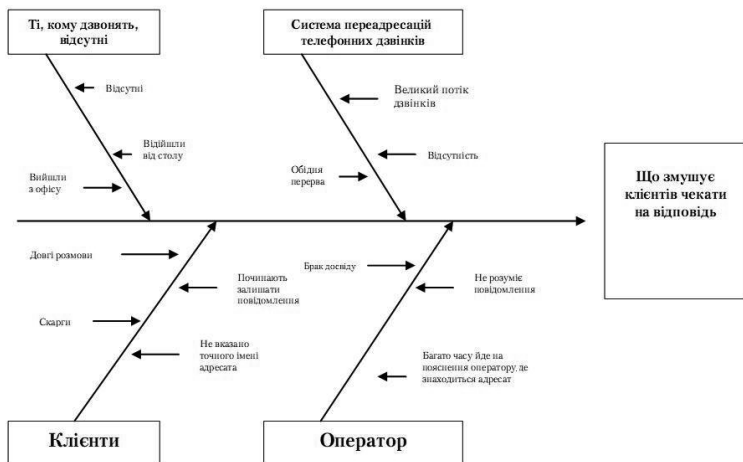


Рис. 3.13. Приклад причинно-наслідкової діаграми

Постановка експериментів — це аналітичний метод, який допомагає визначити, які змінні чинять найбільший вплив на загальний результат. Цей метод найчастіше застосовується для продукту проекту, а також для зміни вартості і календарного плану.

Крім описаних існує ще багато інших методів, які також можуть бути корисними в певних проектах або в деяких прикладних сферах.

В результаті планування якості отримується регламентуючий документ, який називається «План управління якістю проекту».

План управління якістю — це документ, у якому регламентовано конкретні заходи у сфері якості, ресурси та їх послідовність щодо конкретної продукції, проекту чи контракту.

План управління якістю повинен описувати те, як команда менеджерів проекту здійснюватиме свою політику у сфері якості. В такому плані має бути описана:

Система якості — це сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для управління якістю. Вона призначена для задоволення внутрішніх потреб організації.

Настанова з якості — це документ, в якому викладено політику у сфері якості і описано систему якості організації. Настанова з якості може охоплювати всю діяльність організації чи тільки її частину. Вона здебільшого містить чи посилається на:

- політику у сфері якості;
- обов'язки, відповідальність, повноваження та взаємовідносини персоналу, який керує, виконує, перевіряє чи аналізує роботу, що впливає на якість;
- методики системи якості та інструкції.

Програма якості — документ, який регламентує конкретні заходи у сфері якості, ресурси і послідовність діяльності, що відноситься до специфічної продукції, проекту чи контракту.

10.3. Забезпечення якості

Як випливає з назви даної стадії, на цьому етапі основне завдання команди управління проектом — організувати роботу над якістю в проекті, а також організувати контроль даної роботи.

Призначення процесу — впровадження запланованих, систематичних операцій, які забезпечують використання в проекті всіх процесів, необхідних для виконання вимог з якості.

Розрізняють управлінські та суто технічні аспекти забезпечення якості в організації, де реалізується проект (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

Аспекти забезпечення якості проекту

Управлінські аспекти	Технічні аспекти
Єдина система управління якістю проекту	Управління технологічними процесами
Система управління документами і даними	
Процедури ідентифікації й моніторингу продукції та інформації	
Система персональної відповідальності; процедури коригуючих і попереджаючих дій	Єдині і сучасні процедури контролю та випробувань
Безперервне навчання	
Система мотивації	
Статистичні методи	Забезпеченість вимірювальним, контрольним та дослідним обладнанням
Пошук і впровадження останніх досягнень в галузі управління якістю	

В результаті планування якості створюється **план організаційно-технічних заходів** із забезпечення системи якості проекту, де повинні бути передбачені перераховані у таблиці аспекти забезпечення якості проекту, і куди повинні входити:

- **опис процедур проведення контрольних і дослідних заходів**, а також перелік контрольних показників по всіх роботах і видах продукції. В план якості можуть також входити технологічні карти окремих складних процесів;
- **забезпечення якості** — регулярна перевірка ходу реалізації проекту відповідає вимогам до якості. Цей процес виходить із раніше затвердженого плану якості, а також даних про якість, які отримані в результаті контролю.

Опишемо основні методи, які застосовуються для організації робіт над якістю проекту. Існує ціла низка методів менеджменту, які можуть використовуватись для забезпечення якості проекту.

Бенчмаркінг.

Бенчмаркінг (benchmarking) — це спосіб знаходження можливостей для вдосконалення своїй діяльності на основі її порівняння з діяльністю кращих або провідних у своїй галузі підприємств або підрозділів.

Фактично бенчмаркінг включає підходи:

- 1) змагання між підрозділами однієї компанії;
- 2) отримання інформації про роботу інших підрозділів або компаній на взаємній або односторонній основі.

Розрізняють декілька видів бенчмаркінгу, виходячи з того, з ким порівнюється своя діяльність:

1. Внутрішній бенчмаркінг — порівняння відділу з відділом (обмін передовим досвідом).
2. Конкурентний бенчмаркінг — порівняння наших можливостей з конкурентами.
3. Функціональний бенчмаркінг — порівняння себе з кращою фірмою в даній сфері діяльності (що не є нашим конкурентом).
4. Зовнішній бенчмаркінг — порівняння себе з кращою фірмою незалежно від виду діяльності.

Бенчмаркінг — широко поширене в світі явище. Для багатьох компаній престижно бути **бенчмаркинговою організацією** — зразком, на який рівняються інші. Деякі фірми регулярно порівнюють себе з іншими компаніями, які, на їх погляд, є кращими в тій або іншій сфері управління бізнесом.

Наприклад: для компанії Xerox еталоном у сфері підвищення залучення співробітників є Procter&Gambel, а в сфері обсягів виробництва — Kodak і Canon.

Виділяють шість етапів бенчмаркінгу (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

Етапи бенчмаркінгу

№ з/п	Етап	Зміст етапу
1	План	Виявити і перевірити головні чинники успіху в своєму виді діяльності
2	Пошук	Знайти відповідні об'єкти для порівняння

Продовження табл. 3.14

3	Огляд	Виявити основні процеси і проаналізувати відмінності
4	Аналіз	Визначити коріння цих відмінностей
5	Адаптація	Обрати кращий варіант і модифікувати його для себе
6	Впровадження	Запровадити вибраний варіант і оцінити його ефективність

Наприклад. Керівництво компанії поставило менеджерам мету — прискорити наземне обслуговування літаків. При аналізі часу обслуговування у конкурентів з'ясувалося, що цей процес займав в той період у всіх приблизно однаковий час — близько 40 хвилин. У якій сфері можна знайти приклад супершвидкого якісного обслуговування техніки? Звичайно, в роботі бригад, що обслуговують автомобілі Формули-1. І ось, вивчивши досвід командної роботи цих бригад, компанія зменшила час наземного обслуговування одного літака до 15 хвилин.

Реверсні ігри.

Реверсні ігри — це цілий клас ділових ігор, які використовуються при вирішенні конфліктів. У сфері управління якістю дана методика була сформульована Д. В. Дімітрієвим в 1999 р. Основний сюжет реверсних ігор полягає в тому, що **для поліпшення взаєморозуміння між учасниками конфлікту треба на якийсь час поміняти їх один з одним місцями.**

Інколи в компаніях між підрозділами складається обстановка протиборства, коли кожен відстоює інтереси свого відділу і впритул не хоче помічати важливості того, що роблять «сусіди». В такій «політиці Щурячих Нір» кожен за свою «нору» тримається, а всіх тих, хто в інших норах живе, вважає за ворогів.

Між людьми існує декілька рівнів спілкування: формальний («в краватках»), а інший — неформальний, тобто як люди відносяться один до одного насправді. До опонента зазвичай ставляться з неприязню і формується так званий «образ ворога». Для поліпшення ситуації вистачає, зазвичай, змусити людину подивитися на ситуацію очима свого опонента.

Конкретика реверсної гри залежить від «конфігурації конфлікту» (конкретних умов, кількості протиборчих сторін). Зазвичай функцію ведучого виконує запрошений професіонал, який не «зав'язнув» у конфлікті, може дивитися на ситуацію об'єктивно.

Циклічна корекція.

Суть методики циклічної корекції в тому, щоб *організувати такі «правила гри» між підрозділами, при яких робота продовжується до тих пір, поки кожен відділ не візьме на себе зобов'язання по виконанню деякої частки від поставленого завдання.*

За результатами подібних ігор, що проводяться на семінарах по якості, нерідко ухвалюються рішення, які покладаються в основу реального розподілу завдання між відділами, які до цього роками «кивали» один на одного і ніяк не могли домовитися.

Гуртки якості.

Гуртки якості стали основою розвитку виробництва і поліпшення якості продукції промисловості Японії.

Гуртки якості — маленькі групи робітників, що періодично збираються в свій особистий час для обговорення пов'язаних з їх трудовою діяльністю проблем і можливостей, включаючи якість роботи, її обсяг, витрати, оцінку тощо.

Основні положення концепції гуртків якості Каоро Ішикава сформулював у 1962 р. У той час перед Ішикавою стояло завдання підвищити якість японської промисловості, вивести її на світовий рівень, і він шукав методику, яка могла б допомогти йому у рішенні цієї непростой задачі. В основу ідеї створення гуртків були покладені праці наступних авторів:

1. **Володимир Ленін.** Одна з його численних робіт була присвячена тому, як організовувати підпільні революційні гуртки робітників на «ворожій» території. Ідея створення гуртків, що самоорганізуються, з потужною ідеологічною базою сподобалася Ішикаві.
2. **Фрідріх Енгельс.** Думка про те, як праця перетворила мавпу в людину, також надихнула Каоро Ішикаву в його роботі.
3. **Джекоб Льові Моренно.** Американський психолог, психіатр. Довгий час працював провідним психологом військово-морсь-

ких сил США. Розробив методику «мозкового штурму», яка активно застосовується в роботі гуртків якості.

4. **Генріх Альтшуллер.** Радянський учений, винахідник. У 1948 р. створив Теорію Рішення Винахідницьких Завдань (ТРІЗ), за що «отримав» 25 років концтаборів. ТРІЗ призначений для перетворення винахідництва і раціоналізації з долі геніїв на робочий інструмент будь-якого інженера. Принципи ТРІЗ активно використовуються в роботі гуртків якості.

Основні носії якості в гуртках якості:

Носій ідеології якості. При роботі в гуртках у співробітників підвищується почуття причетності до своєї компанії, залученість у процеси, що протікають в ній.

Носій рішень у сфері якості.

Носій влади. Інколи гуртки називають ще «четвертою владою в компанії»:

- Перша влада — акціонери.
- Друга влада — наймані менеджери.
- Третя влада — бюрократія.

10.4. Контроль якості

Контроль якості — відслідковування конкретних результатів діяльності по проекту в цілях визначення їх відповідності стандартам і вимогам з якості і визначення шляхів усунення причин невідповідностей.

Для контролю якості проекту необхідна інформація про хід реалізації проекту, план якості, документація по якості.

Контроль якості здійснюється із застосуванням таких методів та інструментів:

Аудит якості.

Це систематичний та незалежний аналіз, що дозволяє визначити відповідність запланованої діяльності і результатів у сфері якості, а також ефективність їх впровадження і ступінь досягнення поставлених цілей. Аудит дозволяє виявити причини

невідповідностей і розробити заходи по їх усуненню. Аудити якості поділяються на *планові* (мінімум один раз в рік) чи *позапланові* (у випадку невпевненості в ефективності функціонування системи якості).

Контрольні листи.

Використовуються для збору великого обсягу первинної інформації з метою подальшого статистичного аналізу. *Контрольний лист* — це проста таблиця, в якій необхідно відзначати наявність чи числове значення деякого параметра (параметрів) із заданою частотою (напр., один раз в годину) (рис. 3.14).

Шляхом спостереження протягом певного періоду часу (день, тиждень тощо) встановлюється кількість випадків поганої якості (на підставі діаграми Ішікави), які позначаються звичайним графічним способом. Після того як статистика зібрана, приступають до її аналізу: виявляють найвагоміші (з найбільшою кількістю випадків) чинники поганої якості.

Збір даних

Контроль на картка

Дата	Ніхто не брав телефону трубку	В кімнаті куди дзвонять, нікого не було	Тільки один оператор	Разом
4 лютого	III	III I	III III I	24
5 лютого	III	III III	III III III	32
6 лютого	III I	III	III III	28
...
15 лютого	III	III	III III	25

Аналіз даних

		Середнє за день	Загальна кількість
A	Один оператор (вийшов напарник)	14,3	172
B	В кімнаті куди дзвонять, нікого не було	6,1	73
C	Ніхто не брав трубку	5,1	61
D	Було незрозуміло, в який відділ і до кого дзвонять	1,6	19
E	Оператор не знав, що відповісти	1,3	16
D	Інші причини	1,8	10
	Разом	29,21	351

Рис. 3.14. Контрольні листи

Контрольні карти.

Контрольні карти — графічне зображення характеру зміни показника якості в часі.

Вперше запропоновані В. Шухартом в 1925 р. Графік контрольної карти складається з вертикальної осі, на яку наносять масштаб ознаки якості, що досліджується, та горизонтальної осі, яка характеризує послідовність отриманих даних. На графіку знаходиться центральна лінія, яка відповідає середньому значенню ознаки якості, і дві лінії, які мають назви меж регулювання, верхня (ВМР) та нижня (НМР) (рис. 3.15). У світовій літературі вживається позначення UCL (Upper Control Limit) для верхньої та LCL (Lower Control Limit) для нижньої меж регулювання. Можливі варіанти перекладів як «верхня чи нижня контрольна межа» або «межа управління». Галузь застосування контрольних карт також стосується всіх можливих процесів організації, де реалізується проект.

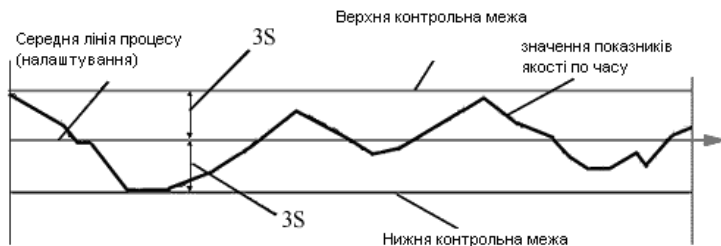


Рис. 3.15. Загальний вигляд контрольної карти

Загальну модель контрольної карти можливо описати таким чином. Припустимо, що W – це вибіркова величина, яка вимірює певну ознаку якості, і припустимо, що середньою цієї величини $W \in M\omega$, а середньоквадратичне відхилення $W \in \sigma\omega$. Тоді центральну лінію, верхню та нижню межі регулювання контрольної карти можливо подати як:

$$BMP = W + L\sigma\omega;$$

$$ЦЛ = M\omega;$$

$$HMP = W - L\sigma w,$$

де L є відстанню між межами регулювання і центральною лінією.

Відстань від меж регулювання до центральної лінії контрольної карти В. Шухартом було запропоновано вимірювати у середньоквадратичних відхиленнях вибіркової статистики W . Виходячи з емпіричних припущень (для більшості видів розподілів окремих значень досліджуваної ознаки якості, розподіл середніх величин вибірок буде підкорятися нормальному закону розподілу), він встановив значення $L = 3$ (на рисунку позначені як $3S$).

Розрізняють:

Контрольні карти за кількісними ознаками

Контрольні карти за кількісними ознаками — це зазвичай здвоєні карти, одна з яких змальовує зміну середнього значення процесу, а друга — розкиду процесу. Розкид може обчислюватися або на основі розмаху процесу R (різниці між найбільшим і найменшим значенням), або на основі середньоквадратичного відхилення процесу S . Зазвичай використовуються \bar{x} - S -карти, \bar{x} - R -карти використовуються рідше.

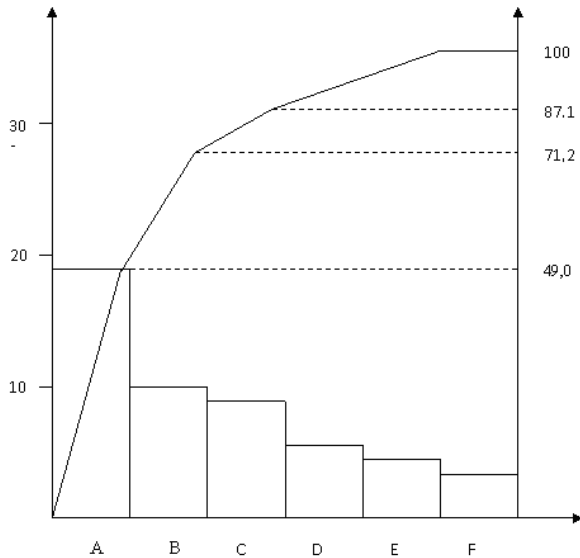
Контрольні карти за якісними ознаками

1. Карта для частки дефектних виробів (p -карта). У p -карті підраховується частка дефектних виробів у вибірці. Вона застосовується, коли обсяг вибірки — змінний.
2. Карта для числа дефектних виробів (np -карта). У np -карті підраховується число дефектних виробів у вибірці. Вона застосовується, коли обсяг вибірки — постійний.
3. Карта для числа дефектів у вибірці (c -карта). У c -карті підраховується число дефектів у вибірці.
4. Карта для числа дефектів на один виріб (u -карта). У u -карті підраховується число дефектів на один виріб у вибірці.

Діаграми Парето.

Діаграми Парето — це *гістограма, впорядкована за частотою виникнення певних факторів по кожному результату, вона дозволяє сконцентрувати увагу на небагатьох важливих факторах.*

Принцип побудови діаграми Парето (рис. 3.16) ґрунтується на так званому «правилі Парето», яке застосовується до якості результатів проектів — більшість усіх дефектів викликана кількома причинами.



Чинник	Зміст чинника
A	Один оператор (вийшов напарник)
B	В кімнаті, куди дзвонять, нікого не було
C	Ніхто не брав трубку
D	Було незрозуміло в який відділ і до кого дзвонять
E	Оператор не знав що відповісти
F	Інші причини

Рис. 3.16. Діаграма Парето

Досвід показує, що найбільша абсолютна і відносна кількість дефектів викликана дією незначної по відношенню до загальної кількості причин. Зазвичай це 1–3 причини, через які виникає 60–80% усіх невідповідностей.

Діаграма Парето дає можливість визначити ці причини і привернути до них увагу. Упорядкування по рангу використовується для здійснення коригуючих дій — команда проекту повинна здійснювати дії, спрямовані на фіксацію насамперед тих проблем, які спричиняють найбільшу кількість дефектів.

Закон Парето свідчить, що відносно мала кількість випадковостей спричинює значну кількість проблем або дефектів.

Самооцінка.

Самооцінка може проводитися як разовий комплексний захід з розробкою і прийняттям рекомендацій для покращення діяльності. В Європі цей метод активно використовується з 1992 р. Оптимальним методом самооцінки є оцінка шляхом створення цільової групи із учасників проекту, яка в стислі терміни проводить самооцінку і виявляє 3–4 пріоритетних напрямки удосконалення діяльності.

Контроль якості в проекті може завершитися такими діями:

- поліпшенням якості робіт проекту;
- прийняттям результатів робіт чи проекту в цілому;
- ідентифікацією порушень і реалізацією дій по управлінню невідповідними процесами і результатами;
- переробкою результатів з метою подальшого контролю;
- виправленням процесів.

Головна ціль кожного проекту — задоволення потреб всіх зацікавлених в ньому осіб. Однак з кожним роком конкуренція стає все жорсткішою, а, отже, успіху досягають тільки ті проекти, які повністю можуть витримати всі висунуті до них вимоги щодо якості.

Приклад управління якістю проекту наведено в Додатку Й.

Наприклад. Контроль якості проекту «Організація на географічних факультетах ХНУ і ТНУ навчання магістрів і аспірантів в області охорони навколишнього середовища при виробництві і споживанні енергії».

Зміст проекту. Енергетика — один з факторів, що обмежують стійкий розвиток в Україні. Щоб вирішити проблему енергії, необхідно змінити мислення адміністраторів і фахівців. Тому є термінова потреба у фахівцях, компетентних у проблемах «на-
вколишнє середовище — енергетика», що існують в Україні.

Головна мета проекту — поліпшення системи університетської освіти в Україні в області екологічно безпечної енергетики, із застосуванням досвіду ЄС у цій справі. Проект націлений на навчання екоменеджерів, підвищення рівня екоосвіти і розуміння щодо виробництва і використання енергії фахівцями природних

і технічних наук в університетах — членах консорціуму, з подальшим застосуванням отриманого досвіду в системі університетів в Україні.

Контроль якості проекту. Відповідно до існуючого в Україні порядку і вимог програми Тетрис контроль якості буде здійснюватися у відношенні всіх заявлених у проекті робіт і одержуваних результатів. Контроль якості створення нової спеціалізації для здобувачів ступеня магістра і діяльності по його досягненню буде проводитися в три стадії шляхом атестації на різних рівнях: — на рівні університетів — учасників проекту — шляхом атестації навчального плану учбово-методичними комісіями університетів; на рівні України — шляхом затвердження навчального плану і включення до переліку спеціалізацій Міністерством освіти і науки України; — на міжнародному рівні — через визнання навчального плану в західноєвропейських ВНЗ. Результати проекту будуть поширені в Україні через Міністерство освіти і науки України, Представництво програми TACIS в Україні, Верховну Раду України, комісію з екологічної політики й ін. структури влади.

*Ніколи не говоріть людям, як зробити щось.
Скажіть їм, чого ви хочете досягти, і вони
здивують вас своєю винахідливістю.
Правило ефективного процесу закупівель.*

ТЕМА 11.

УПРАВЛІННЯ ЗАКУПІВЛЯМИ. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ ТОРГІВ ЗА ПРОЕКТАМИ

- 11.1. Поняття закупівлі й контракту.*
- 11.2. Планування закупівель.*
- 11.3. Планування запиту пропозицій.*
- 11.4. Запит пропозицій продавців.*
- 11.5. Відбір продавців.*
- 11.6. Адміністрування контрактів.*
- 11.7. Закриття контрактів.*
- 11.8. Організація і проведення торгів за проектами.*

11.1. Поняття закупівлі й контракту

Для виконання робіт з проекту керівникові і команді управління проектом потрібно наймати інших менеджерів і компанії, які постачатимуть продукти і послуги для їхнього проекту. Якщо постачальником виступає підрозділ тієї ж компанії (тобто постачальник є внутрішнім), то всі процеси, описані далі, не виконуються. Таке часто трапляється в дослідницьких проектах і проектах по розробці (нові вироби, технології), коли організація не зацікавлена в передчасному розповсюдженні технічної інформації по проекту. Також це відноситься до невеликих внутрішніх проектів, коли затрати на пошук зовнішніх ресурсів і управління процесом їх закупівлі перевищують можливі вигоди.

Але тепер все більша кількість проектів працює з зовнішніми постачальниками і співпрацюють з ними командами, із зрозумілими цілями і очікуваними результатами. Коли в процесі закупівлі учасники проекту і постачальники працюють як команда, вони виграють, а проєкт виграє вдвічі.

Наприклад. У фірмі «Boeing» найбільшим досягненням у постачанні було планування постачальників. Результати, досягнуті з першими постачальниками на основі графіків постачань, були просто феноменальними. Протягом декількох місяців були отримані 100-відсоткові постачання сотні різних товарів. Досвідчені постачальники фірми працювали з постачальниками так, щоб спланувати замовлення на постачання 1–2 рази на тиждень. У минулому ця робота була менш ефективною: замовлення робилося 1 раз на три місяці. За умови частіших замовлень постачальники стали відповідальнішими.

Закупівлі — це придбання в постачальників робіт, товарів або послуг для проекту за найвигіднішою ціною.

У світовій практиці розрізняють такі види закупівель:

- закупівля робіт (Procurement of Works);
- закупівля товарів (Procurement of Goods);
- закупівля послуг (Procurement of Services);
- закупівля обладнання (Procurement of Equipment);
- закупівля консультацій (Procurement of Consultants).

В Україні згідно з «Положенням про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти» закупівлі стосуються послуг, робіт та товарів.

Послуги — будь-яка закупівля, крім товарів і робіт, включаючи підготовку спеціалістів, забезпечення транспортними засобами та засобами зв'язку, освоєння технологій, наукові дослідження, медичне та побутове обслуговування, поточний ремонт, а також консультаційні послуги. До консультаційних послуг належать послуги, пов'язані з консультуванням, експертизою, оцінкою, підготовкою висновків і рекомендацій.

Роботи — будь-яка діяльність, пов'язана з проектуванням, будівництвом нових, розширенням, реконструкцією, капітальним ремонтом та реставрацією існуючих об'єктів і споруд виробничого та невиробничого призначення, технічним оснащенням діючих підприємств, а також супровідні послуги, у тому числі геодезичні роботи, буріння, сейсмічні дослідження, аеро- і супутникова фотозйомка та інші, якщо вартість виконання зазначених послуг не перевищує вартості самого будівництва.

Товари — продукція, об'єкти будь-якого виду та призначення, у тому числі сировина, вироби, устаткування, технології, предмети у твердому, рідкому, газоподібному стані, включаючи електроенергію, а також послуги, пов'язані з поставкою товарів, якщо їх вартість не перевищує вартості самих товарів.

***Наприклад,** протипожежне просочення дерев'яних конструкцій або обробка продовольчого зерна від шкідників (фумігація) — це послуга.*

Закупівля консультацій в Україні не виділяється в окремий розділ і належить до **послуг**.

Консультаційні послуги — послуги інтелектуального або консультаційного характеру, що надаються індивідуальними консультантами або консультаційними фірмами, які мають необхідні спеціалізовані професійні знання, досвід і відповідну кваліфікацію.

Слід зазначити, що часто виникає плутанина з термінами «постачання» і «закупівля», але слід пам'ятати, що закупівлю здійснює команда матеріально-технічного забезпечення проекту, а постачання — постачальник.

Постачальник (supplier) — організація або особа, що надає продукцію для проекту.

Постачальником може виступати виробник, підприємство роздрібної торгівлі або продавець продукції, виконавець послуги, постачальник інформації. Постачальник може бути внутрішнім або зовнішнім по відношенню до організації, де реалізується проект. У контрактній ситуації постачальника інколи називають «підрядником» або «субпідрядником», якщо роботи стосуються проектування.

Оскільки основна мета процесу закупівель в проекті — забезпечення надходження товарів, робіт та послуг згідно з планом проекту, його можна поділити на дві основні частини:

1) *закупівля*;

2) *постачання* на місце проведення робіт проекту.

Дії по придбання робіт, товарів і послуг, що постачаються іншими організаціями, повинні відповідати формальним вимогам. Постачальники повинні чітко знати:

- що від них очікують;
- як організація-одержувач здійснює контроль;
- у чому полягають зобов'язання кожної сторони.

Закупівлі проводяться командою матеріально-технічного постачання, що може бути частиною проекту, програми або постійної організації. Команда матеріально-технічного постачання має свою власну стратегію й виробничий процес.

У співробітництві з менеджерами проекту або програми члени команди здійснюють такі дії:

- визначають потенційних постачальників;
- ознайомлюються з розцінками;
- проводять тендер;
- вибирають постачальника;
- проводять переговори з метою укладення довгострокової угоди з постачальниками;
- укладають контракт;
- мінімізують витрати на зберігання шляхом доставки «точно в термін».

Якщо організація є громадською установою, то варто впевнитися, що її дії відповідають закону про проведення закупівель робіт, товарів або послуг. У випадку виникнення проблем керівникам проекту варто знайти рішення шляхом переговорів з постачальниками.

Домовленості між покупцем (відповідальними особами за матеріально-технічне постачання з команди управління проектом) та постачальником (продавцем) набувають юридичної сили після підписання контракту.

Контракт — це юридична угода між двома або більше сторонами, що зобов'язує їх виконувати роботи або поставляти товари й послуги відповідно до застережених умов.

Контракт може бути укладений у формі *усної угоди* або *документа, підписаного сторонами — учасниками*.

Контрактор — сторона або учасник проекту, що вступає у відносини з замовником і що бере на себе відповідальність за виконання робіт з контракту з метою одержання максимально можливого прибутку.

Зазвичай в контракт входять пункти про штрафні санкції за недотримання умов договору. У більших проектах призначаються генеральні підрядники, які укладають субконтракти з іншими поставачальниками. Відповідальність за дотримання умов поставок субпідрядниками покладається на генерального підрядника.

Ціль контрактної угоди — контроль над дотриманням формальних вимог до контракту й, після підписання угоди, керування контрактом під час життєвого циклу проекту.

Складанням контракту й дотриманням формальних вимог з урахуванням інтересів різних сторін, залучених у проект, а також судовими позовами про відмову від сплати боргу клієнтом або поставачальником, зазвичай займається юридичний відділ організації.

Згідно з РМВОК в процесі закупівель у проекті існує шість кроків, які для успіху проекту повинні бути обов'язково виконані (рис. 3.17).

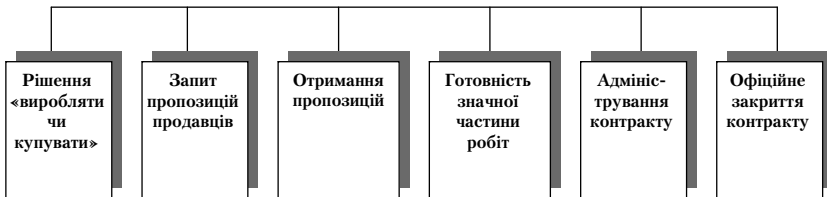


Рис. 3.17. Складові частини процесу закупівель у проектах

1. **Планування закупівель** (Procurement planning): визначається, що слід закуповувати і коли.
2. **Планування запиту пропозицій** (Solicitation planning): документуються вимоги до продукту (послуги), що закуповується та ідентифікуються потенційні джерела постачання.

3. **Запит пропозицій продавців** (Solicitation): отримуються пропозиції, квоти, розцінки від продавців.
4. **Відбір продавців** (Source selection): вибір серед потенційних продавців.
5. **Адміністрування контрактів** (Contract administration): управління зв'язками з продавцями.
6. **Закриття контрактів** (Contract close-out): завершення і розрахунок за контрактом.

Розглянемо детальніше кожний з цих етапів процесу.

11.2. Планування закупівель

Досвід показує, що лише ті проекти, які використовують планування закупівель, досягають точнішого виконання замовлень і набагато знижують витрати на придбання товарів, робіт чи послуг. Проекти, що використовують замовлення на постачання, отримують 76% закупівель своєчасно і на 2% знижують витрати на закупівлі. Проекти, що використовують графіки закупівель, і розробники цих графіків забезпечують на 95% своєчасне виконання зобов'язань і на 11% знижують витрати на закупівлі.

Процес планування закупівель полягає у визначенні переліку товарів і послуг, потрібних для виконання проекту, які з тієї або іншої причини вигідно отримати ззовні.

В процесі планування закупівель ідентифікується, які проектні потреби можуть бути краще задоволені шляхом використання продукції або послуг за межами організації, де реалізується проект. Приймаються рішення щодо забезпечення проекту поставками зі сторони, які дають відповіді на такі питання:

1. Чи треба? Визначаються потреби проекту в товарах, роботах і послугах.
2. Як забезпечити? Обираються можливі постачальники і виконавці, методи забезпечення і підтримки контрактів в проекті, спосіб закупівлі.
3. Що забезпечити? Розробляється титульний список робіт і перелік контрактів у проекті.

4. Скільки треба, щоб забезпечити? Визначається кількість товарів, робіт чи послуг, що закуповуються.
5. Коли забезпечити? Визначаються терміни, коли дані товари, роботи чи послуги будуть потрібними для виконання проекту, розробляється графік виконання контрактів.

Існують такі **інструменти і методи для планування закупівель**:

Аналіз «виробляти чи купувати» («Make-or-Buy»).

Аналіз «виробляти чи купувати» використовується для визначення того, чи можливо виробити визначений продукт силами команди проекту чи організації, що виконує проект, чи його необхідно придбати на зовнішньому ринку.

Це методика із галузі загального менеджменту і складова частина процесу планування закупівель. Всі існуючі обмеження бюджету проекту стають факторами, які впливають на прийняття рішення «виробляти чи купувати» для визначення найбільш вигідного варіанту. Проект рано чи пізно закінчується. Тому треба визначити:

1. Чи варто купувати або брати в оренду додаткову техніку в проект?
2. Якою виробничою потужністю це устаткування повинно володіти?
3. Чи можливо продати її після закінчення проекту і за якою ціною?
4. Чи можна устаткування використовувати в рамках інших проектів?

Аналіз варіантів повинен включати як прямі витрати, так і непрямі. Якщо приймається рішення про закупівлю якогось устаткування, то після цього необхідно визначити, чи його купувати, чи краще взяти в оренду. В деяких випадках закупівля будь-якого обладнання може бути в контексті проекту економічно вигідніша, ніж оренда або лізинг.

Експертна оцінка

Експертні оцінки по поставках також можуть використовуватися для розробки або зміни критеріїв оцінки пропозицій продавців. Експертні оцінки юридичних питань можуть передбачати залучення юристів для надання допомоги в складанні контрактів, які містять нестандартні положення або умови. Ця юридична експертиза, вклю-

чаючи ділову і технічну експертизу, може розповсюджуватися як на технічні деталі придбаних товарів, послуг або результатів робіт, так і на різні аспекти процесу управління постачаннями.

Типи контрактів

Різні види контрактів приблизно відповідають різним типам закупівель. Приблизний вид контракту, конкретні положення і умови контракту визначають ступінь ризику, який приймає як покупець, так і продавець. Контракти зазвичай належать до одного із трьох основних типів:

– Контракти із фіксованою ціною **Fixed Price Contract (FPC)**.

Цей вид контракту передбачає загальну фіксовану ціну чітко описаного продукту. Контракти із фіксованою ціною можуть передбачати заохочення за досягнення або поліпшення певних параметрів проекту, наприклад за терміни виконання. Найпростіша форма контракту із фіксованою ціною — це замовлення на закупівлю, згідно з яким визначений продукт потрібно доставити до визначеної дати за визначену ціну. Різновидом цього контракту є *контракт з фіксованою стимулюючою ціною* **Fixed Price Incentive (FPI)**, який конкретизує визначену вартість, дохід, граничну ціну і формулу коригування доходу. Контракт FPI забезпечує мотивацію підрядника. Якщо підрядник завершує контракт за меншу вартість, ніж спочатку передбачалося, то він отримує більше доходу.

– *Контракт з твердою фіксованою ціною* **Firm Fixed Price (FFP)**.

Ціна контракту є ціною торгів без будь-якого додавання пільг чи виплат. Відповідальність за вартість покладається повністю на підрядника. Такий тип контракту є доречним в умовах мінімального чи передбачуваного ризику.

– Контракт із відшкодуванням витрат **Cost Reimbursable Contracts**.

Цей вид контракту передбачає оплату (відшкодування) постачальнику фактичних витрат і, зазвичай, виплату винагороди, яка складає прибуток постачальника. Витрати розділяють на *прямі* і *непрямі*.

До прямих витрат відносять витрати, які безпосередньо пов'язані із виконанням проекту (наприклад зарплата членів команди проекту).
--

До **непрямих витрат** відносять **витрати виконуючої організації на проведення проекту** (наприклад, зарплата керівників, які непрямо приймають участь у проекті, оплата використаної офісом електроенергії).

Непрямі витрати (їх також називають накладними, загальними і адміністративними витратами) зазвичай розраховуються у відсотках від прямих витрат. У контракти із відшкодуванням витрат часто включають пункти, які передбачають заохочення або бонуси поставальнику за чітке дотримання або покращання окремих параметрів проекту (наприклад, терміни виконання або загальна вартість).

Трьома найбільш розповсюдженими типами контракту з відшкодуванням витрат є: **контракт із відшкодуванням витрат плюс винагорода (CPF)**; **контракт із відшкодуванням витрат плюс фіксована винагорода (CPFF)**; **контракт із відшкодуванням витрат плюс винагорода за результати (CPIF)**.

– *Контракт із відшкодуванням витрат плюс винагорода* **Cost Plus Fee (CPF)** або **Cost plus percentage of costs (CPPC)**.

Продавцю відшкодовуються обумовлені витрати за виконання робіт по контракту, а також виплачується сума, що складає визначений відсоток від вказаної в контракті вартості. Винагорода змінюється в залежності від фактичної вартості.

– *Контракт із відшкодуванням витрат плюс фіксована винагорода* **Cost plus fixed fee (CPFF)**.

Продавцю відшкодовуються обумовлені витрати за виконання робіт по контракту, а також виплачується фіксована сума, яка складає певний відсоток від оцінної вартості проекту. Фіксована сума не змінюється в разі зміни фактичної вартості, за винятком випадків, коли змінюється зміст проекту.

– *Контракт із відшкодуванням витрат плюс винагорода за результати* **Cost plus incentive fee (CPIF)**.

Продавець отримує відшкодування обумовлених витрат за виконання робіт по контракту, а також попередньо визначені винагороду і премію, яка виплачується у випадку досягнення визначеного рівня виконання, що обумовлено в контракті. В деяких випадках під час

укладання контракту цього типу обумовлюється, що якщо остаточні витрати стають нижчими очікуваних витрат, то зекономлені кошти розподіляються між продавцем і покупцем в попередньо домовленому співвідношенні.

У практиці закупівель в проекті крім перерахованих вище видів контрактів зустрічаються і такі:

– *Контракт «час плюс матеріали» **Time and Material Contracts**.*

Цей тип контракту є гібридним і містить положення як контрактів із відшкодуванням витрат, так і положення контрактів із фіксованою ціною. Цей тип контрактів схожий із контрактом на відшкодування витрат в тому, що він припускає внесення змін і поправок. На момент укладання контракту загальна вартість договору і точна кількість предметів поставки ще не визначені покупцем. Таким чином, загальна вартість цих контрактів може збільшуватися, як і в контрактах із відшкодуванням витрат. Цей вид контрактів також схожий із контрактами з фіксованою ціною. Наприклад, в договорі можуть бути встановлені ціни за одиницю поставки. Це можливо у випадку, коли продавець і покупець домовилися щодо ставок оплати для певної категорії ресурсів.

– *Контракт з оплатою одиниці продукції **Unit price contracts (UPC)*** — за цим типом контракту покупець платить певну ціну за одиницю продукту.

Наприклад, у будівельному проекті за двома контрактами UPC покупець платить 500 грн в годину за роботу консультанта та 10 грн за кубометр вийнятого ґрунту.

Широкий спектр перерахованих типів контрактів забезпечує гнучкість та варіабельність при закупівлях у проекті. На вибір контракту мають вплив такі фактори:

– рівень ризиків (рис. 3.18).

З рисунку випливає, що найменші ризики для покупця (представника команди управління проектом) містять контракти типу FFP, а для продавця (підрядника) — CPPS;

– вимоги, що висуваються покупцем продавцю;

– рівень конкуренції на ринку;

– можливості майбутніх потенційних закупівель товарів, робіт чи послуг, декларовані командою проекту.

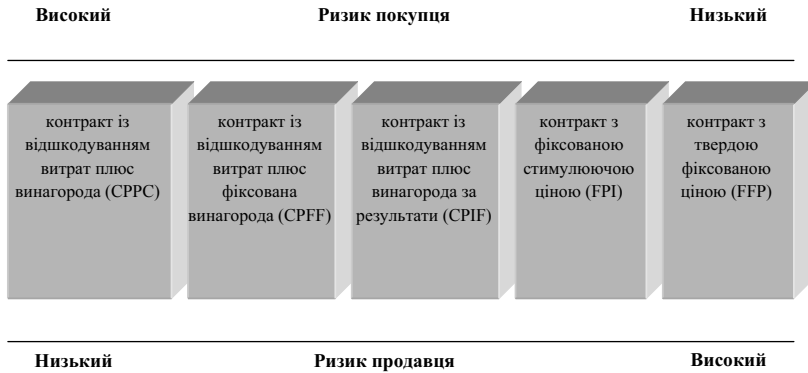


Рис. 3.18. Взаємозв'язок типу контракту і ризику

Якщо можливість наступних закупок може бути значною, то продавці можуть погодитися на зниження ціни в порівнянні із тією ціною, яку вони пропонували без цієї потенційної можливості. Це безумовно може знизити витрати на проект. Втім, це з часом може призвести до негативних наслідків.

У результаті процесу отримуємо документ «**План управління закупівлями**». План управління закупівлями містить опис управління закупівлями, починаючи від розробки документації по поставках до закриття контракту.

Зразок форми плану закупівель проекту подається в табл. 3.15.

Таблиця 3.15

Форма плану закупівель

Опис контр-актних пакетів	Вартість		Метод закупівлі	Підписання контракту	Початок	Кінець	Зауваження
	Валюта	USD					
Товари							
Роботи							
Послуги							
Всього							

План управління закупівлями може також включати в себе такі елементи:

1. Використані види контрактів.
2. Хто буде готувати незалежні оцінки і чи потрібні вони в якості критеріїв оцінки.
3. Операції, які команда проекту може виконувати самостійно, якщо в складі материнської організації проекту є відділ постачання, контрактів або закупівель.
4. Стандартизовані документи.
5. Управління декількома постачальниками.
6. Координування постачань з іншими аспектами проекту (наприклад, із звітністю по дотриманню розкладу і виконанню проекту).
7. Обмеження і допущення, які можуть мати вплив на планування закупівель і придбань.
8. Слідкування за часом випередження, необхідного для закупівель або отримання предметів від продавця, координація графіку поставок із розробкою розкладу проекту.
9. Слідкування за рішеннями «виробляти або купувати» і їх узгодження із процесами оцінки ресурсів операцій і розробкою розкладу.
10. Встановлення для кожного контракту контрольних термінів здачі результатів постачань і координацію з процесами розробки розкладу і контролю (табл. 3.16).
11. Визначення необхідності гарантій виконання контракту або укладання договорів страхування для зниження деяких форм ризиків проекту.
12. Надання продавцям інструкцій для розробки і виконання ієрархічної структури робіт за контрактом.
13. Визначення форми і формату для опису змісту робіт контракту.
14. Здійснення вибору продавця, якщо це необхідно.
15. Визначення метрик постачань, що використовуються для управління контрактами і оцінок продавців.

План управління закупівлями може бути офіційним або неофіційним, детальним або загальним в залежності від вимог проекту. План управління закупівлями є складовою частиною плану управління проектом.

Таблиця 3.16

Замовлення на поставку (ЗП)

Найменування (ПІБ) і адреса бенефіціара.....

Від (найменування/ПІБ бенефіціара-замовника)
Дата
Кому

№	Опис товарів, робіт чи послуг	Одиниця виміру	Кількість	Вартість однієї одиниці	Загальна вартість
Всього					
Умови: 1. Поставка повинна бути завершена до (вказати дату) після чого замовлення анулюється 2. Рахунки-фактури повинні супроводжуватися дублікатами відповідних замовлень на поставку					
Узгодив (ПІБ)			Затвердив (ПІБ)		
Підпис			Підпис		
Дата			Дата		

11.3. Планування запиту пропозицій

На цьому етапі слід:

описати продукт, що є результатом проекту, перерахувати необхідні технічні деталі. Слід розрізняти опис продукту (повний опис всього продукту проекту) і опис фрагмента продукту (опис тільки тієї частини продукту, яку закуповують для проекту у даного постачальника).

Визначити:

- які товари і послуги доступні на ринку;
- чи немає обмежень на експорт технологій і виробів;
- яка у постачальників ділова репутація;

– на яких умовах вони зазвичай працюють.

Багато постачальників на початковому етапі прагнуть заманити покупця низькою ціною і хорошою якістю матеріалів і устаткування, що постачаються. Але потім або піднімають ціну, або починають поставляти все більше бракованої продукції. Зрозуміло, що ні те, ні інше проекту не вигідно. І ще на етапі *аналізу* постачальників слід прийняти рішення для різних ситуацій зміни поведінки постачальника.

При виборі постачальників слід обрати одного або двох, з якими можна працювати постійно, але мати про запас і налагоджувати контакти ще із декількома з них. Більшість проектів зав'язані на постачальниках, і зрив закупівель автоматично призводить до збільшення терміну реалізації проекту або до подорожчання проекту за рахунок вимушеного накопичення запасів, сировини і матеріалів.

В деяких проектах навіть конкуренти можуть співпрацювати у питаннях закупівель.

Наприклад, *Kodak працював з декількома конкурентами, щоб розвивати Advantix Advanced Photo System.*

Якщо в компанії, яка виконує проект, немає окремого підрозділу, що займається закупівлями і контрактами, то все навантаження по забезпеченню цих робіт лягає на команду управління проектом. Тому бажано знайти або підготувати кваліфікованого фахівця із закупівель і налагодити його взаємодію з іншими підрозділами в проекті.

11.4. Запит пропозицій продавців

Запит пропозицій — це стандартний формат для з'ясування, що і як потрібно купити для проекту.

Запит пропозицій — це не вибір виробника, це *процес ухвалення рішення про закупівлю* (не обов'язково вказувати, у кого потрібно це купити). Зазвичай на запит пропозицій продавці відповідають своєю пропозицією, розповідаючи клієнтові, як вони можуть їм допомогти.

Запит пропозицій передбачає такі дії:

Підготовку документа **Роботи по закупівлях** *Statement of work (SOW)*. Шаблон такого документа повинен містити:

- *Контекст роботи.* Опишіть детально роботу, яка повинна бути зроблена. Конкретизуйте, які засоби можуть бути залучені, і точну природу роботи.
- *Розташування роботи.* Опишіть, де робота повинна виконуватися. Конкретизуйте розташування технічних засобів і місце, де люди повинні виконувати роботу.
- *Період роботи.* Конкретизуйте, коли очікується, що робота почнеться та закінчиться, робочі години, кількість робочих годин за тиждень та розклад робіт.
- *Розклад постачань.* Складіть список постачань, опишіть їх детально і конкретизуйте, коли вони повинні бути виконані.
- *Відповідні стандарти.* Конкретизуйте будь-яку компанію або специфічні для промисловості стандарти, які доречні для виконання роботи.
- *Акцептні критерії.* Опишіть, як організація покупця визначить, чи прийнятна виконана робота.

Покупці розсилають запит пропозицій компаніям, які, на думку покупців, можуть їм допомогти. Але перш ніж прийняти рішення, покупцеві потрібно пройти через ряд внутрішніх процесів. Практичний досвід доводить, що люди приймають рішення, які ґрунтуються не на інформації, а на цінностях, переконаннях, минулому досвіді, страхах, надіях, відносинах й навіть на несвідомих причинах, які дуже складно зрозуміти. Але тому що продавці не знають, які критерії є в покупця, вони надсилають запит пропозицій, щоб одержати назад інформацію, яка допоможе їм розкрити ці критерії. Тому для продавця замість того, щоб писати запит пропозицій, що описує товар або послугу, слід використати запит пропозицій як платформу для показу своїх навичок відповідно до критеріїв покупця.

Визначення джерел постачання.

Наприклад. *Планування запитів до продавців дослідницьких проектів.*

За оцінкою, витрати на семінар про підсумки досліджень складуть 5 тис. дол. США. Бюджет семінару повинен включати витрати на оренду приміщення, харчування для учасників, транспорт, гонорар для ведучого семінару тощо. Для розробки такого бюджету бенефіціар повинен отримати ціни з різних джерел, порівняти їх і вибрати кращу ціну для кожної категорії витрат

та включити їх до бюджету. Оплата за такі послуги здійснюється у міру їх надання.

Визначення способів придбання.

Способи придбання визначаються, виходячи із специфіки процедури закупівель. Процедура торгів в управлінні закупівлями проекту стає все більш популярною.

Для проектів, які фінансуються за державні кошти, проведення торгів є обов'язковою процедурою на відміну від проектів, які фінансуються з інших джерел.

Метою проведення торгів у проектах, бюджет яких формується з недержавних джерел, є створення конкурентного середовища у сфері закупівель товарів, робіт і послуг за рахунок недержавних коштів, а також запобігання проявам корупції у цій сфері, забезпечення прозорості процедур закупівель товарів, робіт і послуг за недержавні кошти та досягнення оптимального і раціонального їх використання. Детальніше про процедуру організації торгів йтиметься у останньому параграфі даної теми.

11.5. Відбір продавців

У процесі вибору продавців отримують заявки або пропозиції від продавців, які оцінюються на основі обраних критеріїв для вибору одного або декількох постачальників, яких можна розглядати як кваліфікованих і прийнятних (по ціні продавців). Під час вибору постачальника враховується багато чинників, наприклад такі:

- Ціна або вартість можуть бути основним критерієм вибору, але пропозиція з мінімальною ціною може виявитися не найкращою з точки зору вартості, якщо постачальник не зможе забезпечити своєчасність поставок продуктів, послуг або результатів.
- Пропозиції часто розглядаються і оцінюються окремо з технологічної і вартісної точок зору. Іноді потрібно, щоб пропозиція постачальника містила відповіді на питання управління, які також підлягають оцінці.

- Для зниження ризиків, пов'язаних із строками і якістю предметів поставок, необхідна наявність багатьох джерел, звідки, в разі необхідності, можуть бути отримані критичні для проекту продукти, послуги або результати. Під час цього може підвищуватися потенційна вартість предметів закупівлі і збільшуватися кількість проблем, пов'язаних, зокрема, з технічним обслуговуванням і заміною деталей.

Для прийняття рішення по основних предметах поставок весь процес — від запиту пропозицій від постачальника до оцінки їх відповідей можна повторити. На основі результатів вивчення попередніх пропозицій можна скласти короткий список кращих постачальників. Після цього можна провести більш ретельну оцінку, ґрунтовану на інших пропозиціях постачальників, які увійшли до цього списку.

При виборі продавців використовуються такі інструменти і методи:

Система зважування.

Система зважування — це метод кількісної оцінки якісних показників для зниження суб'єктивності в виборі постачальників.

Цей спосіб аналізу передбачає:

- призначення кількісної оцінки (**ваги**) кожному із критеріїв оцінки;
- оцінку потенційних постачальників по кожному із критеріїв;
- множення цих оцінок на вагу критерію;
- підсумовування результатів по кожному постачальнику і отримання загальної оцінки.

Незалежні оцінки.

Команда проекту або організація, де реалізується проект, може провести *самостійну незалежну оцінку продавців* або залучити до цієї роботи сторонні організації для визначення конкурентоспроможності запропонованих цін по більшості предметів закупівлі. Ця незалежна оцінка іноді називається «орієнтиром вартості».

Наприклад. Якщо між вартісними оцінками наявна велика різниця, то це може вказувати на те, що опис змісту робіт контракту був неадекватний. Потенційні продавці або неправильно

зрозуміли зміст, або не змогли точно задовольнити вимоги змісту, або ситуація на ринку змінилася.

Система відсіву.

Система відсіву установлює поріг мінімальних вимог до постачальника по одному або декількох критеріях оцінки і може використовувати систему зважування і незалежних оцінок.

Система відсіву використовується для ранжування потенційних постачальників «по вазі»: від найкращого до найгіршого.

Наприклад, покупець до початку розгляду пропозиції може попросити потенційного постачальника запропонувати менеджера проекту, який має визначену кваліфікацію.

Система рейтингових оцінок постачальників.

Система рейтингових оцінок постачальників розробляється і використовується багатьма організаціями.

В основі **системи рейтингових оцінок** лежить використання інформації про постачальників: виконання постачальниками своїх обов'язків у минулому, рейтинг якості, своєчасність поставок і відповідність умовам контракту, обізнаність з засадами проектного менеджменту тощо.

Одним із найбільш надійних джерел інформації є документація про оцінку виконання постачальником своїх обов'язків, яку отримано в процесі адміністрування контрактів в минулому. Ці рейтингові системи використовуються під час вибору продавців в якості доповнення до системи відсіву.

Експертна оцінка.

Експертна оцінка використовується при оцінці пропозиції продавця. Оцінка пропозицій продавця здійснюється міждисциплінарною командою по розгляду пропозицій, в яку входять фахівці із кожної галузі, яких стосуються контрактні документи і майбутній контракт. Можуть також використовуватися експертні оцінки по функціональних дисциплінах, зокрема таких як: управління проектами (табл. 3.17), контракти, юриспруденція, фінанси, бухгалтерський

облік, інжиніринг, дизайн, наукові дослідження, розробки, продажі і виробництво.

Таблиця 3.17

**Експертна оцінка продавців за критеріями обізнаності
з засадами проектного менеджменту**

Критерії	Бали			
	Максимальні	1-ий продавець	2-ий продавець	3-ій продавець
Відповідна освіта та досвід в управлінні проектами	10	8	6	9
Сертифікація	5	5	0	5
Управлінський підхід	5	4	3	5
Обізнаність з методологією проектного менеджменту	10	7	4	9
Загальна кількість балів	30	24	13	28

Як показано в таблиці, третій продавець набрав найбільшу кількість балів — 28 з 30 можливих.

Методи оцінки пропозицій.

Існує багато способів оцінок і ранжування пропозицій, але всі вони ґрунтуються на використанні визначених експертних оцінок і критеріїв оцінки. Критерії оцінки можуть включати в себе як об'єктивні, так і суб'єктивні елементи. Критерії оцінки, які використані для оцінок формалізованих пропозицій, зазвичай мають наперед визначені вагові значення. Далі в процесі оцінки пропозицій в якості входів використовуються результати оцінок багатьох фахівців, отримані в процесі вибору продавців, і якщо після підрахунку балів знаходиться істотна різниця, то ці питання підлягають окремому вирішенню. Далі може бути проведена оцінка і порівняння всіх пропозицій із застосуванням системи зважування, яка визначає загальну вагу кожної пропозиції в балах. Методи оцінки пропозицій можуть також використовувати систему відсіву і дані, які отримано системою рейтингових оцінок постачальників.

У табл. 3.18 показано комбінований спосіб вибору продавців (рейтинговий і зважений).

Таблиця 3.18

Зважені оцінки пропозицій

Критерії	Вага (%)	Пропозиція 1		Пропозиція 2		Пропозиція 3	
		рейтинг	результат	рейтинг	результат	рейтинг	результат
Технічний аспект	30						
Управлінський аспект	30						
Попередні виконання	20						
Ціна	20						
Загальний результат	100						

Внаслідок визначення переможця за вищезазначеними методами починаються *переговори по контракту*. Переговори по контракту призначені для *прояснення структури змісту і вимог контракту з метою досягнення угоди, яка влаштовує обидві сторони, ще до підписання контракту*. Остаточний текст контракту відображає досягнуті домовленості. В тексті контракту оговорюються відповідальність і повноваження сторін, умови поставок і юридичні аспекти, технічні, управлінські і ділові підходи, права власності, фінансування проекту, технічні рішення, загальний розклад, платежі і ціни.

Результатом переговорів по контракту є документ, який може бути підписаний як покупцем, так і продавцем, тобто **контракт**.

Слід зазначити, що в закордонній літературі з управління закупівель в проектах частіше вживається термін «contract» (з англ. — контракт, договір), а у вітчизняних, зокрема в Положенні про державні закупівлі — термін «договір», тобто ці терміни є синонімами.

Контракт (договір) — угода двох або більше сторін, спрямована на встановлення, зміну або припинення їхніх прав та обов’язків.

Тобто контракт (договір) є визначеною правовою формою, яка регулює відносини між учасниками проекту при здійсненні закупівель.

Наприклад. Контракт на професійне управління проектом будівництва будинку Центрального телеграфу в Лондоні уклало Британське телеграфне управління *British Telecom* з фірмою *Higgs and Hill*. Відповідно до контракту у функції управляючої фірми входили координація діяльності субпідрядників, що виконують усі будівельні роботи, включаючи допоміжні, за договором з управляючою фірмою; планування і контроль закупівель матеріалів і устаткування; контроль за реалізацією проекту. Замовник оплачував управляючій фірмі фактичну вартість виконаних робіт плюс суму в розмірі визначеного відсотка від вартості робіт, що включає покриття адміністративних накладних витрат фірми і прибуток. У результаті реалізації проекту були значно скорочені терміни будівництва. Загальна вартість будівництва склала 53,5 млн дол., гонорар управляючої фірми — 9 млн дол., або 17%.

Остаточний контракт може являти собою виправлену пропозицію продавця або зустрічну пропозицію покупця. Під час поставки складних продуктів переговори по контракту можуть бути самостійним процесом з власними входами (наприклад перелік предметів поставки) і виходами (наприклад документ по прийнятих рішеннях). Під час поставки простих продуктів умови поставки в контракті можуть бути фіксованими і не підлягати обговоренню. Ці умови можуть лише бути прийнятими або не прийнятими продавцем.

11.6. Адміністрування контрактів

Адміністрування контрактів — це процес управління контрактами і відносинами між продавцем і покупцем.

До цього процесу належать:

- моніторинг і документування того, як продавець виконує свої обов'язки;
- коригувальні заходи;
- забезпечення основи для майбутніх стосунків з продавцями;
- управління контрактними змінами та відносинами з покупцями проекту.

У випадку значних закупок або придбань складається план адміністрування контракту. Цей план формується на основі вказаних покупцем особливих положень контракту (наприклад, вимог до документації, поставок і виконання), яких повинні дотримуватися і покупець, і продавець. План охоплює всі операції по адмініструванню контракту протягом всього життєвого циклу контракту. Кожен план управління контрактом є частиною плану управління проектом.

Досвід управління проектами свідчить, що причини зривів закупівель і збільшення запасів в проектах — це відсутність інформації у постачальників, яка потрібна покупцю для ухвалення рішень, що і скільки йому потрібно замовляти у постачальників.

11.7. Закриття контрактів

Призначення процесу «Закриття контрактів» — **закінчення контрактів**, включаючи вирішення будь-яких відкритих питань, і **формальне закриття кожного контракту**.

Коли продавець завершує всю роботу за контрактом, менеджер проекту відповідає за забезпечення того, щоб контракт був правильно закритий.

Менеджер проекту починає з:

- перевірки того, щоб записи по всіх сторгованих закупівельних документах були включені в проектну папку;
- зустрічі з членами команди проекту для оцінки виконання своїх зобов'язань всіма продавцями;
- перевірки завершення всіх робіт, даних в описі роботи кожного продавця; порівняння виконання і постачання продавця з WBS;

- рішення про те, задовольняє чи ні виконання продавця критеріям приймання і визначення результатів або елементів, що залишилися нереалізованими, якщо такі є.

Оцінка показників виконання продавцем своїх зобов'язань за контрактом загалом вимагає від менеджера проекту і його команди розв'язання таких робіт:

- упорядкування всіх закупівельних записів для їх включення у проектні записи;
- здійснення командного перегляду показників виконання продавцем своїх зобов'язань;
- досягнення консенсусу в питанні про міру відповідності показників виконання продавця критеріям приймання;
- визначення будь-яких нереалізованих результатів і необхідних дій.

Оцінка показників виконання контракту може поставити менеджера проекту перед необхідністю виконання двох таких додаткових дій:

- 1) коригування критеріїв приймання (визначення і затвердження змін в початковому описі робіт);
- 2) обговорення результатів перегляду з підрозділом по закупівлях, якщо очікуються конфлікти або інші проблеми з продавцем.

Хоча команда проводить відстеження виконання продавцем своїх зобов'язань по фазі проекту або проекту загалом за допомогою процесу адміністрування контракту, **необхідно формально оцінити продукти і послуги продавця перед закриттям контракту.**

Це гарантує, що команда прийшла до угоди, і визначені результати ведуть до заключного приймання або розриву контракту.

11.8. Організація і проведення торгів за проектами

У світовій практиці управління проектами виділяють три основних способи підбору партнерів для закупівлі товарів, робіт чи послуг:

- 1) **вільний** вибір постачальників;
- 2) вибір постачальників, що **раніше залучалися** до реалізації проектів;
- 3) вибір постачальників шляхом організації **торгів**.

Останнім часом намітилася чітка тенденція до зростання динаміки оголошень **торгів**, які й визначають методи придбання товарів, робіт та послуг у проекті. Все більше число фахівців приходить до висновку, що це краща форма ухвалення оптимального рішення на постачання устаткування, виконання робіт або надання послуг для проекту.

Торги в Україні поділяються на **відкриті** та **закриті**, можуть проводитися в **один** чи **два етапи**, в формі конкурсу. Можуть бути реалізовані й інші способи закупівель, які не є по суті торгами, такі як запит цінкових котирувань, закупівлі в одного учасника, які повинні застосовуватися в особливих випадках по спеціальному дозволу контролюючого органу.

Часто вживаний термін «**тендер**» в практиці управління проектами використовується як аналог термінів «**конкурс**» чи «**торги**», а також позаконкурсної (але конкурентної) процедури.

Тендер (з англ. *tend* — обслуговувати) — **конкурсна форма проведення підрядних торгів** з метою визначення переможця.

Нижче подано понятійний апарат організації торгів згідно з «Положенням про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти» після Постанови Кабінету Міністрів України від 19.11.2008 № 1017 «Про внесення змін до Положення про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти»:

торги (тендер) — здійснення конкурентного відбору учасників з метою визначення переможця торгів (тендеру) згідно з встановленими процедурами (крім процедури закупівлі в одного учасника);

тендерна документація — документи, що готуються замовником та безоплатно передаються в установленому порядку особам на відповідний запит для підготовки ними тендерних пропозицій щодо предмета закупівлі або його частини;

тендерний комітет — група спеціалістів, призначених замовником відповідальними за проведення процедур закупівлі;

тендерна пропозиція — пропозиція щодо певного предмета закупівлі або його частини (лота), яка готується та подається замовнику особою, що підтвердила намір взяти участь у процедурі закупівлі, в порядку, передбаченому тендерною документацією;

термін дії тендерної (цінової) пропозиції — встановлений замовником у тендерній документації (запиті (оголошенні) щодо цінових пропозицій) строк, що діє до укладення договору про закупівлю, протягом якого учасник не має права змінювати свою тендерну (цінову) пропозицію;

акцепт тендерної пропозиції — прийняття замовником тендерної пропозиції, яку визнано найбільш економічно вигідною за результатами оцінки, та надання згоди на її оплату. Тендерна пропозиція вважається акцептованою, якщо замовник подав учаснику в установленний у тендерних документах строк письмове підтвердження акцепту тендерної пропозиції;

альтернативна тендерна пропозиція — пропозиція, яка може бути додатково подана учасником замовнику разом з тендерною пропозицією, якщо це передбачено тендерною документацією, та відповідно до умов, визначених тендерною документацією, і відрізняється від пропозиції, розробленої відповідно до передбачених тендерною документацією умов;

забезпечення тендерної пропозиції (далі — тендерне забезпечення) — надання учасником замовнику гарантій виконання своїх зобов'язань у зв'язку з поданням тендерної пропозиції, включаючи такі види забезпечення, як порука, гарантія, застава, завдаток;

учасник попередньої кваліфікації — фізична особа, у тому числі фізична особа-підприємець, юридична особа (резидент або нерезидент), що підтвердила намір взяти участь у процедурі попередньої кваліфікації та подала чи подає кваліфікаційну пропозицію;

державна закупівля (далі — закупівля) — придбання замовником товарів, робіт і послуг за державні кошти в установленому порядку;

державні кошти — кошти Державного бюджету України, бюджету Автономної Республіки Крим та місцевих бюджетів, державні кредитні ресурси, а також кошти Національного банку, державних цільових фондів, Пенсійного фонду України, фондів соціального страхування, які спрямовуються на придбання товарів, робіт і послуг, необхідних для забезпечення діяльності зазначених органів, кошти підприємств;

учасник процедури закупівлі (далі — учасник) — фізична чи юридична особа (резидент або нерезидент), що підтвердила намір взяти участь у процедурі закупівлі та подала тендерну пропозицію або взяла участь у переговорах при проведенні процедури закупівлі в одного учасника. Філія (представництво) юридичної особи може бути учасником процедури закупівлі лише у разі, коли юридична особа надає їй відповідні повноваження;

предмет закупівлі — визначені замовником (за обсягом, номенклатурою або місцем поставки товару (виконання робіт, надання послуг) товари, роботи чи послуги, на які в межах єдиної процедури закупівлі дозволяється подавати тендерні пропозиції або пропозиції, внесені на переговорах при застосуванні процедури закупівлі в одного учасника. Кількість тендерних пропозицій на один предмет закупівлі при проведенні торгів не може бути меншою ніж дві;

частина предмета закупівлі (лот) — визначена замовником (за обсягом, номенклатурою або місцем поставки товару (виконання робіт, надання послуг) частина товарів, робіт чи послуг, на яку в межах єдиної процедури закупівлі учасникам дозволяється подавати тендерні пропозиції або пропозиції, внесені на переговорах при застосуванні процедури закупівлі в одного учасника. Кількість тендерних пропозицій на кожен окрему частину предмета закупівлі при проведенні торгів не може бути меншою ніж дві.

договір про закупівлю — договір, який укладається між замовником і учасником за результатами процедури закупівлі та передбачає надання послуг, виконання робіт або набуття права власності на товари за державні кошти;

електронні державні закупівлі — використання інформаційних технологій та Інтернету у взаємовідносинах, що виникають при закупівлі між замовниками та постачальниками товарів, робіт і послуг;

забезпечення виконання договору про закупівлю — надання учасником замовнику гарантій виконання своїх зобов'язань за договором про закупівлю, включаючи такі види забезпечення, як порука, гарантія, застава, завдаток;

замовник — розпорядник державних коштів, який здійснює закупівлю в установленому порядку;

переможець процедури закупівлі — учасник, тендерна пропозиція якого за результатами оцінки визнана найбільш економічно вигідною та акцептована;

Якщо закупівлі в проекті здійснюються за державні гроші (проект фінансується з бюджету), то під час торгів (тендеру) здійснюють конкурентний відбір учасників згідно з процедурами, встановленими «Положенням про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти».

Наприклад. Починаючи від червня 2007 року Творче об'єднання «Технології оптимального розвитку особистості» виконує на Кіровоградщині проект «Здорова влада — здорові ми!», що був підтриманий проектом «Сприяння активній участі громадян у протидії корупції в Україні «Гідна Україна». Метою проекту «Здорова влада — здорові ми!» є забезпечення громадського контролю над роботою управління у справах сім'ї, молоді та спорту Кіровоградської ОДА в напрямку проведення літнього оздоровлення дітей області через здійснення громадського моніторингу процедури проведення тендерів по закупівлі путівок у дитячі санаторно-оздоровчі заклади.

Вказаний проект передбачає формування групи громадських експертів з моніторингу (якими стануть п'ять членів Експертної групи при Кіровоградській ОДА); проведення громадського моніторингу діяльності управління у справах сім'ї, молоді та спорту Кіровоградської ОДА в напрямку дотримання процедури проведення тендерів по закупівлі путівок у дитячі санаторно-оздоровчі заклади; проведення громадського контролю роботи районних структурних підрозділів управління молоді та спорту й закладів — переможців тендерів щодо законності розподілу путівок серед соціально незахищених категорій кіровоградців.

Положення застосовується до всіх закупівель товарів, робіт і послуг, що повністю або частково здійснюються за рахунок державних коштів, за умови, що вартість закупівлі товару (товарів), послуги (послуг) становить не менше ніж 100 тис. гривень, а робіт — 300 тис. гривень.

У такому разі закупівля може здійснюватися шляхом проведення таких процедур:

- відкриті торги;
- торги з обмеженою участю;
- двоступеневі торги;

- запит цінкових пропозицій (котирувань);
- редукціон (торги зі зменшенням ціни);
- закупівля в одного учасника.

Наприклад. Станом на 21.09.2007 року управлінням капітального будівництва Сумської облдержадміністрації оголошено тендер по 65 об'єктах:

- 1) запит цінкових пропозицій – 1 об'єкт;
 - 2) закупівля робіт у одного виконавця – 3 об'єкти;
 - 3) відкриті торги із зменшенням ціни – 61 об'єкт.
- З них акцентовано та укладено договорів з підрядними організаціями – 37.

Основною процедурою здійснення закупівель є відкриті торги.

Під час проведення **відкритих торгів** тендерні пропозиції мають право подавати **всі заінтересовані особи**.

Процедури торгів з обмеженою участю можуть застосовуватися у разі, коли товари, роботи чи послуги через їх складний або спеціалізований характер можуть бути запропоновані обмеженою кількістю учасників.

Під час проведення **торгів з обмеженою участю** замовник запрошує до участі у процедурі закупівлі учасників, кількість яких могла б забезпечити вибір найбільш вигідної пропозиції та конкуренцію, але **не менше двох**.

Процедура **двоступневих торгів** застосовується у таких випадках:

1) **замовник не може скласти конкретний перелік товарів (робіт) або визначити вид послуг, а також якщо для прийняття оптимального рішення про закупівлю необхідно провести попередні переговори з учасниками;**

2) **всі тендерні пропозиції, подані учасниками для участі у відкритих торгах, замовник відхилив через змову учасників щодо ціни відповідного товару, робіт чи послуг, а також коли учасники, які подали тендерні пропозиції, не відповідали вимогам, викладеним у тендерній документації;**

3) для виконання нових будівельних робіт, які є повторенням подібних будівельних робіт, що відповідають типовому проекту, щодо якого укладено первинний договір про закупівлю.

Процедура двоступеневих торгів проводиться двома етапами:

на першому етапі всім учасникам пропонується подати попередні тендерні пропозиції без зазначення ціни. Тендерна документація повинна лише передбачати пропозиції щодо технічних, якісних та інших характеристик предмета закупівлі, умови поставки, підтвердження професійної та технічної компетентності учасників та їх відповідності кваліфікаційним вимогам. Замовник проводить переговори з будь-ким з учасників. Після отримання попередніх пропозицій замовник має право внести зміни до тендерної документації щодо технічних вимог та вимог до якості предмета закупівлі чи запропонувати нові характеристики та критерії оцінки пропозицій, про що замовник інформує всіх учасників під час надання їм запрошень до участі у другому етапі торгів;

на другому етапі замовник пропонує учасникам, попередні тендерні пропозиції яких не було відхилено на першому етапі, подати остаточні тендерні пропозиції із зазначенням ціни.

Учасники, попередні тендерні пропозиції яких не було відхилено на першому етапі, до участі у другому етапі торгів надають тендерні забезпечення своїх пропозицій у разі, коли це передбачено тендерною документацією. У подальшому процедура двоступеневих торгів проводиться так само, як і процедура відкритих торгів.

Замовник може здійснювати закупівлю шляхом застосування процедури запити цінових пропозицій (котирувань) щодо товарів і послуг, для яких існує постійно діючий ринок, за умови, що вартість їх закупівлі не перевищує 200 тис. гривень.

Під час застосування процедури запити цінових пропозицій (котирувань) замовник подає запит щодо цінових пропозицій (котирувань) не менше ніж трьом учасникам. Строк подання цінових пропозицій встановлюється замовником, але не може бути меншим, ніж десять робочих днів з дати запрошення учасника.

Кожен учасник має право подати тільки одну цінову пропозицію, яка не може бути в подальшому змінена. Замовник інформує протягом **шести календарних днів з дати розкриття** пропозицій про результати проведення процедури запиту цінових пропозицій (котирувань) усіх учасників, що подали свої цінові пропозиції.

Під час розкриття пропозицій складається протокол, копія якого подається всім учасникам на їх запит протягом одного робочого дня після отримання відповідного запиту. **Замовник укладає не раніше ніж через три робочих дні з дня відправлення** всім учасникам письмового повідомлення про результати проведення процедури **і не пізніше 14 робочих днів з дня визначення переможця договір про закупівлю з тим учасником — переможцем процедури закупівлі**, який подав пропозицію, що відповідає вимогам замовника та має найнижчу ціну.

Закупівля у одного учасника — це процедура, відповідно до якої замовник укладає **договір про закупівлю з учасником після проведення з ним переговорів**.

Процедура закупівлі у одного учасника застосовується **замовником після погодження з уповноваженим органом** в установленому ним порядку у разі:

- закупівлі творів мистецтва або закупівлі, пов'язаної із захистом авторських прав;
- відсутності конкуренції (у тому числі з технічних причин) на товари, роботи чи послуги, які можуть бути поставлені, виконані чи надані тільки певним учасником, за відсутності при цьому альтернативи;
- потреби у здійсненні додаткових поставок первинним учасником, призначених для часткової заміни або розширення поставок, коли зміна учасника може призвести до закупівлі товарів чи послуг, які не відповідають вимогам взаємозаміни з наявними товарами чи послугами;
- необхідності виконання додаткових будівельних робіт, не включених у початковий проект, але які стали через непередбачувані обставини необхідними для виконання проекту за умови, що договір буде укладено з учасником таких робіт, якщо

роботи технічно чи економічно пов'язані з головним договором. При цьому **загальна вартість договору на додаткові роботи не повинна перевищувати 50 відсотків вартості головного договору**;

- укладення договору про закупівлю з переможцем архітектурного конкурсу;
- нагальної потреби у здійсненні закупівлі у зв'язку з особливими економічними чи соціальними обставинами, яких замовник не міг передбачити, в тому числі закупівлі, пов'язаної з ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій.

Наприклад. *Закупівля обладнання для Проекту модернізації ДПС України. Процес починається з розробки вимог до архітектури інтегрованої системи (ISA), детальних вимог (SRS, IRS), технічних специфікацій на закупівлю обладнання та аналізу існуючого в ДПС України на момент закупівлі обладнання. Закупівля обладнання має відбуватися за процедурами проведення торгів Світового банку. Згідно з цими процедурами переможець торгів обирається за критеріями, що визначені у тендерній документації. У разі прийняття альтернативної пропозиції переможця тендеру, відповідно до її аналізу фахівцями ДПА України та Департаменту, відбувається внесення змін до ISA за стандартним процесом управління конфігурацією.*

Початком процедури закупівлі є:

- при проведенні процедури відкритих торгів та двоступеневих торгів — дата розміщення оголошення про заплановану закупівлю;
- при проведенні процедури запиту цінових пропозицій (котирувань) або процедури торгів з обмеженою участю — дата направлення запиту щодо цінових пропозицій (котирувань) чи дата відправлення запрошення до участі в процедурах торгів з обмеженою участю відповідно;
- при застосуванні процедури закупівлі у одного учасника — дата отримання відповідного погодження уповноваженим органом.

Розглянемо детальніше **процедури відкритих торгів та торгів з обмеженою участю** (рис. 3.19).

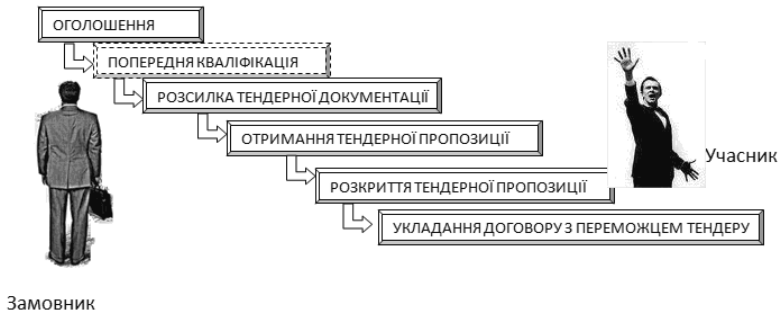


Рис. 3.19. Послідовність кроків організації тендеру

Наприклад. Оголошення про тендер на закупівлю і монтаж віконних і балконних блоків

від 15.10.2008

Теги: основне устаткування, підземний паркінг, п'ятисекційний будинок, сертифікат якості,

Початкові дані:

- Об'єкт: 25-поверховий п'ятисекційний житловий будинок з дворівневим підземним паркінгом за адресою: м. Київ, вулиця Здобувнівська, 13.
- Вікна металопластикові двокамерні, з розширювачем, підвіконням і відливом. У пропозиціях указувати вартість 1м² віконного блока з установкою.
- У пропозиції вказати фірми-виготівники профілю і фурнітури.
- Необхідно поставляти на об'єкт і встановлювати віконні блоки в поліетиленовій плівці.
- Конфігурація вікон представлена в Додатку 1 для ознайомлення і може змінюватися. Пропозиції за обсягами виконуваних робіт можна подавати в межах кожної секції окремо.

Умови виконання робіт:

- Години роботи на об'єкті: з 8:00 до 21:00, шість днів на тиждень. Неділя — вихідний.
- Фінансування — з можливим авансом, з щомісячною оплатою за фактично виконану роботу. Можливість відстрочення платежу вітається.

- У обов'язок Субпідрядника входить: організація і виконання заходів щодо охорони праці і пожежної безпеки на об'єкті.
- У обов'язки Генпідрядника входить: забезпечення під'їзними дорогами на об'єкт, місцем для установки побутових споруд (з потреби), місцем складування основних і допоміжних матеріалів, забезпечення баштовими кранами для підняття матеріалів, забезпечення охорони будівельного майданчика, забезпечення водою (на будмайданчику), електроенергією (з можливим поетажним підключенням).
- Відсоток генпідрядних послуг визначається додатково шляхом переговорів. Орієнтування 3–5% від суми згідно з актом виконаних робіт за формою КБ-2В.

Для участі в тендері просимо надати таку інформацію:

- Вартість віконних і балконних блоків (у комплекті), включаючи їх монтаж, з параметрами згідно з вимогами проекту.
- Терміни виконання роботи по виготовленню і монтажу віконних і балконних блоків (можливий виконуваний об'єм в місяць в м²/шт).
- Реквізити Вашої організації, ліцензію на виконання даного виду робіт. Просимо так само надати загальну інформацію по підприємству:

Перелік об'єктів і робіт, виконаних підприємством.

Відомості про кваліфікацію робочого персоналу підприємства.

Основне устаткування, яке є на балансі підприємства.

Копія балансу підприємства за останній рік (завірена печаткою підприємства).

Свідоцтво платника ПДВ.

Сертифікат якості на продукцію, що виготовляється.

Сертифікат якості на профіль.

Сертифікат якості на фурнітуру.

Сертифікат пожежників.

Санітарно-гігієнічний висновок.

Оголошення.

В оголошенні про проведення відкритих торгів та запрошенні до участі у процедурі торгів з обмеженою участю обов'язково зазначаються (Додаток К):

- найменування та місцезнаходження замовника;

- вид, кількість та місце поставки товарів або вид і місце виконання робіт чи надання послуг;
- строк поставки товарів, виконання робіт чи надання послуг;
- кваліфікаційні вимоги, яким повинні відповідати учасники;
- способи та місце отримання тендерної документації;
- місце та строк подання тендерних пропозицій;
- місце та дата розкриття тендерних пропозицій;
- умови надання тендерного забезпечення (якщо цього вимагає замовник) та способи зв'язку для отримання додаткової інформації.

Попередня кваліфікація учасників.

Попередня кваліфікація не є обов'язковою і проводиться лише у випадку, якщо замовник прийняв рішення про необхідність її проведення.

Фактично попередня кваліфікація є **оцінкою кваліфікаційних пропозицій**.

Термін для подання тендерних пропозицій повинен становити **30 календарних днів від дати опублікування оголошення** про проведення торгів чи відправлення запрошення до участі в них. В окремих випадках цей строк може бути зменшено до 21 календарного дня (до 14 календарних днів — у разі проведення торгів з обмеженою участю). Причини скорочення строку викладаються у звіті про результати проведення процедури закупівлі та не повинні свідчити про наміри замовника послабити конкуренцію між учасниками.

Замовник **може** вимагати від учасника подання інформації, що підтверджує відповідність учасника таким **кваліфікаційним вимогам**:

- наявність коштів, обладнання і працівників відповідної кваліфікації, які мають необхідні знання та досвід;
- балансова вартість активів;
- фінансовий обіг;
- досвід у виконанні аналогічних договорів;
- сплата податків і зборів (обов'язкових платежів);
- здійснення учасником підприємницької діяльності відповідно до положень його статуту;

- відсутність підстав для відмови в торгах.

Кваліфікаційні вимоги передбачаються замовником у тендерній документації чи інших документах, пов'язаних з поданням тендерних чи кваліфікаційних пропозицій.

Всі тендерні пропозиції учасників, які відповідають кваліфікаційним вимогам, встановленим цим пунктом, допускаються до оцінки.

Замовник має право провести **попередню кваліфікацію учасників**. Інформація про проведення попередньої кваліфікації учасників публікується замовником **не пізніше ніж за 30 календарних днів до надання запрошень до участі у процедурі торгів**. В окремих випадках зазначений строк може бути зменшено до 15 календарних днів із зазначенням причини у звіті про результати проведення процедури закупівлі.

Інформація про проведення попередньої кваліфікації учасників обов'язково повинна містити:

- найменування та адресу замовника;
- вид, кількість товарів та місце їх поставки, вид і місце виконання робіт або надання послуг;
- строки поставки товарів (виконання робіт, надання послуг);
- вимоги, яким повинен відповідати учасник;
- місце та кінцевий строк подання заявок на участь у попередній кваліфікації учасників;
- інші відомості, що обґрунтовано вимагаються замовником.

Замовник протягом **трьох робочих днів з дня надходження** відповідного запиту подає всім учасникам, що виявили бажання взяти участь у попередній кваліфікації:

- інструкції з підготовки та подання заявок на участь у попередній кваліфікації;
- інформацію про критерії та процедури оцінки відповідності кваліфікаційним вимогам (стисло);
- документи, необхідні учаснику для підтвердження відповідності висунутим вимогам;
- прізвища, посади осіб, відповідальних за проведення попередньої кваліфікації учасників, та способи зв'язку з представниками замовника.

Замовник здійснює відбір учасників для подальшої участі у процедурі закупівлі виключно за умови їх відповідності вимогам, зазначеним в інформації про проведення попередньої кваліфікації (Додаток К).

Замовник протягом **п'яти календарних днів після завершення попередньої кваліфікації учасників повідомляє кожного з них про її результати.**

До подальшої участі у процедурі закупівлі **запрошуються лише ті учасники, що пройшли відбір за результатами проведення попередньої кваліфікації.**

Розсилка тендерної документації учаснику тендера.

Замовник безоплатно надсилає або подає тендерну документацію особі, що зробила запит на її отримання, протягом **трьох робочих днів з дня отримання від неї такого запиту.**

У разі проведення торгів з обмеженою участю на закупівлю товарів і послуг замовник може надсилати тендерну документацію одночасно із запрошенням до участі у торгах.

Тендерна документація повинна містити:

- *інструкцію з підготовки тендерних пропозицій;*
- *перелік критеріїв, які висуваються тендерним комітетом з метою оцінки відповідності учасників установленим кваліфікаційним вимогам;*
- *інформацію про необхідність документального підтвердження відповідності учасників установленим кваліфікаційним вимогам;*
- *інформацію про характер і необхідні технічні та якісні характеристики предмета закупівлі, у тому числі:*

- 1) відповідну технічну специфікацію, плани, креслення, малюнки. При цьому технічна специфікація, плани, креслення, малюнки чи описи предмета закупівлі, що вимагаються замовником, повинні містити: детальний опис товарів, робіт чи послуг, що закуповуються, з викладенням об'єктивних технічних та якісних характеристик; вимоги щодо технічних характеристик функціонування предмета закупівлі у разі, коли опис скласти неможливо або коли доцільнішим є наведення таких показників; посилання на стандартні

характеристики, вимоги, умовні позначення та термінологію товарів, робіт чи послуг, що закуповуються, з використанням існуючих міжнародних або національних стандартів, норм та правил. Технічна специфікація не повинна містити посилання на конкретні торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника. У разі, коли таке посилання є необхідним, специфікація повинна містити вираз «або еквівалент»;

- 2) кількість товару;
 - 3) місце, де повинні бути виконані роботи чи надані послуги;
 - 4) додаткові послуги, які повинні бути надані;
 - 5) строки поставки товарів, виконання робіт, надання послуг;
- *перелік критеріїв та методик їх оцінки для визначення найкращої тендерної пропозиції;*
 - *визначення основних умов, які обов'язково будуть включені до договору про закупівлю чи проекту договору про закупівлю;*
 - *опис окремої частини або частин предмета закупівлі, щодо яких можуть бути подані тендерні пропозиції у разі, коли учасник дозволяє подати тендерні пропозиції тільки стосовно частини товарів, робіт чи послуг, що закуповуються;*
 - *спосіб оцінки і порівняння альтернативних тендерних пропозицій;*
 - *методику розрахунку ціни тендерної пропозиції із зазначенням того, чи повинна вона включати інші елементи, крім вартості самих товарів, робіт чи послуг, наприклад, витрати на транспортування, страхування, навантаження, розвантаження, сплату податків і зборів (обов'язкових платежів) тощо;*
 - *інформацію про валюту (валюти), у якій (яких) повинна бути розрахована і зазначена ціна тендерної пропозиції;*
 - *інформацію про мову (мови), якою (якими) повинні бути складені тендерні пропозиції;*
 - *вимоги замовника щодо надання тендерного забезпечення та забезпечення виконання договору про закупівлю;*
 - *умови повернення чи неповорнення тендерного забезпечення;*
 - *зазначення способу, місця та кінцевого строку подання тендерних пропозицій;*

- *процедуру надання роз'яснень щодо тендерної документації, а також повідомлення про намір замовника провести збори учасників;*
- *строк, протягом якого тендерні пропозиції є дійсними;*
- *місце, дату та час розкриття тендерних пропозицій;*
- *прізвище, посаду та адресу однієї чи кількох посадових осіб або інших працівників замовника, уповноважених здійснювати зв'язок з учасниками;*
- *інформацію про додаткові умови, необхідні для акцепту тендерної пропозиції.*

Особа, яка отримала тендерну документацію має право **не пізніше ніж за сім календарних днів до закінчення строку** подання тендерних пропозицій звернутися до замовника за роз'ясненнями щодо тендерної документації. Замовник протягом **трьох робочих днів** повинен дати відповідь на запит учасника.

Не пізніше ніж за три робочих дні до закінчення строку подання тендерних пропозицій замовник має право з власної ініціативи чи за результатами запитів учасників внести зміни до тендерної документації та повідомити про зазначені зміни письмово всіх учасників, яким замовник подав тендерну документацію.

Якщо замовник проводить збори з метою роз'яснення будь-яких запитів щодо тендерної документації, він повинен вести протокол цих зборів з викладенням у ньому всіх роз'яснень щодо запитів і надіслати його всім учасникам, яким було подано тендерну документацію, незалежно від їх присутності на зборах.

У разі несвоєчасного подання замовником роз'яснень щодо змісту тендерної документації, її змін або якщо внесені до тендерної документації зміни є суттєвими, замовник повинен продовжити строк подання тендерних пропозицій. Рішення про продовження строку подання тендерних пропозицій приймається замовником з урахуванням того, що такий строк повинен бути достатнім для врахування особами, які отримали тендерну документацію зазначених змін, доповнень або роз'яснень та своєчасного подання тендерних пропозицій, але не меншим ніж сім робочих днів.

У разі подання запитів за роз'ясненнями щодо тендерної документації від **двох і більше осіб**, які отримали тендерну документацію,

замовник зобов'язаний продовжити строк для подання тендерних пропозицій.

Замовник має право зазначити у тендерній документації інформацію про необхідність надання **тендерного забезпечення**, його розміри, форми, а також випадки, коли тендерне забезпечення не повертається учаснику.

На вимогу замовника **учасник** під час подання тендерної пропозиції одночасно **вносить тендерне забезпечення, розмір якого не повинен перевищувати 1 відсотка очікуваної вартості у разі проведення торгів на закупівлю робіт та 5 відсотків у разі проведення торгів на закупівлю товарів чи послуг на умовах, визначених тендерною документацією.**

У разі надання тендерного забезпечення у формі депозиту замовник повертає учаснику всю суму депозиту разом з нарахованими відсотками банку, в якому було розміщено депозит.

Тендерне забезпечення **не повертається** замовником у разі:

- відкликання або зміни тендерної пропозиції учасником після закінчення строку її подання;
- непідписання учасником, що став переможцем торгів, договору про закупівлю;
- ненадання учасником, що став переможцем торгів, необхідних гарантій щодо виконання договору про закупівлю після акцепту його тендерної пропозиції, якщо надання таких гарантій передбачено тендерною документацією.

Замовник не може претендувати на тендерне забезпечення і повинен повернути відповідну суму учаснику протягом 10 календарних днів з дня виникнення підстави для повернення тендерного забезпечення у разі:

- закінчення строку дії забезпечення тендерної пропозиції, зазначеного у тендерній документації;
- укладення договору про закупівлю з учасником, що став переможцем торгів;
- відкликання тендерної пропозиції до закінчення строку її подання, якщо це передбачено у тендерній документації;
- закінчення процедури закупівлі без укладення договору про закупівлю з жодним із учасників, що подали тендерні пропозиції.

Кошти, що надійшли як тендерне забезпечення (у разі, коли вони не повертаються учаснику), підлягають перерахуванню до загального фонду відповідного бюджету, а при закупівлі за рахунок державних коштів, крім коштів Державного бюджету України, бюджету Автономної Республіки Крим та місцевих бюджетів, — на визначені відповідно до законодавства рахунки замовника.

Отримання тендерної пропозиції.

Тендерна пропозиція подається у письмовій формі за підписом уповноваженої посадової особи учасника у запечатаному конверті або в іншій формі, зазначеній у тендерній документації.

На запит учасника замовник підтверджує отримання його тендерної пропозиції із зазначенням дати та часу отримання протягом двох календарних днів з моменту отримання такого запиту. Тендерна пропозиція обов'язково супроводжується документом, що підтверджує надання учасникам тендерного забезпечення у разі, коли вимога щодо його надання була встановлена тендерною документацією.

Тендерні пропозиції, отримані замовником після закінчення строку їх подання, не розкриваються і повертаються учасникам, що їх подали.

Замовник має право до закінчення встановленого строку подання тендерних пропозицій прийняти рішення про його продовження у разі, коли один чи більше учасників не можуть подати свої тендерні пропозиції до зазначеного строку через об'єктивні причини. Повідомлення про продовження строку, можливі зміни місця та процедури розкриття тендерних пропозицій негайно надсилається кожному учаснику, якому було подано тендерну документацію.

Тендерні пропозиції залишаються дійсними протягом зазначеного у тендерній документації строку. До закінчення цього строку замовник має право вимагати від учасників продовження дії тендерних пропозицій.

Учасник має право:

- відхилити таку вимогу, не втрачаючи при цьому наданого ним тендерного забезпечення;

- погодитися з вимогою та продовжити строк дії поданих ним тендерної пропозиції та тендерного забезпечення.

Учасники, які не продовжили строк дії своїх тендерних забезпечень, є такими, що відхилили вимогу щодо продовження дії своїх тендерних пропозицій.

Учасник має право внести зміни або відкликати свою тендерну пропозицію до закінчення строку її подання без втрати свого тендерного забезпечення, якщо вимога щодо надання тендерного забезпечення була встановлена у тендерній документації. Такі зміни чи заява про відкликання тендерної пропозиції можуть бути враховані у разі, коли вони отримані замовником до закінчення строку подання тендерних пропозицій.

Під час здійснення закупівлі замовник має право вимагати від учасника — переможця процедури закупівлі внесення ним під час укладення договору про закупівлю **забезпечення виконання договору** згідно з умовами, зазначеними в тендерній документації.

Розмір забезпечення виконання договору про закупівлю не може перевищувати 10 відсотків його кошторисної вартості під час здійснення закупівлі товарів і послуг та відповідно 5 відсотків під час закупівлі робіт.

Замовник повертає учаснику забезпечення виконання договору про закупівлю відповідно до умов, зазначених у цьому договорі. Кошти, що надійшли як забезпечення виконання договору про закупівлю (у разі, коли вони не повертаються учаснику), підлягають перерахуванню до загального фонду відповідного бюджету.

Кошти, що надійшли як забезпечення виконання договору про закупівлю (у разі, коли вони не повертаються учаснику), підлягають перерахуванню до загального фонду відповідного бюджету, а при закупівлі за рахунок державних коштів, крім коштів Державного бюджету України, бюджету Автономної Республіки Крим та місцевих бюджетів, — на визначені відповідно до законодавства рахунки замовника.

Розкриття тендерних пропозицій

Розкриття тендерних пропозицій відбувається у день закінчення строку їх подання у час та у місці, зазначених у тендерній документації.

З метою забезпечення відкритості та прозорості процедур закупівель під час розкриття тендерних пропозицій можуть бути присутні представники засобів масової інформації.

До участі у процедурі розкриття тендерних пропозицій замовником повинні бути допущені всі учасники, що подали тендерні пропозиції, або їх уповноважені представники. Відсутність учасника або його уповноваженого представника під час проведення процедури розкриття тендерних пропозицій не є підставою для нерозкриття, нерозгляду або відхилення його тендерної пропозиції.

Під час розкриття тендерних пропозицій перевіряється наявність усіх необхідних документів, передбачених тендерною документацією, правильність їх оформлення, а також оголошується найменування та адреса кожного учасника, ціна кожної тендерної пропозиції.

Під час розкриття тендерних пропозицій складається **протокол** за встановленою уповноваженим органом формою, копія якого подається всім учасникам на їх запит протягом **одного робочого дня** з дати отримання такого запиту. Ці відомості зазначаються у звіті про результати проведення процедури закупівлі.

Замовник має право звернутися до учасників за роз'ясненням змісту їх тендерних пропозицій з метою полегшення їх розгляду, оцінки та порівняння. Замовник та учасники не повинні ініціювати будь-які переговори з питань внесення змін до поданої тендерної пропозиції, включаючи зміну її ціни та коригування.

Замовник має право на виправлення арифметичних помилок, виявлених у поданій тендерній пропозиції під час проведення процедури оцінки, за умови отримання письмової згоди учасника, який подав цю тендерну пропозицію, на таке виправлення. Замовник визначає переможця торгів з числа учасників, тендерні пропозиції яких не були відхилені, на підставі критеріїв і методики оцінки тендерних пропозицій, зазначених у тендерній документації.

Основними критеріями оцінки є:

- *ціна;*
- *строк поставки товарів, виконання робіт, надання послуг;*
- *якість та функціональні характеристики, екологічна чистота;*
- *післяпродажне обслуговування;*
- *умови розрахунків;*
- *експлуатаційні витрати;*

- *передача технології та підготовка управлінських, наукових і виробничих кадрів, включаючи використання місцевих ресурсів, у тому числі засобів виробництва, робочої сили і матеріалів для виготовлення товарів, виконання робіт, надання послуг, що пропонуються учасником.*

У разі, коли для визначення найкращої тендерної пропозиції використовуються критерії інші, ніж ціна, у тендерній документації повинен бути визначений (якщо це можливо) їх вартісний еквівалент або питома вага цих критеріїв у загальній оцінці тендерних пропозицій. **Питома вага цінового критерію не може бути нижчою 70 відсотків.**

Загальний термін проведення оцінки, порівняння та визначення переможця торгів не повинен перевищувати 30 робочих днів після дня розкриття тендерних пропозицій.

Замовник має право затребувати від учасника — переможця процедури закупівлі **повторне підтвердження відповідності його кваліфікаційним вимогам**, установленим у тендерній документації. У разі відмови учасника надати таке підтвердження замовник повинен відхилити його тендерну пропозицію і визначити найбільш економічно вигідну пропозицію серед тих, що залишились.

Для проведення оцінки тендерних пропозицій можуть залучатися відповідні експертні організації чи окремі експерти, рекомендації яких можуть бути використані під час визначення переможця процедури закупівлі. Приклад оцінки тендерних пропозицій наведено в Додатку Л. Інформація про розгляд, оцінку та порівняння тендерних пропозицій не подається учасникам або іншим особам, які офіційно не брали участі у процедурі закупівлі, за винятком випадків, коли така інформація вимагається уповноваженим органом для розгляду поданої скарги щодо порядку проведення процедури закупівлі або судом.

Замовник відхиляє тендерну пропозицію у разі, коли:

- учасник не відповідає кваліфікаційним вимогам, установленим у тендерній документації;
- учасник не надав документального підтвердження того, що він є виробником товарів, виконавцем робіт і надавачем послуг або його офіційним представником;

- тендерна пропозиція не відповідає умовам тендерної документації;
- учасник не надав тендерного забезпечення, якщо така вимога передбачена тендерною документацією;
- учасник, який подав тендерну пропозицію, не погоджується з виправленням виявленої замовником арифметичної помилки.
- Замовник може відхилити всі тендерні пропозиції до акцепту тендерної пропозиції, якщо це передбачено у тендерній документації.

Торги відміняються у разі, коли:

- подано менше ніж дві тендерні пропозиції;
- відхилено всі тендерні пропозиції;
- якщо до оцінки допущено тендерні пропозиції менше ніж двох учасників.

Торги можуть бути визнані замовником такими, що не відбулися, у разі, коли:

- ціна найбільш вигідної тендерної пропозиції перевищує суму, передбачену замовником на фінансування закупівлі;
- здійснення закупівлі більше не відповідає державним потребам унаслідок настання непередбачуваних об'єктивних обставин (дії непереборної сили).

Повідомлення про відміну торгів, а також визнання торгів такими, що не відбулися, надсилається замовником усім учасникам протягом **трьох робочих днів** з дня прийняття відповідного рішення.

Укладання договору з переможцем тендеру.

Замовник акцептує тендерну пропозицію, що визнана найбільш економічно вигідною за результатами оцінки.

Замовник надсилає переможцю торгів протягом п'яти календарних днів з дня акцепту повідомлення про акцепт тендерної пропозиції, строк дії якої не закінчено.

Замовник також надсилає всім учасникам процедур відкритих торгів, двоступеневих торгів і торгів з обмеженою участю **письмове повідомлення про результати торгів із зазначенням назви та місцезнаходження учасника — переможця** процедури закупівлі, тендерна пропозиція якого визнана найкращою за результатами оцінки.

З учасником, тендерну пропозицію якого було акцептовано, **замовник укладає договір про закупівлю** відповідно до вимог тендерної документації та умов акцептованої тендерної пропозиції **у строк не раніше ніж через п'ять робочих днів** з дня відправлення письмового повідомлення всім учасникам процедур відкритих торгів, двоступеневих торгів і торгів з обмеженою участю про їх результати, але **не пізніше ніж через 21 робочий день з дня акцепту**.

Замовник надсилає протягом **семи календарних днів після укладення договору** про закупівлю для **опублікування в інформаційному бюлетені «Вісник державних закупівель» оголошення про результати відкритих торгів**, двоступеневих торгів і торгів з обмеженою участю за формою, встановленою уповноваженим органом (Додаток К).

У разі відмови учасника, тендерну пропозицію якого було акцептовано, від підписання договору про закупівлю відповідно до вимог тендерної документації, **замовник повторно визначає найбільш економічно вигідну тендерну пропозицію** з тих, термін дії яких ще не минув, за винятком випадків, коли всі тендерні пропозиції було відхилено.

Будь-який учасник, який вважає, що він зазнав або може зазнати збитків внаслідок порушення замовником процедур закупівель, може **оскаржити дії, рішення, бездіяльність замовника. Об'єктом оскарження не може бути: 1) зроблений учасником вибір процедури закупівлі; 2) рішення замовника про відхилення всіх тендерних пропозицій.**

До укладення договору про закупівлю скарга з приводу порушення замовником процедури закупівлі або прийнятих рішень, дій чи бездіяльності подається учасником, що бере в ній участь, замовнику або уповноваженому органу. У разі надходження скарги протягом трьох робочих днів з дня її отримання уповноважений орган інформує про це замовника. Замовник або уповноважений орган можуть не розглядати скаргу, якщо вона була подана пізніше ніж протягом 15 календарних днів з дня настання підстави для її подання. Днем на-

стання підстави для подання скарги вважається день допущення замовником порушення процедури закупівлі. Днем настання підстави для подання скарги вважається день допущення замовником порушення процедури закупівлі.

Форми всіх документів необхідних для організації торгів, можна знайти на сайті Мінекономіки.

*Передоручайте іншим те, що вони
зроблять простіше і дешевше.*

Філін Котлер

ТЕМА 12. АУТСОРСИНГ ТА ОФШОРИНГ В УПРАВЛІННІ ПРОЕКТАМИ

12.1. Поняття та види аутсорсингу.

12.2. Аутсорсинг управління проектами.

12.3. Офшоринг.

12.1. Поняття та види аутсорсингу

В сучасному світі досягають успіху лише ті компанії, які, оптимізуючи операційні витрати при збереженні високої якості товарів і послуг, ведуть бізнес найефективнішим способом. Однією з найбільш успішних бізнес-моделей, які дають можливість добитися конкурентних переваг, є аутсорсинг.

Аутсорсинг — це передача неосновних функцій підприємства і всіх пов'язаних з ними активів в управління професійному підряднику (аутсорсеру).

Слово «аутсорсинг» походить від англ. «Outside resource using» — «використання зовнішніх ресурсів» і часто перекладається як «кооперація», «субпідряд» і навіть «делегування функцій управління, повноважень і відповідальності в рамках поставлених завдань». Поряд із терміном «аутсорсинг» використовується термін «інсорсинг», який означає орієнтацію на власні сили.

Аутсорсинг подібний до управління закупівлями в проекті.

Аутсорсинг є стратегічним, а управління закупівлями проектом тактичним рішенням проблеми постачань у проекті.

Витоки практичного аутсорсингу в промисловості відносять до періоду «великого протистояння» двох великих менеджерів — Ген-

рі Форда (1863–1947), Альфреда Слоуна-молодшого (1875–1966) і очолюваних ними гігантів автомобільної промисловості — компаній Ford і General Motors. Їх боротьба показала, що в умовах жорсткої конкуренції жодна компанія не може бути самодостатньою, спираючись лише на власні ресурси.

Безпосередньо термін «outsourcing», який часто називають «феноменом ХХ століття», був введений в 1989 р. для визначення нової концепції управління в компанії Eastman Kodak, яка найняла сторонні компанії для придбання, запуску і супроводу своїх систем обробки інформації. Період активного впровадження моделі аутсорсингу в світі припав на 90-ті, і вже до кінця минулого століття провідні компанії оцінили її переваги. Дослідження Американської асоціації менеджменту показали, що вже в 1997 році більше половини промислових компаній передали на аутсорсинг хоч би один компонент свого виробничого процесу.

Основним принципом аутсорсингу є те, що компанія залишає собі тільки те, що вона може зробити краще за інших та передає зовнішньому виконавцю те, що він робить краще за інших.

Як показав досвід, перехід на аутсорсинг займає від 9 до 18 місяців. Звичайно, при прийнятті рішення про аутсорсинг компанії зустрічаються не лише з перспективою вигод, а й з реальними перешкодами (рис. 3.20). Одним із найбільш *істотних недоліків аутсорсингу* є реальний ризик витоку інформації при передачі на аутсорсинг одразу декількох важливих функцій з одночасною появою нового конкурента, який використовує досвід і знання компанії, що замовила аутсорсинг. Знизити цей ризик можна, замовивши аутсорсинг різних аспектів бізнесу декільком добросовісним аутсорсерам, які добре зарекомендували себе на ринку. Окрім того, проблеми, що пов'язані з аутсорсингом, — це побоювання менеджменту втратити контроль над кадровою функцією й різниця в трудовому законодавстві (наприклад, німецький трудовий кодекс набагато жорсткіший ніж американський або британський). У Німеччині і загалом в європейських країнах компанії більш жорстко обмежені в можливостях передачі управління трудовим ресурсам третьої сторони.

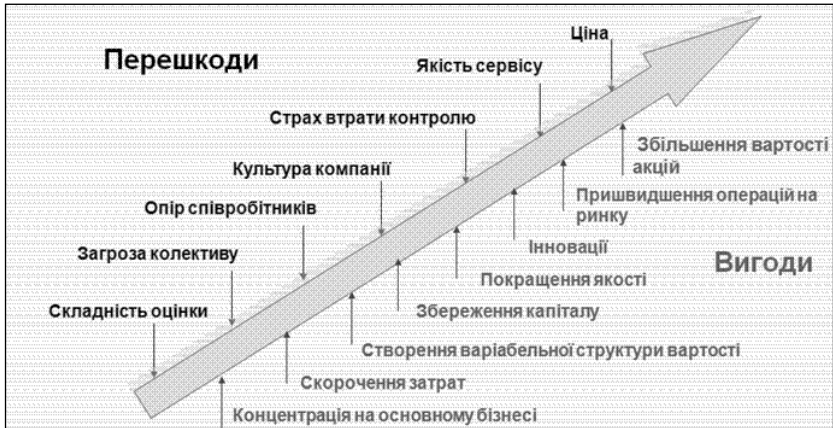


Рис. 3.20. Вигоди і перешкоди запровадження аутсорсингу

Незважаючи на перешкоди на місцях, у світі стрімко збільшуються обсяги аутсорсингу. Глобальна потреба у відповідних послугах становить понад ніж \$60 млрд на рік. Прогнози зростання світового ринку аутсорсингу знаходяться в межах 25–30% за рік.

Лідерами в споживанні послуг аутсорсингу на світовому ринку є США, Західна Європа і Японія.

Наприклад. У США близько 80% торгових мереж передають різні функції на аутсорсинг. У Європі цей показник - 50-60%, тому що потужні компанії вважають за краще створювати власні служби. Керівництво компаній звертається до моделі аутсорсингу, коли необхідно зберегти конкурентоспроможність і значно скоротити витрати.

Перші позиції рейтингу чинників аутсорсингу в компаніях за даними Outsourcing World Summit посідають скорочення затрат та концентрація на власному бізнесі (рис. 3.21).

Серед світових лідерів постачальників послуг аутсорсингу – Індія, Китай, Канада, Філіппіни, Ірландія.



Рис. 3.21. Чинники аутсорсингу в компаніях

Сьогодні простежується посилення тенденції до розширення європейського ринку послуг аутсорсингу. За оцінками незалежних експертів, внесок України — приблизно \$500 млн. Вітчизняний ринок аутсорсингових послуг розвивається і набуває ваги. У підприємств з'являється все більше нових бізнес-завдань, вирішення яких вимагає залучення зовнішніх спеціалістів, що є однією з основних причин розвитку аутсорсингу в нашій державі.

Найважливішим завданням аутсорсингу є *розробка аутсорсингового договору* з фіксацією всіх необхідних умов зниження фінансових, людських та інших ризиків, інтеграційною розробкою проектів і технічного завдання, чітким розташуванням контрольних точок проекту і поетапною оплатою. Одним із ключових моментів при роботі з аутсорсинговими компаніями є укладення договору. **Договір може бути:**

одноразовим, тобто послуга надається один раз, і більше необхідності в ній не виникає. Надалі можна повторно звернутися до цього ж виконавця, якщо якість послуги буде задовільною, але це знову-таки буде чергова разова послуга;

Наприклад. Установка програмного продукту, проектування локальної мережі, ремонт приміщення проводяться на підставі одноразового договору.

тривалим, тобто надання послуги припускатиме взаємодію замовника і виконавця протягом певного періоду часу. У такому разі зазвичай робота розбивається на етапи, кожен з яких оформляється окремою угодою. Або, як варіант, оформляється один базовий договір, а закриття кожного етапу супроводжується підписанням окремого акта.

Наприклад. Тривалий договір укладається, якщо йдеться не просто про установку програмного продукту, а про впровадження інформаційної системи або певної прогресивної технології.

змішаного варіанту, коли на тлі постійних партнерських відносин фірма-аутсорсер виконує ще й разові завдання, необхідність в яких виникає час від часу. За домовленістю із замовником аутсорсер може укладати окремі договори на кожен разову роботу або доповнювати базовий додатковими угодами, не змінюючи при цьому предмет договору.

До кінця 2001 р. вважалося, що аутсорсингом можна назвати тільки роботу з інформаційними технологіями (ІТ).

ІТ-аутсорсинг є лідером ринку і родоначальником сучасного аутсорсингу.

Компанії зазвичай починають використовування схеми аутсорсингу в першу чергу з ІТ-аутсорсингу, плавно переходячи до решти видів. Тепер використовуються види аутсорсингу, які показані на рис. 3.22. До переліку видів аутсорсингу, які існують у світовій практиці, очевидно слід додати *аутсорсинг управління проектами*, який *детальніше розглянемо у наступному параграфі*. Іноді аутсорсинг управління проектами відносять до аутсорсингу у сфері послуг, але зважаючи на особливу роль проектів для стратегічної переваги організації, доцільно окремо виділити цей вид аутсорсингу.

Залежно від виду аутсорсингу витрати на непрофільні сфери діяльності підприємства можна зменшити на 10–40%.



Рис. 3.22. Види аутсорсингу

Аутсорсинг інформаційних технологій (ІТ-аутсорсинг) — це передача спеціалізованій компанії повністю або частково функцій, пов'язаних з інформаційними технологіями та системами, придбання в лізинг комп'ютерного устаткування, програмування тощо. Так, до видів ІТ-аутсорсингу відноситься:

- розробка різних видів програмного забезпечення;
- розробка, впровадження й підтримка інформаційних систем;
- Інтернет-аутсорсинг:
 - 1) web-хостинг;
 - 2) системна інтеграція;
 - 3) забезпечення різних видів інтернет-послуг (Internet Service Providing);

- 4) web-дизайн;
- 5) електронний бізнес;
- безпека ІТ.

За результатами опитування читачів електронного журналу WWW.InternetWeek.com, ІТ-аутсорсингом користується більша частина компаній, у тому числі розробкою ПЗ – 40%, веб-хостингом – 29%, послугами інтернет-провайдерів – 26%, послугами консалтингу в області електронного бізнесу – 33%.

Наприклад. Російська фірма IOUT.RU пропонує Інтернет-аутсорсинг для проектів таких типів:

- комплексна розробка сайтів: від проекту до супроводу;
- розробка дизайну сайту, редизайн сайтів;
- розробка функціональних модулів: форму зворотного зв'язку, прайс продукції тощо;
- установка й налаштування функціональних модулів, розміщення сайтів у мережі;
- верстка дизайну;
- підтримка й інформаційне наповнення сайтів.

Відомий консультант Пауль Штрассман провів фундаментальне дослідження впливу ефекту аутсорсингу на бізнес замовника. Виявилося, що великі контракти на ІТ-аутсорсинг укладають винятково корпорації, що перебувають у важкому фінансовому становищі. Цей захід є зазвичай частиною антикризової програми «стиску» компанії й викликає короткостроковий позитивний ефект, що супроводжується ростом курсу акцій компанії. Що стосується довгострокової перспективи, близько п'яти років, то корпорації, що вдалися до ІТ-аутсорсингу, перестають виділятися своїми фінансовими показниками. Тобто якщо окремо розглядати компанії, що передають на аутсорсинг більшу частину своїх ІТ-функцій, то лідери аутсайтери будуть зустрічатися серед них настільки ж часто, як і у всій вибірці.

В іншому аналітичному дослідженні перспектив сучасного ІТ-аутсорсингу були опитані менеджери великих компаній, що укладають аутсорсингові контракти на суму від \$100 млн до \$4 млрд у рік. Середня тривалість контрактів складала 5–10 років. Практично всі респонденти констатували зниження витрат на обслуговування корпоративної ІТ-інфраструктури. Аналіз тенденцій розвитку інфор-

маційного обслуговування організацій дає підстави констатувати, що сучасний етап світового ІТ-аутсорсингу характеризується досить певною і яскраво вираженою структуризацією.

Наприклад, обсяг послуг на експорт індійських компаній у галузі інформаційних технологій (ІТ), і в першу чергу послуг з розробки програмної продукції (ПП), за 2003 фінансовий рік склав 12,5 млрд. дол. США, у 2004 р. уже перевищив 17 млрд. дол. США.

Прогноз обсягу світового ринку ІТ-аутсорсингу на 2007 р. — 27 млрд дол. США. В Україні цей показник за останні роки за різними оцінками складає лише 70–150 млн дол. США, хоча у вітчизняній індустрії розробки програмної продукції існують всі передумови для швидкого розвитку її “експортоорієнтованої” складової.

Серед переваг — високий освітній рівень людських ресурсів, вигідне геополітичне розташування країни, стабільні позитивні тенденції в економіці, деякий досвід офшорного програмування. Реалізації потенціалу сприяє і покращання останнім часом міжнародного іміджу країни. Існують і слабкі сторони: — недостатній рівень проектного і організаційного менеджменту в українських компаніях, юридична неврегульованість відносин суб’єктів ринку ПЗ, недостатній рівень володіння англійською мовою, та загрози — нівелювання національних культурних рис, «відтік мізків» та інші загальні негативні наслідки процесів глобалізації.

Таким чином, з одного боку, Україна має шанс здійснити економічний прорив, роблячи ставку на розробку програмного забезпечення. В Україні існують передумови зайняти вагоме місце у світовому розподілі праці у цій галузі, про що свідчать перші досягнення у цьому напрямку. З іншого боку, крім негативних чинників, наведених вище, існує ризик — «експортоорієнтований» напрямок розвитку не забезпечить створення повноцінної самодостатньої індустрії програмного забезпечення, стимулюючи тільки окремі її складові.

При **виробничому аутсорсингу** компанія віддає частину своїх виробничих процесів або цілком весь цикл виробництва сторонній компанії. Крім того, можливий варіант продажу частини своїх підрозділів іншим компаніям і подальша взаємодія з ними вже в рамках аутсорсингу.

Аутсорсинг бізнес-процесів (Business Process Outsourcing — BPO) передбачає передачу сторонній організації окремих бізнес-процесів, які для компанії не є основними (наприклад, управління персоналом, бухгалтерський облік, логістика, маркетинг, реклама). У зв'язку з різними завданнями і планами, що їх формують замовники, передаючи на аутсорсинг окремі функції компанії, відповідно і договори на надання робіт (послуг) можуть значно відрізнятися в різних ситуаціях і моделях бізнесу. Не дивлячись на швидкий розвиток, аутсорсинг бізнес-процесів ще не досить поширений в Україні. Це пояснюється невисоким ступенем мобільності фірм, компанії побоюються втратити контроль або ексклюзивну інформацію, довірити стороннім комерційні таємниці. Проте вважається, що повний аутсорсинг бізнес-процесів поступово стане звичною справою для великих вітчизняних компаній.

Аутсорсинг у сфері послуг передбачає передачу стороннім організаціям виконання юридичних, консалтингових послуг, послуг з прибирання і охорони приміщень, будівельні, архітектурні, ландшафтні роботи тощо.

Щодо перспектив аутсорсингу американський учений Пітер Друкер у своїй статті «Наступне суспільство» зазначав, що найближчим часом більшості компаній прийдеться зіштовхнутися із ситуацією, коли 40% їхніх співробітників будуть непостійними — або працюючими за тимчасовими контрактами, або такими, що отримують зарплатню від контракторів, постачальників, фахівців з аутсорсингу.

Але керівники, особливо в галузі фінансів, здобули болісний але корисний урок: неможливо повністю позбавитись від функції чи процесу, передавши їх у чужі руки. Частина операцій обов'язково повинна залишатися в руках компанії, щоб мати змогу контролювати постачальника. Саме тому основним завданням організацій є збереження балансу між функціями, які виконує аутсорсер, та функціями, які бере на себе компанія.

12.1. Аутсорсинг управління проектами

Аутсорсинг управління проектами є поширеним і перевіреним підходом середніх і великих компаній до реалізації проектних завдань у всьому світі.

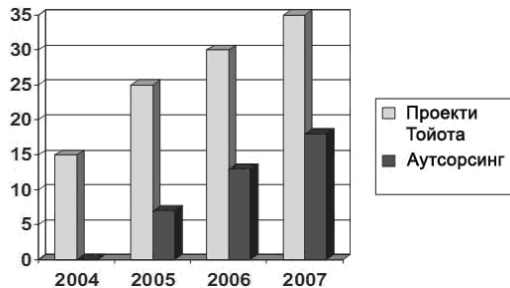
Наприклад, в компанії «Тойота Мотор» аутсорсинг управління проектами набуває все більшого поширення, про що свідчить статистика по проектах (див. рис.):

2005 рік — реалізовано 7 проектів;

2006 рік — реалізовано 11 проектів;

2007 рік — реалізовано 13 проектів + 4 перехідні;

2008 рік — у планах передачі на аутсорсинг понад 35 проектів.



В Росії (за даними РМ Expert) попит на аутсорсинг управління проектами постійно зростає. Особливо це стосується будівельних та ІТ-проектів (рис. 3.23).



Рис. 3.23. Статистика попиту на аутсорсинг УП в Росії

У найближчі 5–10 років в Росії прогнозується зростання ринку аутсорсингу УП на 200–300% щорічно (рис. 3.24). Очікується, що такий попит, який буде зростати за рахунок державних структур та корпорацій, зможе бути задоволений лише на 30–50%.

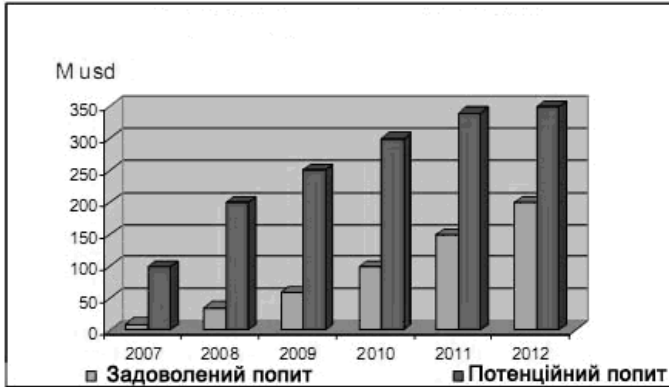


Рис. 3.24. Прогноз ринку аутсорсингу УП в Росії

Для України аутсорсинг управління проектами — нова і унікальна послуга, в рамках якої завдання по управлінню проектами замовника реалізуються зовнішньою компанією, яка, спеціалізуючись саме на професійному управлінні проектами, представляє інтереси замовника. Реалізація проектів силами компанії не завжди приводить до запланованих керівництвом результатів. Основні причини можливих невдач — різке зростання кількості проектів і нестача власних фахівців, що справді добре вміють управляти проектами.

Необхідність передачі функцій по управлінню проектами на аутсорсинг може бути викликана такими причинами:

- в компанії виникла потреба реалізації одного великого й значущого для компанії проекту, при цьому впровадження комп'ютерної системи управління проектами не потрібно, а постановка системи управління проектом також вимагає додаткового часу;
- вже було ухвалене рішення щодо впровадження проектно-орієнтованого управління в компанії, але на це потрібно мати додатковий час, протягом якого проекти будуть реалізовуватися старими методами, які виявлялися малоефективними;

- компанія постійно виконує певний обсяг проектних робіт, при цьому вона несе занадто високі видатки як на управління проектами (залучення співробітників компанії із частковим або повним відривом від основної діяльності, або утримування спеціального підрозділу для управління проектами), так і на вдосконалювання системи управління проектами (добробку методології, зміна настроювань інформаційної системи, навчання персоналу, задіяного в керуванні проектами);
- у компанії виникло завдання, пов'язане з розробкою конкретного набору документів по проекту/програмі, при цьому планується продовжити самостійне управління проектом/програмою після виконання цих робіт.

Окрім перерахованих причин до аутсорсингу управління проектами організації звертаються за таких умов:

1. Стрімке зростання кількості проектів при недостатності власного персоналу.
2. Неуспішна реалізація або провал проектів.
3. Стратегія передачі непрофільної діяльності на аутсорсинг.
4. Стратегічна важливість проектів (строки, бюджет).
5. Впровадження корпоративної системи управління проектами через аутсорсинг.

На рис. 3.25 проілюстровані переваги аутсорсингу УП: скорочення термінів виконання проектів на 2,2 роки та реалізація нових проектів.

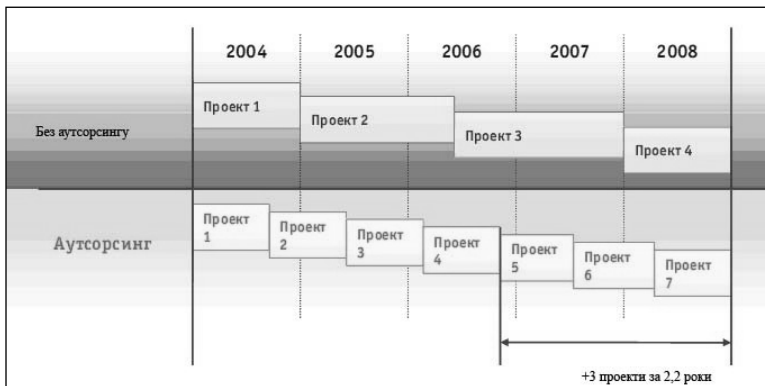


Рис. 3.25. Переваги аутсорсингу в компанії

Залежно від потреб компанії-замовника й особливостей її проектної діяльності, виділяються два види аутсорсингових послуг проектного управління (рис. 3.26):

- 1) аутсорсинг фахівців;
- 2) аутсорсинг функцій.



Рис. 3.26. Поділ послуг аутсорсингу проектного управління

При **аутсорсингу фахівців** аутсорсер бере на себе відповідальність за надання необхідної кількості фахівців з необхідними компетенціями замовникові, при цьому замовник самостійно забезпечує їхнє ефективне застосування на завданнях проекту.

Завдяки такому підходу можливо передавати різні функції проектного управління на аутсорсинг:

- загальне управління проектом — аутсорсинг менеджерів проектів;
- адміністративне, методичне й технологічне забезпечення проекту — аутсорсинг фахівців проектного офісу / адміністрування проектів.

Даний підхід дозволяє замовникові гнучко коригувати склад робіт, на які залучаються фахівці аутсорсера, перерозподіляючи завдання між фахівцями. Це є перевагою в умовах, коли реальний склад робіт і трудомісткість оцінити складно, тому що часто одні роботи спираються на результати інших.

Аутсорсинг фахівців є кращим вибором для компанії, що вперше передає управління проектами на аутсорсинг.

Такий порядок взаємодії може застосовуватися й у випадку, коли налагоджена система управління проектами ще не вибудована. Результативність робіт при аутсорсингу фахівців залежить не тільки від компетенції найнятих фахівців, а й від того, наскільки ефективно замовник забезпечує її використання.

При аутсорсингу фахівців на етапі укладання договору визначається набір функцій і завдань, які повинні будуть вирішувати фахівці аутсорсера, визначається кількість фахівців, час їхньої роботи й їх компетенція. Замовник виділяє своїх представників, які забезпечують взаємодію консультантів зі співробітниками й службами замовника, координують роботи й, при необхідності, деталізують, уточнюють, коригують склад і/або пріоритети робіт, виконуваних фахівцями аутсорсера. Вартість послуг розраховується, виходячи з реально відпрацьованого часу консультантів, підтвердженого замовником.

За даними PM Expert, в Росії у 2007 р. попит на аутсорсинг фахівців стосувався, перш за все, керівника а також адміністратора та наставника проекту (рис. 3.27).



Рис. 3.27. Статистика попиту на аутсорсинг фахівців з управління проектами

При **аутсорсингу функцій** аутсорсер бере на себе відповідальність за виконання конкретних функцій управління проектами замовника. Замовник, у свою чергу, забезпечує дотримання залежних від нього умов виконання цих функцій і їхню інтеграцію в інтересах проекту/програми.

Приклади функцій, які часто передаються на аутсорсинг (їхнє виконання здійснює проектний офіс):

- складання й контроль виконання календарного плану проекту;
- моніторинг/контроль виконання проекту/програми;
- загальне адміністрування проекту (протоколи нарад, контроль виконання доручень, контроль виконання планів, ведення архіву документів по проекту).

При аутсорсингу функцій також можуть вирішуватися завдання, пов'язані з розробкою конкретного набору документів по проекту/програмі.

Наприклад, аутсорсинг функцій управління проектами може передбачати створення реєстру проектів, календарний план, або завдання, пов'язані з виконанням функцій, що носять разовий характер, наприклад запуск/рестарт проекту.

Основною перевагою даного підходу є краща прогнозованість результатів робіт, але потрібно формалізувати процеси управління проектами в замовника для визначення й забезпечення регламенту виконання функцій, що передаються на аутсорсинг.

Аутсорсинг проектних функцій доцільно застосовувати для сталих процесів, попередньо нагромадивши досвід аутсорсингу фахівців або забезпечивши істотну автономність реалізованої функції.

При аутсорсингу функцій на етапі укладання договору повинні бути визначені не тільки набір функцій, що передається на аутсорсинг, а й регламент взаємодії з підрозділами замовника при виконанні цих функцій. При виконанні функцій проектного управління консультанти враховують і використовують, на вимогу замовника, напрацьовані стандарти, шаблони документів й іншу методологію компанії-замовника. Вартість послуг зазвичай є фіксованою й визначається договором.

Переваги аутсорсингу управління проектами такі:

1. Ефективне проведення тендерів (мінімізація затрат, деталізація пропозицій підрядників).

2. Використання при управлінні проектами кращих практик, методологічних підходів і міжнародних стандартів (практики PMI).
3. Ретельне планування і моніторинг проектів (песимістичні й оптимістичні плани, контроль базових планів, моделювання розвитку проекту, контроль змін і ризиків).
4. Ефективне вирішення комунікаційних проблем, організація і підготовка звітності про хід проекту для всіх рівнів управління.
5. Ефективне управління персоналом замовника (чіткий розподіл відповідальності, контроль виконання робіт, формування єдиної команди).

Наприклад. Консультанти ГК «Проектна ПРАКТИКА», працюючи по аутсорсинговій схемі, вирішують такі завдання:

- допомагають сформуванню бізнес-плану, оцінити ефективність проекту й вибрати найкращий спосіб його реалізації;
- розробляють правила, процедури й форми документів по управлінню проектом;
- навчають роботи в проекті за розробленими правилами;
- допомагають керівникові проекту сформуванню документів, необхідних для запуску проекту: паспорт (статут), календарний план, бюджет, ідентифікувати ризики;
- допомагають кураторові проекту, вищому менеджменту розглянути плани;
- допомагають керівникові проекту видати завдання учасникам проекту;
- допомагають учасникам проекту зрозуміти завдання й відзвітуватися про їхнє виконання;
- допомагають керівникові проекту консолідувати звітність, актуалізувати плани й бюджети, підготувати й представити звітність кураторові проекту, вищому керівництву компанії;
- допомагають кураторові проекту, вищому менеджменту оцінити хід проекту по наданій звітності;
- допомагають відпрацьовувати виникаючі проблеми, оцінювати зміни.

Таким чином, персонал компанії-замовника навчається в процесі роботи над проектом, і після спільного з консультантами виконання процедур управління проектом компанія одержує робочу

команду, що може самостійно й ефективно реалізувати даний проект, а також розробити й реалізувати інші проекти.

В результаті виконання робіт із запуску або рестарту проекту за допомогою консультантів ГК «Проектна ПРАКТИКА» замовник одержує:

- Обґрунтоване рішення про вхід у проект: бізнес-план проекту та фінансово-економічну модель.
- Правила й процедури управління проектом: запуск проекту й підпроектів, планування, виконання й контроль, завершення, управління змінами, проблемами, ризиками.
- Персонал, навчений роботі в проекті: базове навчання прийомам управління проектами для менеджменту проекту, навчання роботі з Microsoft Office Project менеджера проекту або проектного офісу, навчання учасників проекту роботі з розробленими правилами і процедурами.
- Робочі документи по проекту: паспорт (статут), календарний план в Microsoft Office Project, бюджет, завдання на виконання, реєстр ризиків, звіти по виконанню робіт проекту, по виконанню бюджету, про стан проекту.

Майже третина компаній використовують аутсорсинг, перш за все, аутсорсинг управління проектами, не тільки для того, щоб перебудувати певні внутрішні процеси, а й серйозно поліпшити ключові можливості бізнесу. Менеджери проектів і керівники підприємства, які вирішують звернутися до аутсорсингу, починають зі сміливої стратегічної програми робіт, щоб отримати конкретні вигоди від зміни формату діяльності компанії.

12.3. Офшоринг

Після усвідомлення того, що аутсорсинг набуває стратегічного значення, фінансовий тиск робить неминучим і використання аутсорсингу за кордоном, в регіонах з дешевою робочою силою. Сьогодні компанії все успішніше долають труднощі, пов'язані з якістю, гнучкістю та оперативністю, які зазвичай виникають при роботі у віддалених районах.

Офшоринг (OffShoring) — аутсорсинг за кордоном.

Офшоринг, започаткований в кінці XX ст., досить швидко перетворився на масове «захоплення» великих корпорацій, які всі кинулися на пошуки «дешевої» робочої сили. При цьому кожна компанія зверталася до цієї практики через індивідуальні причини і діяла згідно з власною, розробленою на свій страх і ризик, стратегією аутсорсингу за кордоном.

Офшоринг використовується в різних галузях, але, як можна побачити на рис. 3.28, лідером використання офшорних операцій є сектор фінансових послуг.

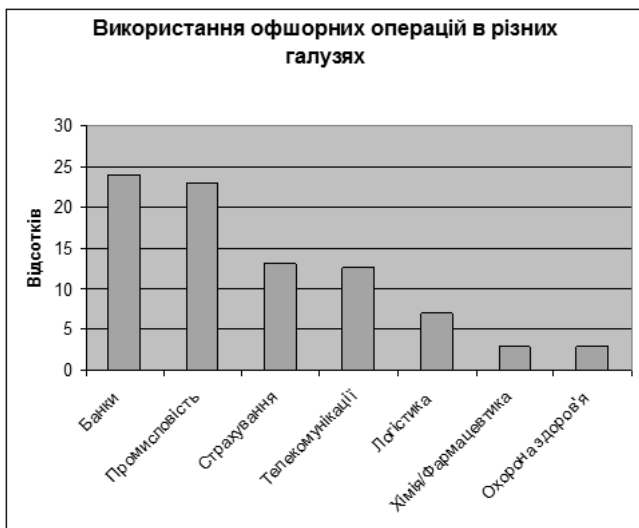


Рис. 3.28. Використання офшорних операцій в різних галузях

За прогнозом, до 2010 р. понад 20% основних і оборотних коштів глобального ринку фінансових послуг буде переміщено в офшори. Частка глобальних фінансових послуг, пов'язаних, в першу чергу, з витратами на інформаційні технології, значно збільшилася: з 50% в 1996 р. до 59% — у 2006 р. На рис. 3.29 показані процеси — лідери офшорингу, що ще раз підтверджує домінування саме ІТ-офшорингу.

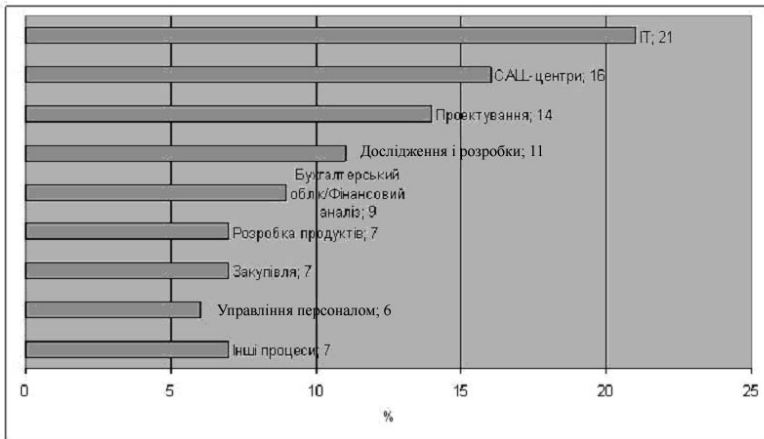


Рис. 3.29. Рейтинг процесів, які передають на офшоринг

За матеріалами досліджень консультативної фірми EquaTerra (замовлення журналу CIO Insight) представлений рейтинг країн, що займають лідируючі позиції в ІТ-офшорингу (табл. 3.19).

Східна Європа займає лише близько 5% світового офшорингу, але показує високі темпи росту цього напрямку. У той час як у світі середній ріст офшорингу протягом найближчих трьох років буде становити 25%, у Східній Європі очікується майже 35%.

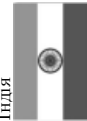


Сьогодні багато клієнтів із США, Європи й інших країн приходять і на український офшорний ринок, який *в основному представлений ІТ-проектами*.

Офшоринг в Україні має такі переваги:




- українській культурі дуже близькі західні цінності, які формувалися протягом століть, коли Україна була торговельним і, отже, культурним перехрестям доріг між Заходом і Сходом;
- фахівці ІТ-індустрії вільно володіють англійською мовою, а деякі з них також і німецькою, французькою та італійською, що допомагає підтримці комунікацій із клієнтами з багатьох країн світу;
- Україна є країною із традиційно сильною системою освіти й наукової інфраструктури;

Таблиця 3.19




Рейтинг країн ІТ офшорингу

Країна	Обсяг послуг (мільярди дол.)	Основні клієнти	Сильні сторони	Слабкі сторони	Загрози	Можливості	Резюме
Індія 	39.6	США, Європа	Кваліфікований персонал, невисокі ціни, державна підтримка	Слабка інфраструктура, високий коефіцієнт скорочення чинності робочої сили	Поява менш дорогих альтернатив в інших регіонах, зростання зарплатної плати	Вихід за межі американських ринків, ріст в ланцюжку робіт доданої вартості	Інфляція із-за зростання зарплатної плати і ревальвация валюти ведуть до зниження маржі для поставальників. Головною проблемою залишається недостатній притік кваліфікованої робочої сили
Канада 	12	США	Географічна близькість до США, відмінне середовище для бізнесу	Високий рівень зарплатної плати	Розширення сервісних можливостей і підвищення рівня сервісів в країнах з нижчими доходами	Подальше проникнення на ринки США, підвищення рівня послуг	Канада зберігає високу конкурентоспроможність в області спеціалізованих сервісів високого рівня, спрямованих на дослідження і розробку в області ІТ, а також аутсорсинг бізнес-процесів. Проте найближчому сусідові США потрібно зберігати цінову привабливість своїх послуг
Китай 	5	Японія	Конкурентоспроможні ціни, колосальні трудові ресурси, сильна державна підтримка	Зростання зарплатної плати	Недостатня зрілість ринку послуг	Проникнення на ринок Японії, аутсорсинг бізнес-процесів на неможливій основі	Завдяки гігантському внутрішньому ринку і величезним трудовим ресурсам Китай є потенційним конкурентом Індії. Китайським компаніям необхідно підвищувати кваліфікацію робочої сили і накопичувати досвід управління проектами

Продовження табл. 3.19

	4,1	США, Європа	Конкуренція, відміне знання англійської мови	Невисока зрілість ринку послуг і брак висококваліфікованого персоналу для аутсорсингу ІТ	Поява недорогих альтернатив, особливо в області аутсорсингу бізнес-процесів на неможливій основі		Відміне місце для організації телефонних центрів підтримки. Щоб стати привабливою альтернативою по аутсорсингу ІТ-послуг, необхідно розширювати базу висококваліфікованих фахівців
	4	Країни Євросоюзу	Висока кваліфікація фахівців, зрілість ринку послуг	Висока вартість робочої сили, нестача спеціалістів	Наявність недорогих альтернатив в інших регіонах	Послуги високого рівня і спеціалізовані проекти	Не дивлячись на великий потенціал, що спирається на багаторічний досвід міжнародної співпраці, Ірландія потрібно зміцнювати свої позиції в області послуг високого рівня і спеціалізованих проектів, а також покращувати умови праці
	3,65	Країни Євросоюзу	Наявність висококваліфікованих ресурсів для аутсорсингу ІТ, здатність виконувати комплексні проекти	Брак досвіду управління велико-масштабними проектами	«Відтік мізків», відсутність підтримки держави	Нішеві проекти високого рівня, аутсорсинг технічних бізнес-процесів на неможливій основі	Будучи джерелом недорогих послуг для проведення високоякісних досліджень, розробок і наукових досліджень, Росія повинна розвивати послуги високого рівня і спеціалізовані проекти, а також допомагати державній підтримки аутсорсингу

Продовження табл. 3.19

ПАР 	2,9	Європа	Відмінне володіння англійською мовою, збіг по часовому поясу із Західною Європою	Недостатня зрілість сервісу, висока вартість робочої сили	Високі тарифи і поява альтернатив в інших регіонах	Подальше проникнення на ринок Великобританії	Будучи одним з реальних кандидатів на ключове положення в області аутсорсингу IT, ПАР повинна зосередитися на підвищенні якості освіти, накопиченні досвіду в області інформаційних технологій і управління проектами
Бразилія 	0,8	США, Європа	Зростаючий внутрішній ринок і близькість до цільових ринків	Недостатня знання англійської мови, нестача кваліфікованих фахівців	Поява альтернатив в інших країнах Латинської Америки, що розвиваються	Об'єднання зусиль державного та приватного секторів в області розробки IT	Досвід надання послуг з доданою вартістю на місцевому ринку дозволяє Бразилії вийти на міжнародний рівень. Але для цього країні потрібно зміцнити власну репутацію поставальника IT-послуг і пропонувати свій національний бренд
Мексика 	0,63	США	Географічна близькість до США, величезний ринок праці, відмінне володіння іспанською мовою	Недостатня зрілість сервісу, низька цінова конкуренція, слабе знання англійської мови	Поява альтернатив в інших країнах Латинської Америки, що розвиваються	Проникнення в інші іспаномовні країни	Доцільний, хоча й не дешевий варіант для розміщення центрів телефонної підтримки на іспанській мові. Необхідно підвищувати зрілість сервісів та рівень володіння англійською мовою
Польща 	0,5	Країни Єврозону	Близькість до Західної Європи, приблизний збіг часових поясів	Недостатня зрілість сервісів, відносно невеликий резерв фахівців	Поява альтернатив в інших країнах, що розвиваються, Центральній і Східній Європі		У міру зростання вартості робочої сили Польща втрачає свою цінову привабливість. Необхідно розширювати резерв фахівців і підвищувати рівень їх кваліфікації

- українська ментальність передбачає дослідження природи речей, пошук зв'язків і кореляцій, переваги інтенсивного шляху розвитку замість екстенсивного. Це особливо важливо в ІТ, і більшість офшорних клієнтів відзначають здатність українських інженерів освоювати нові знання і успішно вирішувати різні проблеми;
- великі українські міста мають добре розвинену інфраструктуру, що дає можливість швидкого входу на ринок без капіталовкладень. Також є офшорні центри, розташовані у середніх та невеликих містах України, таких як Миколаїв, Львів, Івано-Франківськ тощо. Кожне з таких міст має технічні університети, де випускають добрих ІТ-фахівців.

Все перераховане означає, що роботи, офшорно виконані в Україні, мають високий інтелектуальний рівень, що робить офшоринг для компаній-замовників більш інтенсивним, і тому прибутковим.

Україна знайшла свою нішу в глобальному офшорному зовнішньому ринку за рахунок якості й «інтелектуальності» наданих послуг.

Погодинні ставки фахівців становлять від \$15 до \$30. Звичайно, Україна не може конкурувати в ціновій політиці із сегментом Індії й Південно-Східної Азії, але стає сильна в середньому ціновому сегменті ІТ-проектів. Ціни цілком відповідають рівню обслуговування, і компанія виграє при переадресації складних проектів та інтелектуально складніших завдань для українських розробників.

Компанії, які дають відгук про роботу з українськими розробниками, підкреслюють, що **поряд з високим рівнем готової продукції важливу роль у кожному проекті відіграють стиль спілкування, підходи до управління й прозорості процесів**. Поряд з високою технічною якістю не всі компанії дотримуються парадигми клієнто-орієнтованого управління, що може принести додаткові ризики.

Сенс офшорного аутсорсингу полягає в тому, що за кожною програмою, ініціативою або проектом, які даються на розробку в іншу країну, лежить комплекс рішень, що включає вибір правильних моделей, відповідних певним потребам бізнесу.

Вибір відповідної моделі офшорингу ключовий аспект розвитку аутсорсингового плану компанії.

Цей процес включає такі аспекти:

- розгляд міжнародної бізнес-стратегії;
- вибір країни;
- вивчення перспектив.

Найбільш популярними є **три моделі офшорингу** – **спільне аутсорсингове офшорне підприємство, дочірня аутсорсингова офшорна компанія і власне офшоринг**.

Модель офшорингу залежить від спрямованості, локалізації процесів материнської компанії (рис. 3.30). Очевидно, що офшоринг пов'язаний із зовнішніми міжнаціональними процесами.

Зовнішні процеси	Місцевий аутсорсинг	Офшорний аутсорсинг
	Внутрішнє сервісне забезпечення	Власний офшорний аутсорсинг
	Національні	Міжнародні

Рис. 3.30. Залежність офшорингу від локалізації процесів організації

У **спільному підприємстві** організація об'єднується з місцевою фірмою або компанією за допомогою купівлі рівної частки або формування незалежної компанії, в яку кожна із сторін вкладає ресурси. Мета зазвичай полягає в тому, щоб укласти договір, за яким обидві організації отримують вигоду від сильних сторін компаньйона. За допомогою переваг місцевих учасників бізнесу організація-клієнт може зменшити деякі ризики, пов'язані з інтернаціоналізацією; одночасно

місцевий гравець може отримати вигоду від партнерства з сильною компанією і можливість поступово збільшити свою ринкову вартість.

Дочірня офшорна компанія — юридичне самостійне підприємство, контрольний пакет акцій або статутний капітал якого належить іншій (материнській) компанії. дочірня компанія часто виступає в ролі філії материнського підприємства. дочірня компанія діє як незалежний бізнес-підрозділ, виконуючий проекти і програми. Засновник дочірньої компанії затверджує його статут і зберігає стосовно нього деякі управлінські, у тому числі контрольні, функції.

Спільне підприємство і дочірня модель офшорингу можуть містити серйозні зобов'язання з боку організації-клієнта, до яких управління в традиційних компаніях може інколи бути неохочим. Щоб протистояти таким ризикам даних моделей і капіталізувати вигоду від офшорингу, компанії вдаються до **аутсорсингу проектів і програм**, який охоплює широке коло робіт, — від невеликих проектів до довготермінових контрактів на суми, що обчислюються мільйонами доларів.

Місцеве субконтрактування з офшорингом (Onsite Subcontracting with Offshoring). Можливо, це найбільш простий тип аутсорсингу, коли фірма розміщує своїх кваліфікованих співробітників безпосередньо поряд з клієнтом. Ці люди стають фактично часткою команди замовника. Ця модель також називається «Приріст персоналу». Більшість іноземних аутсорсингових фірм починають від надання послуг по програмуванню і продовжують пропонувати підтримку проекту. Ця модель аутсорсингу найбільш пристосована до маленьких фірм, що мають відношення до замовника та умови для найму і укомплектування штатів персоналу;

Чисті офшорні проекти (Pure Offshore Projects). Ця модель включає завдання, межі яких чітко визначені і робота достатньо розділена, щоб виконуватися віддаленими один від одного невеликими підрозділами.

Наприклад. До такого аутсорсингу відносяться проекти, передані невеликим організаціям, приватним особам і фрілансерам по всьому світу за допомогою використання мережі Інтернет.

Ця модель офшорингу менш поширена і зазвичай використовується в ІТ-проектах при невеликому рівні розвитку програмних компонентів або модулів.

Офшорингові індивідуальні проекти (Offshoring Individual Projects). Організації, які мають добру програму по аутсорсингу, зменшують ризики від його використання за допомогою розподілу роботи на менші і легше керовані проекти, які вони передають організаціям-виконавцям. Менеджери в організаціях-клієнтах, які мають чіткі модулі і програми, що підлягають розвитку, передають їх аутсорсерам для розробки програм.

Місцева/офшорна модель всесвітньої (глобальної) доставки Global Delivery Onsite/Offshore Model. Це класичний ІТ-офшоринг, здійснюваний більшістю провайдерів розробки програмного забезпечення, де вони беруться за проекти, модулі або програми клієнта, створюють невелику команду на місці, яка працює з менеджерами і командою замовника й координує роботу з офшорною командою, яка виконує основну частину роботи. Це найбільш зрілий ступінь «офшорингу індивідуальних проектів».

Мультипідрядний офшоринг (мультисорсинг) (Multi-vendor Offshoring (Multisourcing)). Обговорюючи моделі офшорингу, ми вказували, що це стосунки між замовником і одним виконавцем. Проте, насправді, клієнт може мати безліч аутсорсерів. Організації намагаються мінімізувати рівень ризиків при застосування стратегії аутсорсингу за допомогою створення списку з вибором найкращих виконавців. Для організації аутсорсера це крок до підвищення прибутку; для організації-клієнта це послуга зі створення додаткової вартості, оскільки їх працівникам не доводиться управляти повсякденними завданнями.

Офшоринг є комплексним стратегічним рішенням для здешевлення бізнесу. Організації витрачають значну частину часу, складаючи стратегію і плануючи модель, відповідну специфічним потребам того чи іншого бізнесу. Західні компанії, вивчаючи аргументи за і проти застосування різних моделей аутсорсингу, інколи пристосовують їх до свого бізнесу, створюючи гібридні моделі. Багато великих постачальників послуг пропонують клієнтам набори змішаних варіантів і інколи описують перехід від однієї моделі до іншої в міру того, наскільки клієнт розуміє сенс офшорингу.

Дослідження, проведене фахівцями дослідницького центру Booz Allen Hamilton and Duke (CIBER), дозволило виявити, що на даному етапі практика і стратегія більшості компаній мають схожі основоположні характеристики.

По-перше, як показало дослідження, **стратегію офшорингу** можна розділити на три основні етапи:

- 1) офшоринг використовується як *інструмент підвищення капіталізації і мінімізації витрат за рахунок залучення дешевої робочої сили*;
- 2) «на відкуп» *стороннім організаціям віддаються деякі бізнес-процеси* (наприклад бухгалтерія або управління людськими ресурсами);
- 3) офшоринг разом з іншими бізнес-процесами починає створювати додану вартість, *дозволяє компанії залишатися інноваційною, рости і розвиватися*.

Всі три етапи не обов'язково протікають в строгій послідовності один за одним. У деяких компаніях вони можуть протікати одночасно — залежно від того, як і наскільки точно компанія сформулювала свою аутсорсингову стратегію.

По-друге, довгий час офшоринг був доступний тільки потужним корпораціям. Віддаючи бізнес-процеси на відкуп іноземним компаніям, корпорації укладали з ними довготривалі договори. Проте дослідження показало, що на сучасному етапі умови укладення офшорингових договорів стали гнучкішими. Це, в свою чергу, **відкрило дорогу в сферу офшорингу малому бізнесу**. Опитавши представників 157 компаній, фахівці CIBER зафіксували 27% зростання інтересу до послуг офшорингу з боку підприємств, що входять в рейтинг 2000 найбільших компаній світу Forbes 2000, і 57% зростання з боку малого і середнього бізнесу (компаній з кількістю співробітників менше 500).

Половина офшорингових договорів малого і середнього бізнесу стосуються ІТ-аутсорсингу таких послуг, як проектування, дослідження, розробка і дизайн нових продуктів. Дев'ять із десяти опитаних компаній розглядають аутсорсинг як довготривалу стратегічну політику, що буде сприяти розвитку і зростанню бізнесу.

Переважає більшість компаній перестали відноситися до офшорингу як до простого способу заощадити на робочій силі, а **розглядають його як можливість знайти додаткові ресурси, необхідні для зростання бізнесу**.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ ДО ЧАСТИНИ III

1. Що таке ризик?
2. Що таке проектний ризик?
3. Що являє собою показник «важливість ризику»?
4. Що показує показник «ймовірність ризику»?
5. Які процеси включає в себе управління проектними ризиками?
6. Що являє собою матриця ризиків?
7. У чому полягає невизначеність в проекті?
8. Які основні атрибути ризику?
9. Які процеси включає в себе управління проектними ризиками?
10. Що таке «дерево рішень» і в чому воно полягає?
11. Що є основним параметром при плануванні якості?
12. Що таке ментальні карти?
13. Що собою являє якість проекту?
14. Що служить основою якості проекту?
15. Що являє собою метод «Ланцюжок якості»?
16. В чому суть документу «План управління якістю»?
17. Що таке контрольні карти?
18. Що таке Діаграма Парето?
19. Які існують види закупівель?
20. Хто такий контрактор?
21. Яке призначення системи відсіву?
22. Що таке тендерна пропозиція?
23. Що повинна в собі містити тендерна документація?
24. Які критерії відбору кращої тендерної пропозиції?
25. Що таке бенчмаркінг?
26. В чому суть закупівлі консультацій?
27. Яка ціль контрактної угоди?
28. Які витрати відносяться до прямих витрат?
29. Які витрати відносяться до непрямих витрат?
30. Що таке запит пропозицій?
31. Для чого призначена система відсіву?
32. Що таке аутсорсинг?
33. Які бувають види ІТ-аутсорсингу?
34. Що таке аутсорсинг інформаційних технологій?
35. В чому полягає суть аутсорсингу управління проектами?
36. Що таке офшоринг?

37. Які бувають моделі офшорингу?
38. Які проекти найчастіше використовуються за офшоринговими моделями?

ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ ДО ЧАСТИНИ III

1. Контролем виконання проекту називається:

- a) регулярний вимір параметрів проекту й ідентифікація виникаючих відхилень;
- b) просування у виконанні робіт проекту у напрямку до досягнення його цілей;
- c) моніторинг і прогнозування ходу робіт;
- d) прогрес проекту.

2. Управління ризиками на протязі ЖЦ проекту здійснюється:

- a) на фазі ініціації;
- b) на фазі планування;
- c) на всіх фазах ЖЦ проекту;
- d) на фазі реалізації.

3. Прогрес проекту — це:

- a) регулярний вимір параметрів проекту й ідентифікація виникаючих відхилень;
- b) просування у виконанні робіт проекту у напрямку до досягнення його цілей;
- c) реакція на коригуючі впливи щодо виникаючих відхилень;
- d) моніторинг і прогнозування ходу робіт.

4. Результатом аналізу відхилень у проекті буде:

- a) список коригуючих дій;
- b) список відхилень, що вимагають втручання;
- c) моніторинг і прогнозування ходу робіт;
- d) план по реалізації.

5. В залежності від тяжкості проявів розрізняють такі види ризиків:

- a) втрачена вигода;

- b) збитки;
- c) банкрутство;
- d) всі варіанти вірні.

6. В залежності від джерела виникнення розрізняють такі види ризиків у проекті:

- a) природно-кліматичні;
- b) зовнішні;
- c) внутрішні;
- d) збитки.

7. При кількісному аналізі ризику найбільш розповсюдженими є методи:

- a) аналіз ризиків;
- b) аналіз чутливості;
- c) аналіз сценаріїв;
- d) аналіз моделей (метод Монте-Карло).

8. Проектний ризик — це:

- a) підвищення ймовірності позитивних для цілей проекту подій і зниження ймовірності несприятливих подій;
- b) міра серйозності негативних наслідків, рівень збитків або оцінка потенційних можливостей, пов'язаних з ризиком;
- c) небезпека небажаних відхилень від очікуваних станів проекту у майбутньому, із розрахунку яких і приймаються рішення в даний момент;
- d) міра можливості того, що наслідок (дія) ризику дійсно буде мати місце.

9. Ймовірність ризику (risk probability) — це:

- a) критерій досягнення цілей проекту;
- b) міра можливості того, що наслідок (дія) ризику дійсно буде мати місце;
- c) відхилення дійсного стану проекту від очікуваного;
- d) міра серйозності негативних наслідків, рівень збитків або оцінка потенційних можливостей, пов'язаних з ризиком.

10. Загроза ризику (risk impact) — це:

- а) підвищення ймовірності позитивних для цілей проекту подій і зниження ймовірності несприятливих подій;
- б) небезпека небажаних відхилень від очікуваних станів проекту у майбутньому, із розрахунку яких і приймаються рішення в даний момент;
- в) міра серйозності негативних наслідків, рівень збитків або оцінка потенційних можливостей, пов'язаних з ризиком;
- г) міра можливості того, що наслідок (дія) ризику дійсно буде мати місце.

11. Ціль управління проектними ризиками — це:

- а) ліквідація небажаних відхилень від очікуваних станів проекту;
- б) підвищення ймовірності позитивних для цілей проекту подій і зниження ймовірності несприятливих подій;
- в) визначення серйозності негативних наслідків, рівень збитків або оцінка потенційних можливостей, пов'язаних з ризиком;
- г) визначення можливості того, що наслідок (дія) ризику дійсно буде мати місце.

12. Ментальні карти — це:

- а) зручний інструмент для відображення процесу мислення і структуризації інформації у візуальній формі;
- б) інструмент для оцінювання пріоритетності ризиків;
- в) блок-схеми технологічного процесу;
- г) схеми, що описують роботи проекту.

13. Аналіз чутливості — це:

- а) техніка аналізу проектного ризику, яка показує, як змінити значення NPV-проекту при заданій зміні вхідної змінної за інших рівних умов;
- б) інструмент для оцінювання пріоритетності ризиків;
- в) зручний інструмент для відображення процесу мислення і структуризації інформації у візуальній формі;
- г) техніка аналізу проектного ризику, що дає змогу врахувати як чутливість NPV до зміни вхідних змінних, так і інтервал, в якому перебувають їх імовірні значення.

14. Аналіз сценаріїв — це:

- a) техніка аналізу проектного ризику, що дає змогу врахувати як чутливість NPV до зміни вхідних змінних, так і інтервал, в якому перебувають їх імовірні значення;
- b) інструмент для оцінювання пріоритетності ризиків;
- c) зручний інструмент для відображення процесу мислення і структуризації інформації у візуальній формі;
- d) техніка аналізу проектного ризику, яка показує, як змінити значення NPV-проекту при заданій зміні вхідної змінної за інших рівних умов.

15. Матриця ризиків — це:

- a) інструмент для оцінювання пріоритетності ризиків;
- b) зручний інструмент для відображення процесу мислення і структуризації інформації у візуальній формі;
- c) техніка аналізу проектного ризику, що дає змогу врахувати як чутливість NPV до зміни вхідних змінних, так і інтервал, в якому перебувають їх імовірні значення;
- d) техніка аналізу проектного ризику, яка показує, як змінити значення NPV-проекту при заданій зміні вхідної змінної за інших рівних умов.

16. Якість результату проекту:

- a) сорт, до якого відноситься об'єкт за своїми характеристиками;
- b) категорія, яка присвоюється об'єктам за сукупністю характеристик;
- c) цілісна сукупність характеристик об'єкта, що задовольняють встановлені чи прогнозовані потреби;
- d) клас, до якого відноситься об'єкт за своїми характеристиками;
- e) все перераховане.

17. Сукупність характеристик об'єкта, що визначають його здатність задовольняти встановлені і передбачувані потреби — це:

- a) якість;
- b) процес;
- c) явище;
- d) подія.

18. Управління якістю проекту охоплює:

- a) всі фази ЖЦ проекту;
- b) фазу завершення проекту;
- c) фазу планування;
- d) фазу реалізації.

19. Управління якістю в проекті — це:

- a) розділ управління проектами, що складається з процесів, які гарантують, що продукт проекту, а також сам проект задовольнятимуть ті потреби учасників проекту, заради яких він створювався;
- b) розділ управління проектами, що забезпечує якісну інтеграцію всіх процесів проекту;
- c) управління стандартами проекту.

20. План управління якістю — це:

- a) документ, у якому регламентовано конкретні заходи у сфері якості, ресурси і послідовність щодо конкретної продукції, проекту чи контракту;
- b) документація, що супроводжує впровадження запланованих, систематичних операцій, які забезпечують використання в проекті всіх процесів, необхідних для виконання вимог з якості;
- c) угода, яка гарантує, що продукт проекту задовольнить потреби учасників проекту.

21. Призначення процесу «Зaproвадження якості» — це:

- a) впровадження запланованих, систематичних операцій, які забезпечують використання в проекті всіх процесів, необхідних для виконання вимог з якості;
- b) регламентація процесів проекту;
- c) впровадження сучасних комп'ютерних систем управління проектами.

22. Бенчмаркінг — це:

- a) графічне зображення характеру зміни показника якості в часі;
- b) спосіб знаходження можливостей для вдосконалення своєї діяльності на основі її порівняння із діяльністю кращих або провідних в своїй області підприємств або підрозділів;

с) аналіз факторів ризику проекту.

23. Контрольні карти — це:

а) графічне зображення характеру зміни показника якості в часі;
б) гістограма впорядкована за частотою виникнення певних факторів по кожному результату, вона дозволяє сконцентрувати увагу на небагатьох важливих факторах;

с) спосіб знаходження можливостей для вдосконалення своєї діяльності на основі її порівняння із діяльністю кращих або провідних в своїй області підприємств або підрозділів.

24. Діаграми Парето — це:

а) гістограма, впорядкована за частотою виникнення певних факторів по кожному результату, вона дозволяє сконцентрувати увагу на небагатьох важливих факторах;

б) графічне зображення характеру зміни показника якості в часі;

с) спосіб знаходження можливостей для вдосконалення своєї діяльності на основі її порівняння із діяльністю кращих або провідних в своїй області підприємств або підрозділів.

25. Діаграма Парето використовується в управлінні проектами для:

- а) ідентифікації ризику;
- б) контролі якості;
- с) підготовці тендерів;
- д) виборі альтернативного проекту.

26. Діаграма Ішикави використовується в управлінні проектами для:

- а) ініціації проекту;
- б) маркетингу проекту;
- с) плануванні якості проекту;
- д) у всіх перерахованих випадках;

27. Закупівлі — це:

а) забезпечення надходження товарів, робіт та послуг згідно з планом проекту;

- b) визначення переліку товарів і послуг, потрібних для виконання проекту, які з тієї або іншої причини вигідно отримати ззовні;
- c) придбання в постачальників робіт, товарів або послуг для проекту по найвигіднішій ціні.
- d) постачання робіт, товарів або послуг.

28. Основна мета процесу закупівлі в проекті — це:

- a) придбання в постачальників робіт, товарів або послуг для проекту по найвигіднішій ціні;
- b) забезпечення надходження товарів, робіт та послуг згідно з планом проекту;
- c) передати неосновні функції управління проектом іншій стороні;
- d) визначення переліку товарів і послуг, потрібних для виконання проекту, які з тієї або іншої причини вигідно отримати ззовні.

29. Процес планування закупівель — це:

- a) визначення переліку товарів і послуг, потрібних для виконання проекту, які з тієї або іншої причини вигідно отримати ззовні;
- b) забезпечення надходження товарів, робіт та послуг згідно з планом проекту;
- c) планування витрат, які безпосередньо пов'язані із виконанням проекту;
- d) придбання в постачальників робіт, товарів або послуг для проекту по найвигіднішій ціні.

30. До прямих витрат відносять:

- a) витрати, які безпосередньо пов'язані із виконанням проекту (наприклад, зарплата членів команди проекту);
- b) витрати виконуючій організації на проведення проекту (наприклад, зарплата керівників, які непрямо беруть участь у проекті, оплата використаної офісом електроенергії).

31. До непрямих витрат відносять:

- a) витрати виконуючій організації на проведення проекту (наприклад, зарплата керівників, які непрямо беруть участь у проекті, оплата використаної офісом електроенергії);

б) витрати, які безпосередньо пов'язані із виконанням проекту (наприклад, зарплата членів команди проекту).

32. Проведення торгів є обов'язковою процедурою для проектів, які фінансуються:

- а) за кошти приватних осіб;
- б) за кошти підприємств, організацій;
- в) за державні кошти;
- г) з інших джерел.

33. Результатом переговорів по контракту є документ, який може бути підписаний як покупцем, так і продавцем:

- а) контракт;
- б) декларація про наміри;
- в) біржова угода;
- г) акт.

34. Адміністрування контрактів — це:

- а) процес управління контрактами і відносинами між продавцем і покупцем;
- б) документація, що готується замовником та передається учасникам для підготовки ними тендерних пропозицій щодо предмета закупівлі, визначеного замовником;
- в) конкурсна форма проведення підрядних торгів з метою визначення переможця.

35. Тендер — це:

- а) процес управління контрактами і відносинами між продавцем і покупцем;
- б) конкурсна форма проведення підрядних торгів з метою визначення переможця;
- в) процедура, що готується і проводиться учасником для з метою закупівлі.

36. Тендерна документація — це:

- а) документація управління контрактами і відносинами між продавцем і покупцем;

б) документація, що готується замовником та передається учасникам для підготовки ними тендерних пропозицій щодо предмета закупівлі, визначеного замовником;

с) документи, які визначають переможця.

37. Тендерна пропозиція — це:

а) пропозиція щодо певного предмета закупівлі, яка готується та подається учасником замовнику відповідно до вимог тендерної документації;

б) пропозиція, яка може бути додатково подана учасником замовнику разом з тендерною пропозицією, якщо це передбачено тендерною документацією, і відрізняється від пропозиції, розробленої відповідно до передбачених тендерною документацією умов;

с) встановлений замовником у тендерній документації (запиті (оголошенні) щодо цінових пропозицій) строк, що діє до укладення договору про закупівлю, протягом якого учасник не має права змінювати свою тендерну (цінову) пропозицію (крім цінової зміни у передбачуваних випадках).

38. Акцепт тендерної пропозиції — це:

б) пропозиція щодо певного предмета закупівлі, яка готується та подається учасником замовнику відповідно до вимог тендерної документації;

с) прийняття замовником тендерної пропозиції та надання згоди на її оплату. Тендерна пропозиція вважається акцептованою, якщо замовник подав учаснику в установлений у тендерних документах строк письмове підтвердження акцепту тендерної пропозиції;

д) пропозиція, яка може бути додатково подана учасником замовнику разом з тендерною пропозицією, якщо це передбачено тендерною документацією, і відрізняється від пропозиції, розробленої відповідно до передбачених тендерною документацією умов.

39. Альтернативна тендерна пропозиція — це:

а) пропозиція щодо певного предмета закупівлі, яка готується та подається учасником замовнику відповідно до вимог тендерної документації;

б) пропозиція, яка може бути додатково подана учасником замовнику разом з тендерною пропозицією, якщо це передбачено тендер-

ною документацією, і відрізняється від пропозиції, розробленої відповідно до передбачених тендерною документацією умов;

с) прийняття замовником тендерної пропозиції та надання згоди на її оплату. Тендерна пропозиція вважається акцептованою, якщо замовник подав учаснику в установленій у тендерних документах строк письмове підтвердження акцепту тендерної пропозиції.

40. Державна закупівля — це:

а) визначені замовником (за обсягом, номенклатурою або місцем поставки товару (виконання робіт, надання послуг) товари, роботи чи послуги, на які в межах єдиної процедури закупівлі учасникам дозволяється подавати тендерні пропозиції;

б) придбання замовником товарів, робіт і послуг за державні кошти;

с) письмовий правочин між замовником та учасником — переможцем процедури закупівлі, який передбачає надання послуг, виконання робіт або набуття права власності на товар за відповідну плату.

41. Договір про закупівлю — це:

а) придбання замовником товарів, робіт і послуг за державні кошти в установленому порядку;

б) письмовий правочин між замовником та учасником — переможцем процедури закупівлі, який передбачає надання послуг, виконання робіт або набуття права власності на товар за відповідну плату;

с) визначені замовником (за обсягом, номенклатурою або місцем поставки товару (виконання робіт, надання послуг) товари, роботи чи послуги, на які в межах єдиної процедури закупівлі учасникам дозволяється подавати тендерні пропозиції.

42. Переможець процедури закупівлі — це:

а) учасник, тендерна пропозиція якого за результатами оцінки визнана найкращою та акцептована;

б) придбання замовником товарів, робіт і послуг за державні кошти;

с) визначені замовником (за обсягом, номенклатурою або місцем поставки товару (виконання робіт, надання послуг) товари, роботи чи послуги, на які в межах єдиної процедури закупівлі учасникам дозволяється подавати тендерні пропозиції.

43. Предмет закупівлі — це:

- a) визначені замовником (за обсягом, номенклатурою або місцем поставки товару (виконання робіт, надання послуг) товари, роботи чи послуги, на які в межах єдиної процедури закупівлі учасникам дозволяється подавати тендерні пропозиції;
- b) придбання замовником товарів, робіт і послуг за державні кошти в установленому порядку;
- c) письмовий правочин між замовником та учасником — переможцем процедури закупівлі, який передбачає надання послуг, виконання робіт або набуття права власності на товар за відповідну плату.

44. Кількість тендерних пропозицій на один предмет закупівлі:

- a) не може бути меншою ніж дві;
- b) не може бути більшою ніж 10;
- c) не може бути меншою ніж одна.

45. Під час проведення торгів з обмеженою участю тендерні пропозиції мають право подавати:

- a) лише ті учасники, які запрошені замовником взяти участь у процедурі закупівлі (не менше двох);
- b) лише ті учасники, які запрошені державними органами взяти участь у процедурі закупівлі (не менше двох).

46. Коли предметом закупівлі є товари чи послуги, для яких існує постійно діючий ринок і які виробляються чи виконуються не за окремо розробленими специфікаціями, за умови, що очікувана вартість предмета закупівлі таких товарів чи послуг перевищує 200 тис. гривень, застосовується процедура:

- a) тендеру;
- b) редукціону;
- c) аутсорсингу;
- d) торгів.

47. Передача неосновних функцій підприємства і всіх пов'язаних з ними активів в управління професійному підряднику — це:

- a) аутсорсинг;
- b) тендер;

- с) торги;
- д) лізинг.

48. Аутсорсинг є:

- а) оперативним рішенням проблеми постачань у проекті;
- б) стратегічним рішенням проблеми постачань у проекті;
- с) єдиним рішенням проблеми постачань у проекті;
- д) тактичним рішенням проблеми постачань у проекті.

49. Управління закупівлями у проекті є:

- а) оперативним рішенням проблеми постачань у проекті;
- б) єдиним рішенням проблеми постачань у проекті;
- с) тактичним рішенням проблеми постачань у проекті;
- д) стратегічним рішенням проблеми постачань у проекті.

50. Аутсорсинг інформаційних технологій (ІТ-аутсорсинг):

- а) передача спеціалізованій компанії повністю або частково функцій, пов'язаних з інформаційними технологіями та системами, придбання в лізинг комп'ютерного устаткування, програмування тощо;
- б) підхід середніх і великих компаній до реалізації проектних завдань;
- с) передача стороннім організаціям виконання юридичних, консалтингових послуг, послуг з прибирання і охорони приміщень, будівельні, архітектурні, ландшафтні роботи тощо;
- д) передача сторонній організації окремих бізнес-процесів, які для компанії є неосновними (наприклад, управління персоналом, бухгалтерський облік, логістика, маркетинг, реклама).

51. Аутсорсинг бізнес-процесів (Business Process Outsourcing – BPO):

- а) передача спеціалізованій компанії повністю або частково функцій, пов'язаних з інформаційними технологіями та системами, придбання в лізинг комп'ютерного устаткування, програмування тощо;
- б) підхід середніх і великих компаній до реалізації проектних завдань;
- с) передача стороннім організаціям виконання юридичних, консалтингових послуг, послуг з прибирання і охорони приміщень, будівельні, архітектурні, ландшафтні роботи тощо;

d) передача сторонній організації окремих бізнес-процесів, які для компанії є неосновними (наприклад, управління персоналом, бухгалтерський облік, логістика, маркетинг, реклама).

52. Аутсорсинг у сфері послуг:

a) передача спеціалізованій компанії повністю або частково функцій, пов'язаних з інформаційними технологіями та системами, придбання в лізинг комп'ютерного устаткування, програмування тощо;

b) підхід середніх і великих компаній до реалізації проектних завдань;

c) передача стороннім організаціям виконання юридичних, консалтингових послуг, послуг з прибирання і охорони приміщень, будівельні, архітектурні, ландшафтні роботи тощо;

d) передача сторонній організації окремих бізнес-процесів, які для компанії є неосновними (наприклад, управління персоналом, бухгалтерський облік, логістика, маркетинг, реклама).

53. Аутсорсинг управління проектами:

a) передача спеціалізованій компанії повністю або частково функцій, пов'язаних із загальним керівництвом, адміністрування проекту;

b) підхід середніх і великих компаній до реалізації проектних завдань;

c) передача стороннім організаціям виконання юридичних, консалтингових послуг, послуг з прибирання і охорони приміщень, будівельні, архітектурні, ландшафтні роботи тощо;

d) передача сторонній організації окремих бізнес-процесів, які для компанії є неосновними (наприклад, управління персоналом, бухгалтерський облік, логістика, маркетинг, реклама).

54. При аутсорсингу функцій:

a) аутсорсер бере на себе відповідальність за виконання конкретних функцій управління проектами замовника;

b) аутсорсер бере на себе відповідальність за виконання лише основних функцій управління проектами замовника;

c) аутсорсер бере на себе відповідальність за виконання всіх функцій управління проектами замовника.

55. Офшоринг — це:

- a) аутсорсинг за кордоном;
- b) аутсорсинг в Україні;
- c) тендер за кордоном.

56. Назвіть країни-лідери з постачання послуг аутсорсингу:

- a) Індія;
- b) США;
- c) Китай;
- d) Україна.

57. Назвіть країни-лідери з проведення аутсорсингу:

- a) Росія;
- b) США;
- c) Японія;
- d) Великобританія.

ЗАВДАННЯ ДО ЧАСТИНИ III

ЗАВДАННЯ 1

Розробити матрицю ризиків для процесу «Створення концептуального молодіжного кафе».

ЗАВДАННЯ 2

Проаналізувати причини недостатньої якості результатів проекту «Проведення студентської наукової конференції».

ЗАВДАННЯ 3

Шляхом аналізу «Make-or-Buy» необхідно визначити, що вигідніше для проекту: орендувати чи купувати необхідне обладнання. Передбачається, що можна орендувати обладнання за 800 грн/день. Щоб придбати обладнання, вартість якого складає 12,000 грн плюс щоденна оперативна (експлуатаційна) вартість 400 грн/день. Скільки часу повинно минути, щоб вартість закупівлі була тотожною вартості орендного договору?

Правильну відповідь можна знайти в кінці підручника.

ЗАВДАННЯ 4

Менеджер проекту використовує метод звітності за освоєним обсягом (EVM) для управління проектом. Проект триває 8 тижнів. У таблиці наведені дані, зібрані на даний момент. За планом проект повинен закінчитися через вісім тижнів. Звіт за освоєним обсягом показує дані, зібрані для перших чотирьох тижнів проекту. Цифри в таблиці йдуть наростаючим підсумком.

Звіт за підсумками 4 перших тижнів

Тиждень	PV	AC	EV
1	1,000	1,000	1,000
2	3,000	2,000	2,500
3	5,000	5,000	6,000

Продовження табл.

4	7,000	9,000	7,000
5	13,000		
6	17,000		
7	19,000		
8	20,000		

1. Чому дорівнює індекс виконання вартості для 4-го тижня?
2. Чому дорівнює індекс виконання термінів для 3-го тижня?
3. Чому дорівнює ВАС для проекту протягом 4-го тижня?
4. Протягом 5-го тижня було виявлено, що частина роботи, яка була представлена в звіті як виконана протягом 2-го тижня, не прийнята замовником. Буде потрібно 500 грн для того, щоб усунути проблему і забезпечити приймання. Виконання цієї роботи заплановане на 6-й тиждень. Звітів про виконання якої-небудь іншої роботи протягом 5-го тижня немає. Чому дорівнює EV для 5-го тижня?
5. Чому дорівнює відхилення за вартістю для 4-го тижня?
6. Чому дорівнює відхилення по термінах в 2-му тижні?
7. Чому дорівнює прогноз після закінчення (ЕАС), зроблений для 4-го тижня?

Правильну відповідь можна знайти в кінці підручника.

ЗАВДАННЯ 5

Будівельна компанія вимірює свої показники методом звітності за освоєним обсягом (EVM). В ході проекту було виконано одне із завдань по посадці десяти в'язів, виконане підрядником по ландшафтному дизайну. Плановий обсяг цього завдання, яке було виконано два тижні тому, складав 4000 грн. Але, на нещастя для підрядника, йому слід було садити клени. Замовник наполягає на тому, щоб були посаджені клени, а в'язи — прибрані, не дивлячись на те, що в'язи на цей момент вже стоять у ґрунті. Підрядник погоджується виконати роботу по їх заміні. Що слід зробити в звіті за освоєним обсягом?

Правильну відповідь можна знайти в кінці підручника.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ДО ЧАСТИНИ III

1. Kakabadse A. Trends in outsourcing: contrasting USA and Europe / N. Kakabadse, A. Kakabadse // *European Management Journal*. — Volume 20, № 2, April 2002. pp. 189–198.
2. Service offshoring takes off in Europe — In search of improved competitiveness. — New York: UNCTAD, Roland Berger Strategy Consultants June 2004.
3. Siems T. Do what you do best, outsource the rest? / T. Siems, D. Rattner // *Federal Reserve Bank of Dallas Southwest Economy*. — November/December, 2003.
4. The cusp of a revolution: how offshoring will transform the financial services industry // *Research Report from Deloitte Consulting*, April 2003.
5. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). — Third Edition: PMI Standart. — 388 p.
6. Baden-Fuller C., Targett D., Hunt B. Outsourcing to outmanoeuvre: outsourcing re-defines competitive strategy and structure // *European Management Journal*. 2000. — Vol. 18 (3). — P. 285–295.
7. Benjaafar, S., Elahi, E., and Karen, L. (2007), «Outsourcing via Service Competition», *Management Science*, Vol. 53, No. 2, pp. 241–259.
8. CIO Insight. — <http://www.cioinsight.com/>.
9. Coblands Consulting. Reducing Project Management RiskPrinciples. — <http://www.netcomuk.co.uk/~rtusler/>.
10. Coblands Consulting. Reducing Project Management RiskPrinciples. — <http://www.netcomuk.co.uk/~rtusler/>.
11. CompMechLab-Review. Аутсорсинг/офшоринг в разработке ПО. Анализ современного состояния и тенденций развития. — www.fea.ru/news/hi-tech-review-19.
12. Cost Management. — http://www.yancy.org/research/project_management/cost.html.
13. Forbes 2000. Special Report The Global 2000. — <http://www.forbes.com>.
14. Glossary of Project Management Terms. — <http://www.uc.edu/sashtml/orpm/chapa/index.htm>.
15. ISO (International Organization for Standardization). — <http://www.iso.org/iso/home.html>.
16. ISO ИСО 8402-94 Управление качеством и обеспечение качества — Словарь. — <http://www.skonline.ru/doc/4695.html>.
17. Joseph L. Bowler Jr. Course Technology. Chapter 11: Project Procurement Management. — <http://cims.clayton.edu/jbowler/NewWebPage/PROJECT%20MANAGEMENT/ITFN%202123.html>.
18. K. Mohan Babu Offshoring IT Services: A Framework for Managing Outsourced Projects. — Tata McGraw-Hill, India; 1st edition(2006). — 278 p.
19. Method123. — <http://www.method123.com/procurement-management.php>.

20. Mind map, Карты разума, ума, памяти, интеллекта и мышления. — www.mindmap.ru.
21. Mohan Babu Offshore Outsourcing Models. — <http://www.sourcingmag.com/content/c060913a.asp>.
22. Performance Monitoring and Control (PPMC) — sunset.usc.edu/cse/pub/event/2004/COCOMO/files/WedAM/Wed_AM_01_Ross.ppt –Parametric.
23. PM Expert. — <http://www.pmexpert.ru/>.
24. Project Progress.Release 4.6.SAP. — help.sap.com/printdocu/core/Print46c/EN/data/pdf/PSPRG/PSPRG.pdf.
25. VIVAT STRATEGY. — www.vivatstrategy.org.ua/.
26. Wideman Comparative Glossary of Common Project Management Terms v3.1. — <http://www.maxwideman.com/pmglossary/>.
27. Аалдерс Р. ИТ-аутсорсинг: практическое руководство. — М. 2004. — С. 256–259.
28. Аникин Б. А. Аутсорсинг: создание высокоэффективных и конкурентоспособных организаций. — М., 2003. — С. 36.
29. Аспекты офшоринга в Украине. — <http://e-articles.info/t/i/2405/l/ru/>.
30. Аутсорсинг управления проектами. — http://www.pmexpert.ru/services/outsourcing/proj_outsour/.
31. Аутсорсинг: создание высокоэффективных и конкурентоспособных организаций: Учеб. пособие /Под ред. проф. Б. А. Аникина. — М: ИНФРА-М, 2003. — 187 с.
32. Бадин А. Практика аутсорсинга управления проектами. — <http://www.pmexpert.ru/press-center/presentation/>.
33. Бєліков О. Аутсорсинг як делегування функцій управління.
34. Бушуев С. Д. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров/ С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0). — К.: ІРІДІУМ, 2006. — 208 с.
35. Вікіпедія. — <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.
36. Гаврилюк О. В. Ідентифікація аутсорсингу // Фінанси України (укр.). — 2006. — № 10. — С. 139–154.
37. Гвоздьов С. Матеріали літнього інституту 2002 р. проекту «Consortium for the Enhancement of Ukrainian Management Education» (CEUME) (за підтримки Агентства з міжнародного розвитку (USAID), США).
38. Грекул В., Денищенко Г., Коровкина Н. Проектирование информационных систем. Учебное пособие (2-е издание). Изд-во «Интернет-университет информационных технологий», 2008. — 300 с.
39. Дитхелм Г. Управление проектами. В 2 т. Т. 2: Пер. с нем. — СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 2003. — 288 с.
40. Друкер Питер Ф., Макьярелло Дж. Друкер на каждый день. 366 советов по мотивации и управлению временем. — Вильямс, 2007. — 416 с.

41. Ермошкин Н. Что дает аутсорсинг? — http://www.lawlinks.ru/view_data.php?id=30397.

42. Заводовська І. І. Передумови та перспективи розвитку сучасного бізнесу на основі аутсорсингу. — www.nbuv.gov.ua/ARTICLES/KULTNAR/KNP80/PDF/KNP80_43-45.PDF.

43. Зинченко Ю. А. ИТ-аутсорсинг как эффективное средство интернационализации российского предпринимательства // Материалы V Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Страны с переходной экономикой в условиях глобализации» (29–31 марта 2006, г. Москва). — Т. 1. — М., 2006. — С. 268–272.

44. Календжян С. О. Аутсорсинг и делегирование полномочий в деятельности компаний. Монография. — М.: Дело, 2003. — 272 с.

45. Концепція державної програми «Науково-технологічні засади створення індустрії програмної продукції України на 2007–2010 роки». — www.mon.gov.ua/gr/obg/19_07_2006_2.doc.

46. Косорига И. В. Методы управления качеством. — <http://quality.eur.ru/MATERIALY9/muka.html>.

47. Курьянович В. Реструктуризация фирмы и переход на аутсорсинг // Sales bussiness/Продажи. — 2005. — № 4. — www.salespro.ru.

48. Курьянович В. Реструктуризация фирмы и переход на аутсорсинг // Sales bussiness/Продажи. — 2005. — № 4. — www.salespro.ru.

49. Латидус В. А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях/ Гос. университет управления; Нац. фонд подготовки кадров. — М.: ОАО «Типография «Новости», 2000. — 432 с.

50. Лески Ц. Аутсорсинг как долговременная стратегия. // Научные и технические библиотеки. — 2004. — № 5. — С. 114–118.

51. Мазур И. И., Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред И. И. Мазура. — 3-е изд. — М.: Омега-Л, 2004. — 664 с.

52. Мир словарей. — http://mirslovarei.com/content_soc/KONTROL-667.html.

53. Міністерство економіки України. Державні закупівлі. — http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat_id=32855.

54. Наказ Мінекономіки від 04.04.2008 № 108 «Про затвердження форм документів у сфері державних закупівель». — http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=116917&cat_id=116916/.

55. Национальные и международные стандарты. — <http://quality.eur.ru/gost.html>.

56. Об услугах аутсорсинга в управлении проектами. — <http://www.pmppractice.ru/outourcing/administration/full/>.

57. Положення про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти// Урядовий кур'єр від 22.10.2008. — № 197.

58. Положення про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти. — <http://www.ua-tenders.com/legislation/decisions/194793/>.

59. Положення про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 2008 р. № 921 // Офіційний вісник України. — 2008. — № 80. — С. 269.

60. Пономаренко Л. А. Комп'ютерні технології в управлінні інноваційними проектами: Підруч. — К.: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2001. — 423 с.

61. Примеры выполненных проектов по аутсорсингу РМ Expert. — <http://www.pmexpert.ru/services/outsourcing/projects/>.

62. Принятие проектных решений через управление рисками. — <http://md-management.ru/articles/html/article32632.html>.

63. Проектная ПРАКТИКА. — <http://www.pmppractice.ru/>.

64. Протокол розкриття тендерних (цінових) пропозицій. — www.utr.tv/article/?id=201.

65. Профессиональное управление проектами в сети Интернет. — <http://iout.ru/>.

66. Роз'яснення Мінекономіки від 06.02.2009 N 3303-27/48. — <http://www.ua-tenders.com/legislation/explanations/197811/>.

67. *Снарроу Э.* Успешный ИТ-аутсорсинг. — М., 2004. — С. 16.

68. Стандарты ГОСТ, ДСТУ, ISO/ ИСО. — <http://www.klubok.net/Downloads-req-viewdownload-cid-5-min-75-show-15.html>.

69. Сумська обласна державна адміністрація. — <http://old.state-gov.sumy.ua/tender.html>.

70. Таймал Р., Пичугин И. П. Аутсорсинг становится популярной бизнес-моделью // Комерсантъ. — 2001. — № 15.

71. Тендер на закупівлю і монтаж віконних і балконних блоків. — <http://svittenderiv.com.ua/>.

72. Товб А. С., Цунес Г. Л. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. — М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. — 240 с.

73. Українська Hi-Tech Ініціатива. — <http://hi-tech.org.ua/Ukrainian/outsourcing-news/press-coverage/>.

74. Управление проектами. Практическое руководство. — М.: «ЮРКНИ-ГА», 2003. — 288 с.

75. Управление проектами: Толковый англо-русский словарь-справочник / Под общ.редакцией В. Д. Шапиро. — М.: Высшая школа, 2000. — 379 с.

76. Управление рисками проекта. Перевод главы из Guide to PMBOK 2000. — <http://md-management.ru/articles/html/article32632.html>.

77. Управління проектами по стандарту PMBOK. PM101. — moodle.viaduk.net/course/enrol.php?id=2.

78. Хейвуд Дж. Братан. Аутсорсинг. В поисках конкурентных преимуществ / Д. Б. Хейвуд; Пер. с англ. Н. Е. Метоль, И. С. Половицы; Под ред. И. С. Половицы. — М.: Вильямс, 2002. — 174 с.

ВИСНОВКИ

Незважаючи на достатньо невеликий термін існування управління проектами як науки та галузі практичної діяльності, динамічність її розвитку не викликає сумнівів. За вимогою часу змінюється парадигма науки, а відповідно і етапи її розвитку. Зокрема, у 60–70-х рр. XX ст. в управлінні проектами панувала «технічна» професійна парадигма.

«Менеджерська» професійна парадигма прийшла на зміну попередній на початку 80-х рр. і ще продовжує сьогодні впливати на діяльність з управління проектами. Багатофакторні дослідження оцінки впливу методів управління проектами в організації на рівень її доданої вартості, які були проведені компанією PM Solutions, свідчать, що нові методи управління проектами істотно підвищують діловий і організаційний потенціал підприємства. За даними цього дослідження понад 94% респондентів стверджують, що застосування методів управління проектами додає цінність їхнім організаціям. Це проявляється в значному поліпшенні фінансових показників, підвищенні ступеня задоволеності споживачів, потенціалу організації й рівня навчання персоналу, а також у поліпшенні управління проектами/процесами згідно із засадами «менеджерської» парадигми.

Наступним етапом на шляху розвитку управління проектами стала поява «фенотипової» професійної парадигми, яка співпала з початком XXI ст. Згідно з цією парадигмою управління проектами змінюється від суто менеджерської діяльності до діяльності, спрямованої на створення позитивного майбутнього, в якому кожній особі комфортно жити і працювати. У зв'язку із цим в управлінні проектами відбувається переорієнтація акцентів в напрямку м'яких компонентів: команди, учасників проекту, зацікавлених сторін, тобто на особистості, від яких і залежить майбутнє управління проектами.

Згідно з таким підходом до управління проектами провідними вітчизняними спеціалістами в галузі проектного менеджменту С. Д. Бушуєвим, Н. С. Бушуєвою запропоновано оцінювати вплив духовної складової проектного управління на хід реалізації проекту. Духовна складова включає такі магії проектного управління: магію віри, магію влади, магію лідерства, магію компетенції, магію цілепокладання, магію ціледосягнення, магію системи, магію процесу, магію очікувань, магію результату, магію розвитку тощо.

Проте некомпетентне управління може перетворити ці магії в інгібітори (уповільнювачі) виконання проекту, а потім і у фобії.

Фобії проектного управління включають:

- страх команди;
- страх керівництва організації;
- страх дій.

Для уникнення процесу перетворення магій в фобії проектного менеджменту світовими лідерами в області управління проектами проф. Хіроші Танака і професором С. Д. Бушуєвим, а також провідними українськими фахівцями з управління проектами були сформульовані основні закони методології проектного менеджменту:

Закон С. Д. Бушуєва (закон ініціації проекту):

Команда проекту і його турбулентне оточення складають систему, в якій існуючі взаємозв'язки визначають результат проекту.

Закон Хіроші Танака (закон «сили мрії»):

Планування проекту починається від результату.

Закон В. А. Вайсмана (закон управління якістю проекту):

Ринок вибирає кращих: з тих, хто виявився розумнішим, сильнішим, швидшим.

Закон І. Л. Воробйова (закон контролю параметрів процесів проекту):

Очікувані вигоди і реальні втрати в проектах пропорційні рівню ризику (авантюризму).

Закон А. І. Рибак (закон постійного поліпшення процесів проекту):

Креативність пропозицій по вдосконаленню проекту залежить від рівня фінансування.

Закон К. В. Кошкіна (закон завершення проектів):

Проекти завершуються з різними результатами по відношенню до очікувань.

Згідно із запропонованими законами проектного менеджменту ефективно будувати світ проектів можуть тільки фахові, духовні і креативні проектні менеджери. Ми сподіваємося, що запропонований Вашій увазі підручник допоможе Вам поповнити знання, творчо використати їх у своїй майбутній професійній діяльності, відкриваючи нові закони, за якими розвивається проектний менеджмент.

ПРИКЛАДИ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ

Частина 1

Завдання 3

Розрахувавши **NPV** і проаналізувавши проект, отримаємо:

а) $NPV = 11,0$ млн грн, тобто **проект є прийнятним**;

б) У цьому випадку **NPV** обчислюється прямим підрахунком:

$$NPV = -300 + \frac{60}{1,16} + \frac{100}{1,16 * 1,17} + \frac{100}{1,16 * 1,17 * 1,18} + \frac{75}{1,16 * 1,17 * 1,18 * 1,18} = -72,47 \text{ млн грн}$$

У такому випадку **проект відхиляється**.

Частина 2

Завдання 2

Опис	Допущення, ризик або щось інше?
Ми одержимо сильну підтримку проекту керівництвом	Неможливо відразу визначити, ризик це або допущення. Залежно від умов, якщо ймовірність дуже висока, то це ризик, якщо не висока, то допущення
Випробовувальний стенд ми одержимо до того, як будемо готові до випробувань	Залежно від конкретних умов, тут може укладатися або істотний ступінь ризику для проекту (ризик), або вкрай малий (допущення)
Міжповерхові перекриття виконуються з монолітного залізобетону	Даний опис є фактом або вимогою, і не є ні ризиком, ні допущенням. Це лише опис продукту проекту
Ми закінчимо в ІТ-проекті аналіз вимог перед початком проектування	Це частина проектного підходу, що підконтрольний команді проекту. Тут немає ризику або допущення
Наші постачальники зроблять поставку до 1 жовтня	Залежно від умов, якщо за цим стоїть висока загроза для проекту, те це ризик. Якщо несуттєва — допущення
Для закупівлі оздоблювальних матеріалів нам буде потрібна експедиція на Плутон	Це не ризик і не допущення. Імовірність 0%. Це вимисел

Продовження табл.

Автомобіль повинен розвинути швидкість 100 км/годину за 10 секунд	Даний опис відноситься до вимог і не містить ознак ризику або допущення
Робочі групи проекту перебувають на відстані 60 км одна від одної.	Це не ризик і не допущення, оскільки є фактом. Навіть якщо це не факт, а висел, то й у такому випадку тут немає ні ризику, ні допущення

Частина 3

Завдання 3

Шляхом аналізу «Make-or-Buy» необхідно визначити, що вигідніше для проекту: орендувати чи купувати необхідне обладнання. Передбачається, що можна орендувати обладнання за 800 грн/день. Щоб придбати обладнання, вартість якого складає 12000 грн плюс щоденна оперативна (експлуатаційна) вартість 400 грн/день. Скільки часу повинно минути, щоб вартість закупівлі була тотожною вартості орендного договору?

Нехай d є числом днів використання обладнання. Тоді отримаємо таке рівняння:

$$12,000 + 400d = 800d.$$

Віднімаючи $400d$ від обох сторін, отримаємо:

$$12,000 = 400d.$$

Ділячи обидві сторони на 400, маємо результат:

$$d = 30.$$

Отже, якщо обладнання потрібне в проєкті більш ніж на 30 днів, економічнішим буде придбати його.

Завдання 4

Менеджер проекту використовує метод звітності за освоєним обсягом для управління проєктом. Проєкт триває 8 тижнів. У таблиці наведені дані, зібрані на даний момент. За планом проєкт повинен закінчитися через вісім тижнів. Звіт за освоєним обсягом показує дані, зібрані для перших чотирьох тижнів проєкту. Цифри в таблиці йдуть наростаючим підсумком.

Звіт за підсумками 4 перших тижнів

Тиждень	PV	AC	EV
1	1,000	1,000	1,000
2	3,000	2,000	2,500
3	5,000	5,000	6,000
4	7,000	9,000	7,000
5	13,000		
6	17,000		
7	19,000		
8	20,000		

1. Чому дорівнює індекс виконання вартості для 4-го тижня?

$$CPI = EV/AC = 0,7/0,9 = 0,777.$$

2. Чому дорівнює індекс виконання термінів для 3-го тижня?

$$SPI = EV/PV = 6000/5000 = 1200.$$

3. Чому дорівнює ВАС для проекту протягом 4-го тижня?

Сумі витрат, яка запланована для проекту на даний момент.

4. Протягом 5-го тижня було виявлено, що частина роботи, яка була представлена в звіті як виконана протягом 2-го тижня, не прийнята замовником. Буде потрібно 500 грн для того, щоб усунути проблему і забезпечити приймання. Виконання цієї роботи заплановане на 6-й тиждень. Звітів про виконання якої-небудь іншої роботи протягом 5-го тижня немає. Чому дорівнює EV для 5-го тижня?

$$EV = 7000 - 500 = 6500.$$

5. Чому дорівнює відхилення за вартістю для 4-го тижня?

$$CV = EV - AC = 7000 - 9000 = -2000.$$

6. Чому дорівнює відхилення по термінах в 2-му тижні?

$$SV = EV - PV = 2500 - 3000 = -500.$$

7. Чому дорівнює прогноз після закінчення (ЕАС) зроблений для 4-го тижня?

$$\text{ЕАС} = \text{ВАС} / \text{CPI} = 20000 / 0,7777 = 25717.$$

Завдання 5

Будівельна компанія вимірює свої показники методом звітності за освоєним обсягом. В ході проекту було виконано одне із завдань по посадці десяти в'язів, виконане підрядником по ландшафтному дизайну. Плановий обсяг цього завдання, яке було виконано два тижні тому, складав 4000 грн. Але на нещастя для підрядника, йому слід було садити клени. Замовник наполягає на тому, щоб були посаджені клени, а в'язи — прибрані, не дивлячись на те, що в'язи на цей момент вже стоять в землі. Підрядчик погоджується виконати роботу по їх заміні. Що слід зробити в звіті за освоєним обсягом?

Слід зменшити EV на 4000 грн вже зарахованих в звіті за освоєним обсягом для посадки дерев. Коли підрядник посадить нові дерева, то 4000 грн потрібно буде додати ще раз.

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Автоматизація управління проектом (project management automation) — застосування сучасної електронної обчислювальної техніки для збору, обробки, передачі даних і здійснення трудомістких розрахунків у проекті, формуванні раціональних потоків інформації і підвищенні коефіцієнтів їх використання.

Апарат управління проектом (project administrative) — адміністративно-управлінський персонал, тобто менеджери, спеціалісти, технічні і допоміжні виконавці, які виконують визначені функції по управлінню проектом.

Бізнес-план проекту (project business plan) — комерційний документ, який призначений для всебічного обґрунтування доцільності реалізації проекту і оцінки бажаних результатів.

Базовий план (baseline) — узгоджена і затверджена версія планів проекту на момент початку робіт по проекту. Служить в якості відправної точки для наступного аналізу відхилень.

Бюджет проекту (project budget) — документ, який визначає обсяги затрат по проекту.

Бенефіціарій (benefetsiariy) — в сучасній фінансовій і юридичній термінології: 1) одержувач платежу (вигоди в іншій формі) по страховому полісу або іншому договору; 2) особа, яка одержує доходи від своїх засобів або майна, переданого в управління іншій особі (довірче управління, оренда тощо).

Види проектів (types of project) — класифікація і підрозділи проектів по характеру їх предметної області. Є такі типи проектів: інвестиційні, інноваційні, економічні, організаційні, учбово-образотворчі, проекти дослідження і розвитку, соціальні, комбіновані.

Вирівнювання ресурсів (resource levelling) — процес вирішення ресурсних конфліктів шляхом рознесення в часі конфліктуючих робіт.

Відповідальність (responsibility) — обов'язки працівника, який займає певну посаду.

Вільний резерв (free float) — період часу, на який можна затримати дану роботу без затримки безпосередньо наступних робіт.

Внутрішнє середовище проекту (project environment) — внутрішнє оточення проекту, включаючи: економічні, політичні і географічні фактори; учасників проекту, які не входять в команду проекту, державні органи і громадські організації.

Властивості проекту (project features) — стійкі характеристики проекту: новизна, унікальність, комплексність, системність, цілісність, адаптивність, практичність, надійність, своєчасність.

Внутрішнє оточення проекту (project external environment) — фактори, які являються внутрішніми по оточенню до проекту.

Графік проекту (project schedule) — графік робіт проекту без ресурсних конфліктів і затверджений всіма заінтересованими сторонами проекту.

Декларація проекту (project charter) — документ, який формально підтверджує існування проекту. Містить опис продуктів проекту і причин, з яких проект був розпочатий.

«Дерево цілей» проекту (project tree of objectives) — схема представлення ієрархічної декомпозиції системи цілей проекту. Місія проекту, тобто його основна загальна ціль, деталізується на цілі, підцілі і задачі більш низького рівня.

Директивні дати (target dates) — дати, які встановлені директивним способом (наприклад контрактом). Директивно може встановлюватись дата початку/завершення робіт по проекту.

Діаграма Ганта (Gantt chart) — спосіб представлення графіку проекту, в якому кожна робота позначається лінійкою, накладеною на календар.

Діаграма передування (precedence diagram) — спосіб представлення сіткового графіку, при якому в вузлах показуються роботи, а стрілками — зв'язки між ними.

Діяльність по формуванню команди (team building activities) — вплив на групу окремих осіб, які мають свої власні цілі, потреби і перспективи, з метою забезпечення ефективної спільної роботи, при якій ефект від групових зусиль буде більшим від сукупного можливого ефекту індивідуальних зусиль.

Документооборот в управлінні проектом (document flow in project management) — процес циркулювання документів у внутрішньому

середовищі проекту з моменту їх створення або отримання до завершення проекту.

Допущення (assumptions) — деякі твердження, прийняті для даного проекту, як правильні.

Ефективність виконання проекту (project performance) — один з методів оцінки ефективності виконання проекту — метод виконаної вартості (Earned Value).

Експертиза проекту (project expertise) — розгляд, дослідження будь-якого проекту, яке потребує спеціальних знань, для того щоб дати мотивований висновок.

Елементи проекту (project elements) — складові проекту, які визначають його сутність. Основними елементами проекту виступають задумка (ідея) проекту, засоби його реалізації, отримувані в процесі реалізації проекту результати.

Життєвий цикл проекту (project life cycle) — достатньо умовний поділ проекту на фази: концепція — проектування — реалізація — завершення.

Забезпечення проекту (project securing) — одна з інтегрованих функцій управління проектом, яка дозволяє залучати матеріально-технічні, людські і інформаційні ресурси, які необхідні для реалізації проекту.

Завершення проекту (project closing) — момент (факт) ліквідації проекту, який засвідчений документально.

Загальний резерв (total float) — період часу, на який можна затримати всі роботи даного шляху без затримки всього проекту в цілому.

Задача в управлінні проектом (task in project management) — робота, серія робіт або частина роботи, яка повинна бути виконана встановленим способом у встановлені терміни в ході здійснення проекту.

Замовник проекту (project costumer) — головна сторона, яка заінтересована в здійсненні проекту і досягненні його результатів.

Запит на зміну (change request) — заявка на внесення в проект будь-яких змін. Може здійснюватись практично будь-яким учасником проекту.

Запрошення до участі в тендері (invitation for bid) — документ, який розсилається потенційним учасникам тендеру.

Затвердження (approval) — на відміну від узгодження є кінцевим ухваленням документа, і здійснюється однією особою.

Зацікавлені сторони (stakeholders) — це особи або групи осіб, зацікавлених у виконанні і/або успіху проекту, або на дії яких проект накладає обмеження.

Зведений план проекту (project plan) — документ, який містить в собі практично всю інформацію по проекту: опис продуктів, фінансові плани, плани робіт, плани забезпечення якості, декомпозицію проекту, аналіз ризиків, оцінки потрібних ресурсів, в т.ч. людських.

Зворотний прихід (backward pass) — друга фаза розрахунку сіткової моделі проекту по термінах. На цій фазі розраховуються пізні терміни для кожної з робіт і визначаються вільний і загальний резерви.

Зміна (change) — зміни можуть вноситися влюбий з планів проекту, в зміст проекту і навіть у визначення цілей проекту.

Ієрархічна структура організації (organization breakdown structure) — декомпозиція організації по підрозділах. Кожному з підрозділів можуть бути приписані визначені блоки робіт.

Інвестиції в управління проектом (investment in project management) — вкладання власного або державного капіталу, майнових або інтелектуальних цінностей в проект.

Інженер проекту (project engineer) — учасник проекту, який несе відповідальність за керівництво і координацію робіт по всіх технічних аспектах проекту за весь період його життєвого циклу.

Ініціатор проекту (project initiator) — сторона, яка являється автором головної ідеї проекту, його попереднього обґрунтування і пропозицій по здійсненню проекту.

Інституціональний аналіз проекту (project institutional analysis) — дослідження проекту по його організаційно-правових аспектах.

Інформаційні системи управління проектом (project management information system) — системи збору, зберігання, накопичення, пошуку і передачі даних, які застосовуються в системі управління проектом.

Інфраструктура проекту (project infrastructure) — комплекс факторів, які створюють сферу обслуговування виконання проекту на всіх його фазах.

Класифікація проектів (project classification) — системний розподіл проектів за будь-якими суттєвими ознаками для зручності їх вивчення.

Ключові учасники проекту (project stakeholders) — учасники, які можуть суттєво вплинути на проект. Можуть бути як внутрішніми, так і зовнішніми.

Керівник проекту (project supervisor) — юридична особа, якій замовник і інвестор делегують повноваження по керівництву роботами по здійсненню проекту.

Коефіцієнт ефективності управління проектом (project management efficiency indicator) — відношення витрат на управління до вартості проекту.

Команда проекту (project team) — група осіб, які відповідають за досягнення цілей проекту і підпорядковуються менеджеру проекту протягом повного або неповного робочого дня.

Комерційний аналіз проекту (project commercial analysis) — оцінка проекту з точки зору кінцевих користувачів продукції чи послуг, які пропонуються проектом.

Контракт з компенсацією фактичних затрат (cost reimbursable contract) — замовник компенсує виконавцю фактичні затрати по виконанню домовленого обсягу робіт.

Конкурентоспроможність проекту (project competitiveness) — набір характеристик, які забезпечують йому переваги на ринку проектів.

Компанія (company) — торговельне, промислове, транспортне, страхове й інше об'єднання підприємців, приватних осіб — акціонерів для виробничої, торговельної або іншої діяльності, що приносить дохід і прибуток (дивіденди). Компанія — кожне господарське товариство, партнерство.

Контрактор проекту (project contractor) — сторона або учасник проекту, який вступає в відносини з замовником і бере на себе відповідальність за виконання робіт по контракту в масштабах всього проекту або його окремих частин.

Контракт з фіксованою ціною (fixed price contract) — згідно з умовами такого договору замовник виплачує виконавцю за надані продукти і послуги фіксовану суму.

Контролер проекту (project controller) — один з членів команди проекту, керівник служби контролю робіт по проекту, несе відповідальність за планування і контроль всіх робіт.

Контроль — нагляд з метою забезпечення функціонування системи відповідно до прийнятих норм.

Контроль ефективності виконання проекту (performance measurement) — контроль ефективності виконання проекту шляхом моніторингу деяких вибраних показників ефективності.

Контроль ходу виконання (progress control) — комплекс заходів по збору і оцінці інформації по поточному стану проекту.

Конфлікт ресурсів (resource conflict) — ситуація, коли в певний момент часу потрібно більше одиниць певного ресурсу, ніж є в наявності.

Критична робота (critical activity) — робота, яка розміщена на критичному шляху.

Критичний шлях (critical path) — шлях, затримки на якому призводять до затримок всього проекту в цілому.

Логічні зв'язки між роботами (logical connections between work) — зв'язки, які визначають порядок виконання робіт.

Маркетинг проектів (project marketing) — самостійна підсистема управління проектом, в якій досліджуються ринок проектів, потреби в різних видах проектів і можливості забезпечення її за рахунок реалізації проектів в галузях і сферах діяльності.

Матриця розділення адміністративних завдань управління — вона ж — функціональна матриця в управлінні проектом (**functional matrix in project management**) — складова частина організаційного інструментарію управління проектом, що дозволяє керівнику проекту розділити задачі управління по підрозділах і виконавцях (всередині команди проекту), а також по інших учасниках проекту і забезпечити їх комплексну реалізацію.

Матриця відповідальності (responsibility assignment matrix) — матриця, яка визначає відповідальність конкретної людини або групи людей за конкретний блок робіт.

Методи в управлінні проектом (methods of project management) — способи і прийоми дослідження і реалізації процесу управління проектом.

Місія проекту (project mission) — ідеальне представлення і громадська роль проекту, яка відображає те, ради чого задумується і реалізується проект.

Метод виконаної вартості (earned value) — методика, яка включає розрахунок приблизно 25 параметрів, які характеризують поточний стан проекту з точки зору відхилень фактичних термінів, затрат і виконаних обсягів робіт від планових показників.

Метод оцінки і коригування програм (program evaluation and review technique) — метод складання графіку робіт на основі сіткової моделі з ймовірнісними характеристиками.

Моделювання проекту (project modeling) — метод вивчення особливостей і поведінки проекту та процесів його реалізації за допомогою побудови, аналізу і оптимізації відповідних моделей.

Моніторинг проекту (project monitoring) — систематичне і планомірне відслідковування процесу розробки і реалізації проекту.

Підприємство (enterprise) — особливий об'єкт цивільного права, юридична особа, що є виробничо-комерційною організацією; самостійний господарюючий суб'єкт, створений для виробництва й збуту продукції, виконання робіт і/або надання послуг з метою задоволення суспільних і приватних потреб і одержання доходу із прибутком; виробничий або комерційний майново-земельний комплекс, створений для здійснення підприємницької діяльності.

Об'єкт управління проектом (object of project management) — сам проект, його елементи, а також діяльність по розробці і реалізації проекту.

Обмеження проекту (project constraints) — обмеження, які накладаються на проект внутрішнім середовищем та внутрішніми факторами. Наприклад, в якості обмеження можна розглядати обмежений бюджет.

Оперативне управління проектом (project operative management) — цілеспрямоване спрямування дій на елементи проекту шляхом своєчасного прийняття ефективних заходів по ліквідації виявлених відхилень фактичних показників проекту від запланованих.

Організація (organization) — сукупність людей, груп, об'єднаних для досягнення певної мети, розв'язку певних завдань на основі принципів поділу праці, обов'язків і ієрархічної структури.

Організаційний інструментарій управління проектом (organizational tools of project management) — сукупність методів і моделей управління проектом, які дозволяють наочно представити, спроектувати, організувати і контролювати процес розробки і реалізації управлінських рішень по проекту.

Опис фрагмента продукту (statement of work) — опис компонентів будь-якого продукту проекту, який закуповується у зовнішнього постачальника.

Оцінка до завершення (estimate to complete) — оцінка затрат від поточної дати до моменту завершення проекту.

Оцінка проекту (project assesment) — періодична процедура, яка з'являється на ранніх стадіях життя проекту і пов'язана з порівнянням планових та фактичних показників проекту для прийняття ефективних управлінських рішень.

Очікуваний фінансовий ефект (expected monetary value) — один з методів кількісної оцінки ризиків проекту.

Пізні терміни (late dates) — пізні дати початку/завершення для кожної з робіт.

Планова вартість виконаних робіт (budget cost of work performed) — один з параметрів, який розраховується по методиці Earned Value (виконана вартість).

Планування резервів (contingency planning) — передбачає резерви часу, грошових засобів та ін. на випадок непередбачуваних подій.

Планування проекту (project planning) — процес економічного обґрунтування цілі проекту, визначення комплексу послідовно виконуваних робіт, засобів, методів і ресурсів, необхідних для досягнення кінцевих результатів проекту.

Показники проекту (project indicators) — характеристики проекту, які впливають з його цілей, вперше визначені на стадії розробки концепції, необхідні для обґрунтування потрібності і здійсненості проекту, аналізу основних аспектів, оцінки ступеня досягнення цілей та порівняння фактичних результатів здійснення проекту з запланованими.

Предметна область (application area) — область, в якій виконується проект.

Продукт (deliverables) — Product Deliverables — продукти, які отримуються як результат всього проекту. Phase Deliverables — проміжні продукти, які отримуються на кожній фазі.

Проект (project) — захід, який має на меті створення нового продукту чи послуги і яке обмежене в часі.

Подія проекту (project event) — результат виконання всіх робіт, що входять в дану подію, який дозволяє розпочати всі роботи, що виходять з нього.

Пропозиція ціни (bid) — документ, який містить в собі пропозицію продукту чи послуги з вказівкою ціни.

Проект-менеджер (project meneger) — управляючий проектом, який несе відповідальність за успішну реалізацію проекту і який керує командою проекту.

Проектний контракт (project contract) — юридичний документ, згода двох або більше сторін на встановлення, зміну або завершення дії громадянських прав і обов'язків у встановлені терміни.

Проектний аналіз (project analysis) — комплексна процедура, яка проводиться на фазі доінвестиційних досліджень і періодично на стадіях проектування і реалізації, для визначення цілей і результатів проекту.

Процес управління проектом (project management process) — за класифікацією PMI розрізняють 5 процесів, які тією чи іншою мірою повторюються на етапі життєвого циклу проекту: ініціалізація, планування, організація виконання, контроль, завершення.

Прямий дохід (forward pass) — перша фаза розрахунку сітьової моделі по термінах. Розраховуються ранні дати початку/завершення для кожної роботи.

Пул ресурсів (resource pool) — вся сукупність ресурсів, які використовуються в проекті.

Ранні терміни (early dates) — терміни раннього початку/завершення кожної з робіт.

Розробка проекту (project development) — фаза проекту, змістом якої є розробка основних компонентів проекту і підготовка до його реалізації.

Реалізація проекту (project implementation) — стадія проекту, змістом якої є виконання основних робіт по проекту, необхідних для реалізації цілей проекту.

Регламент внесення змін у графік проекту (schedule management plan) — процедура, яка регламентує внесення змін у графік проекту.

Регулярна діяльність (ongoing operations) — регулярна діяльність компанії, яка не організована в проект. Наприклад, конвеєрний випуск автомобілів.

Ресурс (resource) — фактор, який необхідний для виконання роботи, не включаючи час. Розрізняють людські, матеріальні і фінансові ресурси.

Робота (activity) — атомарна складова проекту.

Робота-послідовність (successor activity) — робота, яка стоїть в логічно — зв'язаний парі робіт на другому місці.

Результат проекту (project results) — результат будь-якої дії, завершений і зданий замовнику робіт, що відповідає діючим стандартам або технічним умовам.

Розклад проекту (project schedule) — результат розкладу сітьової моделі проекту по термінах і вирішення ресурсних конфліктів.

Роль (role) — роль працівника в окремому проекті (менеджер проекту, головний інженер проекту тощо)

Рух грошових коштів (cash flow) — діаграма, яка ілюструє співвідношення прибутку і видатку грошових засобів у часі.

Ринок проектів (market of project) — сфера товарного обороту на основі купівлі-продажу різноманітних проектів і конкуренції між власниками проектів.

Система обробки інформації для управління проектом (project management information system) — може бути як повністю ручною, так і повністю автоматизованою.

Сітьова модель (network) — математична модель проекту, яка складається з робіт і зв'язків між ними.

Старт, початок, запуск (kick-off) — project kick-off — запуск проекту.

Стрілкова діаграма (arrow diagram) — спосіб представлення сітьового графіку, при якому в вузлах показуються події, а стрілками — роботи. Вимагає вводу фіктивних робіт для відображення логічних зв'язків.

Складність проекту (project sophistication) — це класифікація проектів за ступенем їх складності: прості, складні, дуже складні.

Структура декомпозиції робіт (work breackdown structure) — ієрархічна структура, яка визначає декомпозицію проекту за його основними і проміжними продуктами або за іншими ознаками.

Структура проекту (project structure) — сукупність взаємопов'язаних елементів і процесів, представлених з різним ступенем деталізації, яка відображає різні аспекти проекту: загальну програму, «дерево цілей», організаційне «дерево», матриці розподілу обов'язків та інше.

Соціальний аналіз проекту (social analysis of project) — визначення корисності варіантів плану проекту для його користувачів. Результати соціального аналізу повинні забезпечити важливість стратегії взаємодії між проектом і його користувачем.

Стохастичні моделі проекту (Stochastic models og project) — врахування ймовірної природи різноманітних елементів проекту.

Стратегія управління проектом (project management strategy) — загальний всебічний план досягнення всіх цілей проекту, система управлінських рішень, які визначають основні напрямки розвитку проекту в цілому.

Тактика управління проектом (project management tactics) — сукупність дій і заходів по запровадженню і здійсненню стратегії управління проектом.

Тендер в управлінні проектом (tender in project management) — конкурсна форма проведення підрядних торгів, яка являє собою змагання представлених претендентами пропозицій (оферт) з точки зору їх відповідності вимогам тендерної документації.

Техніко-економічне обґрунтування проекту (project feasibility study) — аналіз обсягу робіт, термінів виконання, вартості затрат, собівартості, прибутку, якості, комерційного ризику і надійності, життєздатності, конкурентоспроможності, соціальної і суспільної значущості проекту.

Технічний аналіз проекту (project technical analysis) — це техніко-технологічні альтернативи, варіанти розташування, розмір (масштаб, обсяг), терміни реалізації проекту в цілому і його окремих фаз, доступність і достатність джерел сировини, робочої сили та інших необхідних ресурсів.

Тривалість проекту (project duration) — загальна тривалість всіх робочих періодів (не включаючи свята або інші неробочі періоди), необхідних для здійснення робіт по проекту.

Узгодження (authorization) — на відміну від затвердження не є кінцевим і може здійснюватись декількома особами.

Управління взаємодією (communication management) — одна із задач управління проектами за класифікацією PMI. Включає визначення процедур збору/розповсюдження інформації по проекту і складу цієї інформації.

Управління закупками (procurement management) — одна із задач управління проектами за класифікацією PMI. Включає складання специфікації продуктів і послуг, закупка яких потрібна для виконання проекту, аналіз ринку, вибір постачальників і безпосереднє здійснення поставок.

Управління затратами (cost management) — одна із задач управління проектами по класифікації PMI. Включає складання бюджету, контроль його виконання та ін.

Управління змінами (change management) — процес включає ідентифікацію можливих змін, їх оцінку, затвердження, документування і реалізацію.

Управління змістом (scope management) — одна із задач управління проектами за класифікацією PMI. Включає в себе визначення переліку всіх основних і допоміжних продуктів проекту і дій по їх створенню.

Управління інтеграцією (integration management) — одна із задач управління проектами. Включає створення і виконання зведеного плану проекту, а також управління змінами до нього.

Управління людськими ресурсами (human resource management) — одна із задач управління проектами за класифікацією PMI. Включає ідентифікацію кваліфікацій спеціалістів, які потрібні для виконання проекту, підбір відповідних людей, формування з них команди проекту і її подальший розвиток.

Управління предметною областю проекту (project subject area management) — визначення цілей, задач роботи проекту, його обсяг і необхідні ресурси. Полягає в управлінні змінами і здійснюється через процеси визначення цілей, розробку концепцій, контролю виконання та завершення проекту.

Управління проектами (project menegement) — застосування спеціальних знань і методів з метою задовольнити або перевершити сподівання від проекту всіх ключових учасників.

Управління ризиками (risk management) — одна із задач управління проектами за класифікацією PMI. Включає ідентифікацію і кількісну оцінку ризиків, а також розробку методів реагування.

Управління термінами (time management) — одна із задач управління проектами за класифікацією PMI. Включає визначення тривалості робіт, визначення логічних зв'язків між ними і вирішення ресурсних конфліктів.

Управління якістю (quality management) — одна з задач управління проектом за класифікацією PMI. Включає визначення стандартів, яким повинен відповідати проект, і комплекс направлених на це заходів.

Успіх проекту (project success) — досягнення цілей проекту при дотриманні встановлених обмежень на його тривалість і терміни завершення, вартість і бюджет проекту, якість виконаних робіт і специфікації вимог до результатів.

Учасники проекту (project participants) — фізичні особи і організації, які безпосередньо задіяні в проекті або чий інтереси можуть бути задіяні при здійсненні проекту.

Фаза проекту (project phases) — набір логічно взаємопов'язаних робіт проекту, в процесі завершення яких досягається один з основних результатів проекту.

Фаза завершення (final phase) — четверта фаза життєвого циклу проекту за класифікацією PMI.

Фаза концепції (concept phase) — перша фаза життєвого циклу проекту за класифікацією PMI.

Фаза проектування (design phase) — друга фаза життєвого циклу проекту за класифікацією PMI.

Фаза реалізації (implementation phase) — третя фаза життєвого циклу проекту за класифікацією PMI.

Фактична вартість виконаних робіт (actual cost of work performed) — один з параметрів, які розраховуються за методикою Earned Value (виконана вартість).

Функціональний керівник (functional manager) — керівник функціонального підрозділу.

Функції управління проектом (project management functions) — сукупність об'єктивно необхідних, стійких дій, об'єднаних однорідністю змісту і цільовою направленістю.

Фінансовий аналіз проекту (project financial analysis) — комплексний економічний аналіз, який застосовується до визначеного проекту в цілях пошуку такого варіанту, при якому він буде успішно виконувати свої функції при найменших затратах.

Фірма (firm) — економічно і юридично самостійний суб'єкт господарювання, майново, соціально й організаційно відособлений учасник господарської діяльності, що має своє найменування, а також загальновідомий і загальновизнаний фірмовий знак відмінності.

Характеристика проекту (project characteristic) — техніко-економічні показники: обсяг робіт, терміни виконання, вартість, затрати, собівартість, прибуток, якість, комерційний ризик, надійність, життєздатність, конкурентоспроможність та інші.

Цілі проекту (project objectives) — можуть складати «дерево цілей».

Ціль управління проектом (project management objectives) — бажаний результат, можливий і необхідний стан системи, який повинно бути досягнуто.

Цикл управління проектом (project management cycle) — ступінь розвитку проекту від виникнення ідеї до повного свого завершення.

Якість проекту (project dentity) — наявність унікальних суттєвих ознак, властивостей, особливостей, які відрізняють проекти один від одного.

Якість управління проектом (quality of project management) — характеристика відповідності стану системи управління проектом управлінській ситуації, що склалась.

Earned Value Management (Earned Value Technique) — низка методів, які об'єднані під спільною назвою і використовуються для вимірювання й контролю ефективності виконання проектів.

ICB (IPMA Competence Baseline) – опис базової компетентності менеджерів у сфері УП.

ISO (International Organization for Standardization) – Міжнародна організація по стандартизації, є світовою федерацією національних органів по стандартизації (країн – членів ISO). Розробка міжнародних стандартів здійснюється технічними комітетами ISO.

Stakeholder – з англ. власник частки (одержувач відсотка); утримувач застави, спочатку – розпорядник (довірчий власник) спірного, закладеного або підопічного майна, пайовик; у вузькому сенсі слова: те ж, що і shareholder (акціонер, учасник), тобто особа, що має частку в статутному капіталі підприємства; у широкому сенсі: одна з фізичних або юридичних осіб, зацікавлених у фінансових та інших результатах діяльності компанії: акціонерів, кредиторів, держателів облігацій, членів органів управління, співробітників компанії, клієнтів (контрагентів), суспільства в цілому, тощо.

TACIS – Програма Tacis, розпочата в 1991 р., є ініціативою Європейського Союзу для 12 країн Східної Європи і Середньої Азії (Вірменія, Азербайджан, Білорусь, Грузія, Казахстан, Киргизстан, Молдова, Росія, Таджикистан, Туркменія, Україна і Узбекистан), яка сприяє розвитку гармонійних і успішних економічних і політичних зв'язків між Європейським союзом і цими країнами-партнерами. Її метою є підтримка ініціатив країн-партнерів по розвитку суспільства, заснованого на політичних свободах і економічному процвітанні. Tacis здійснює цю мету шляхом надання безвідплатного фінансування передачі ноу-хау для підтримки процесу переходу до ринкової економіки і демократичного суспільства. З 1991 по 2003 рр. програма також поширювалася на Монголію, але зараз в цій країні реалізується програма ALA.

ДОДАТКИ

Додаток А

ОРГАНІЗАЦІЇ З ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Працює ціла низка організацій, які займаються розробкою методології та практикою управління проектами. Зокрема **Українська Асоціація Управління Проектами «УКРНЕТ»** є національним відділенням Ukrainian Project Management Association (UPMA) Міжнародної асоціації управління **International Project Management Association (IPMA)** — світового лідера у сфері управління проектами. UPMA входить також до складу європейського й американського інститутів управління проектами (**PMI**) — професійних організацій по управлінню проектами. Зусилля Асоціації спрямовані на розвиток культури управління проектами з використанням сучасних методів і інформаційних систем, міжнародна сертифікація професійних проектних менеджерів по системі IPMA, надання консультаційних послуг, проведення навчальних курсів по управлінню проектами, видання книг, стандартів, навчальних посібників тощо. З 1997 р. асоціація має прямий контракт із найбільшою світовою професійною структурою в області проектного менеджменту PMI.

Члени UPMA надають широкий спектр послуг по управлінню проектами — від обґрунтування здійсненності проекту, побудови програм розвитку організацій і бізнес-планів, моніторингу і контролю за реалізацією проекту до дослідження фірм і пошуку шляхів підвищення ефективності їх бізнесу. Діяльність UPMA поширюється на міждержавні проекти і участь у міжнародних програмах.

UPMA разом з Інститутом Економічного Розвитку Світового Банку створила і підтримує мережу учбово-консультаційних центрів по управлінню проектами в Україні з головним центром у м. Києві. Сьогодні ця мережа охоплює такі регіони: Київ, Харків, Одеса, Луганськ, Львів, Миколаїв, Донецьк. Існує молодіжна секція UPMA.

СТАНДАРТИ І МЕТОДИКИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

За матеріалами РМ Expert в управлінні проектами використовують такі види стандартів (рис. Б.1) і визначених ними методик.

Універсальні Стандарти	PMI PMBOK	Project Management Body Of Knowledge
	IPMA ICB	International Project Managers Association International Competency Baseline
	ISO 10006	Quality management — Guidelines to quality in project management
	P2M	Program & Project Management
Управління ІТ проектами	PRINCE2	Projects In Controlled Environments
	RUP	Rational Unified Process
	MSF	Microsoft Solutions Framework
Методики впровадження продукту	ORACLE AIM	Application Implementation Method
	ASAP	Accelerated SAP

Рис. Б.1. Стандарти і методики управління проектами

Перші чотири стандарти є універсальними, тобто розповсюджуються на всі види проектів. На стандарт **PMI** орієнтуються всі проектні менеджери світу.

Наступні три — фокусуються на розробці ПО, але також включають процеси по управлінню проектами. Методологія **PRINCE2** спочатку була орієнтована на реалізацію ІТ-проектів, але в даний час де-факто є універсальним стандартом УП, зокрема, обов'язковим до використання в держструктурах Великобританії.

RUP — ітеративна методологія розробки (розроблена як доповнення до мови моделювання UML) з дуже широким спектром процесів, ролей і артефактів. У уніфікованому вигляді не впроваджується, передбачає адаптацію до конкретної організації. Пропонується як фундамент.

MSF (Microsoft Solutions Framework) — пакет керівництва по ефективному проектуванню, розробці, тестуванню і супроводу програмного забезпечення (ПЗ). Знання базуються на досвіді MS, методологія популярна серед MS-розробників.

Методика **AIM** розроблена для впровадження набору засобів для автоматизації бізнесу компанії Oracle E-Business Suite (OEBS). Ця система використовує СУБД Oracle, але не є специфічною, і може бути використана для впровадження будь-якої ERP або системи, що автоматизує бізнес-процеси.

АНАЛІЗ СИЛОВОГО ПОЛЯ (FORCE FIELD ANALYSIS)

Цей метод був запропонований К. Левіном (американським соціальним психологом), який зазначав, що баланс в організації (в нашому випадку в проєкті) підтримується через взаємодію 2 протилежних сукупностей чинностей. Дослідник розглядав організації як системи, у яких поточна ситуація не була статичною закономірністю, а динамічним балансом («рівновагою») протилежних сил:

- 1) тих, які сприяють зміні: рушійні сили (driving forces);
- 2) тих, які підтримують статус-кво: стримуючі сили (restraining forces).

Для того, щоб відбулася зміна, рушійні сили повинні перевершити стримуючі сили, у такий спосіб зміщуючи рівновагу, тільки після цього відбувається трансформація проблеми в ціль.

В ході аналізу будується **діаграма силового поля** — *модель сил, які сприяють і стримують зміну ситуації* (рис. В.1). Ці сили включають: людей, звички, звичаї й відносини. Діаграму силового поля можна використовувати на проєктному рівні для візуалізації сил, які можуть працювати на користь і проти ініціатив по змінах.

Рушійні сили перераховані в лівому стовпчику, а стримуючі — у правому. Стрілки розміщуються до середини. Довші стрілки показують вагоміші сили. Слід пам'ятати, що збільшення дієвості рушійних або зниження дієвості стримуючих сил можуть збільшити або знизити дієвість інших чинників або навіть створити нові сили.

Послідовність дій з аналізу силового поля проблеми:

1. Визначте найважливіших гравців (зацікавлених сторін) і цільові групи.
2. Визначте, супротивників і союзників.
3. Визначте як ви можете вплинути на кожну цільову групу
4. Опишіть поточну ситуацію (current situation).
5. Опишіть задану ситуацію (desired situation).
6. Визначте, напрямок розвитку поточної ситуації, якщо ніяку дію не буде розпочато.
7. Перелічіть всі сили, сприятливі зміні в заданій ситуації (desired situation).
8. Перелічіть всі сили, протидіючі зміні в заданій ситуації (desired situation).

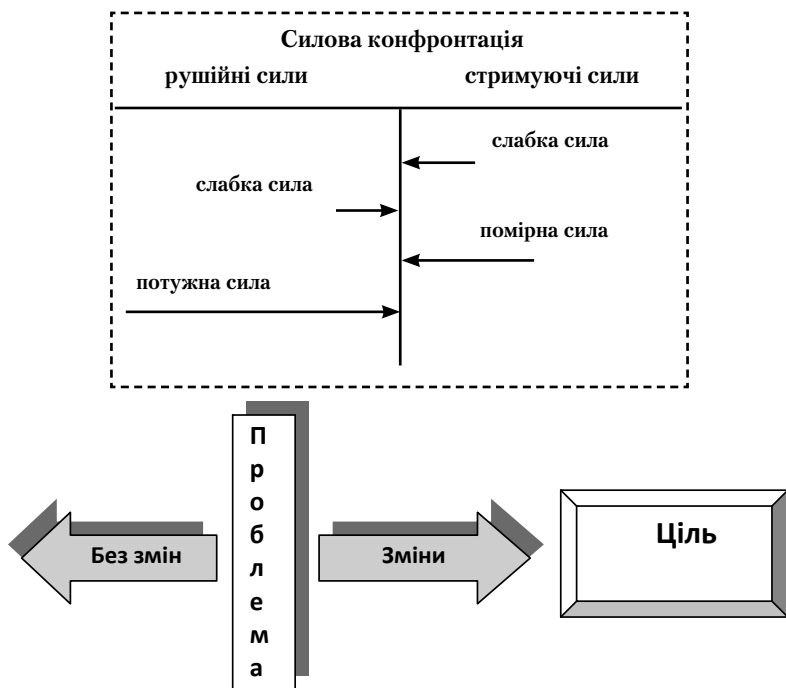


Рис. В.1. Трансформація проблеми в ціль з аналізом силового поля

9. Обговоріть й дослідіть всі сили: вони дійсні? Можна їх змінити? Які з них найважливіші?
10. Припишіть показники до кожної із сил, використовуючи числову шкалу, наприклад, 1 — дуже слабка, а 10 — дуже сильна.
11. Складіть схему сил. Перелічіть рушійні сили на лівій стороні і стримуючі праворуч.
12. Визначте, чи можливі зміна й прогрес.
13. Обговоріть те, як можна вплинути на зміну шляхом зниження дієвості стримуючих сил або шляхом збільшення дієвості рушійних сил.

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

До найпопулярніших комп'ютерних систем управління проектами відносяться:

MS Project;
Primavera;
Open Plan;
Project Expert;
Spider Project.

На західному ринку представлена велика кількість систем управління проектами, серед яких:

Agresso.
Augeo.
Artemis.
CA.
Epicor.
IRIS Group.
Lawson.
Maconomy.
MICROSOFT PROJECT PROFESSIONAL.
OpenAir.
Oracle E-Business.
Oracle PeopleSoft.
PRIMAVERA EVOLVE.
QuickArrow.
SAP Services Automation.
Tenrox.

Заслужують на увагу також такі системи:

- Entexo iProject — Система автоматизації завдань для управління проектами www.proj.com.ua.
- ProjectMate — Російська PSA-система автоматизації професійної діяльності. Окрім модуля управління проектами має масу функцій, які потрібні в компаніях сфери консультаційних послуг (юристи, адвокати, аудитори тощо), — починаючи від обліку часу і закінчуючи виставлянням рахунків (білінгом).
- TrackStudio Enterprise — система управління завданнями. Є експорт в MS Project.

- Invest Sign.
- eGroupWare — безкоштовне ПЗ для управління проектами.
- OpenProj — безкоштовна, відкрита альтернатива Microsoft Project.
- GanttProject — маленька безкоштовна програмка з діаграмою Ганта і ресурсами.
- OnePoint Project.
- Trac.
- Devprom — легка і гнучка система управління проектами з підтримкою повного циклу розробки проектів.

ШАБЛОН ЗАПИТУ НА ЗМІНУ В ПРОЕКТІ**ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОЕКТ**

Найменування проекту	
Шифр проекту	
Керівник проекту	

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗАПИТ НА ЗМІНИ

Автор запиту	
Дата запиту	
Пріоритет запиту	Високий/середній/низький
Необхідна дата рішення	

НАЙМЕНУВАННЯ ЗМІНЮВАНОВОГО ДОКУМЕНТА

Найменування документа	Дата затвердження попередньої версії

Опис запропонованої зміни

<Опишіть запропоновану зміну й у короткій формі вкажіть її причину>

Вплив зміни на проект при прийнятті й неприйнятті

<Коротко проаналізуйте вплив, що буде мати запропонована зміна на проект, і його вигоду для проекту з погляду цілей, завдань, строків виконання тощо>

<Оцініть ресурсоемність запропонованої зміни>

<Вкажіть, які наслідки/вплив буде мати неприйняття запропонованої зміни для проекту>

Альтернативні дії

<Вкажіть можливі альтернативні дії/рішення відносно запропонованої зміни>

Експертиза керівника проекту

<Подається рецензія керівників проекту>

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Посада

Дата

Підпис

ПОГОДЖЕНО:

Посада

Дата

Підпис

Посада

Дата

Підпис

Посада

Дата

Підпис

Ухвалене рішення \ статус запиту на зміну

☒ Затвердити

☐ Відхилити

☐ Відкласти рішення по запиту до <вказати строк, контрольну точку>

**МІЖНАРОДНИЙ ФОНД
«ВІДРОДЖЕННЯ»**

 Додаток № 04 до наказу № 206
від 20.12.2001 р. (2 сторінки)

АПЛІКАЦІЙНА ФОРМА МФВ (форма УП 23)
І. Реєстраційна картка проекту

Дата реєстрації:	
Реєстраційний номер:	
Код МФВ:	WAW.70100

 Програма: «Позаконкурсний»

 Конкурс: «Позаконкурсний»

Назва проекту (українською та англійською) (речення до 10 слів, що відображає суть про- екту)	
Бюджет проекту (\$ США)	
Очікуване фінансування від МФВ (\$ США)	

Назва організації (українською та англійсь- кою)	
Юридичний статус організації	
Код організації за ЄДРПОУ	
Юридична адреса організації	
Поштова адреса організації	
Телефон, факс, електронна пошта органі- зації	
Прізвище, ім'я, по батькові керівника орга- нізації	

Прізвище, ім'я, по батькові керівника проекту	
Місце роботи, посада керівника проекту	
Адреса для листування з керівником проекту	
Контактні телефони	
Факс, електронна пошта	

Підписи засвідчують зобов'язання подавати у проекті правдиву інформацію

Підпис керівника проекту _____ Дата «__» _____ 200 р.

Підпис керівника організації _____ Дата «__» _____ 200 р.

Підпис бухгалтера організації _____ Дата «__» _____ 200 р.

**МІСЦЕ ПЕЧАТКИ
ОРГАНІЗАЦІЇ**



ЗМІСТ ПРОЕКТУ

[вказати номери сторінок усіх частин проекту]

I	Реєстраційна картка до проекту	ст. 1
II	Зміст проекту	ст. 2
III	Проект	ст.
1.	Анотація	ст.
2.	Опис проекту	ст.
	а) проблема, на вирішення якої спрямовано проект	ст.
	б) мета проекту	ст.
	в) план реалізації проекту	ст.
	г) необхідні для реалізації проекту ресурси	ст.
	д) результати реалізації проекту	ст.
IV	Бюджет проекту	ст.
V	Додатки	ст.

МІЖНАРОДНИЙ ФОНД «ВІДРОДЖЕННЯ»

Додаток № 03 до наказу № 206
від 20.12.2001 р. (4 сторінки)

Допоміжні поради щодо підготовки проекту (форма УП 22)

Процедура підготовки проекту може здатися Вам складною. Та насправді вона є доволі простою. Варто лише спробувати. Будемо раді, якщо ці поради Вам допоможуть.

Загальні положення

- Міжнародний фонд «Відродження» (МФВ) є недержавною неприбутковою благодійною організацією, що надає гранти для реалізації проектів українських юридичних осіб. Такі проекти мають відповідати стратегії діяльності Фонду і його програмним цілям. Рішення щодо їх фінансування приймаються на засадах конкурсного відбору.
- Міжнародний фонд «Відродження» підтримує проекти від неприбуткових організацій.
- Інструкція містить вимоги до пропозицій щодо фінансування проектів.
- **Організація, що подає проект, заповнює:**
 1. Реєстраційну картку.
 2. Зміст проекту (із зазначенням сторінок).
 3. Додає підготовлений згідно з положеннями цієї інструкції проект (включно з додатками).
- Проект з додатками подається надрукованим українською мовою у 8-ми примірниках (1 оригінал та 7 копій).
Усі сторінки опису проекту мають бути пронумеровані.
- Подані до Фонду матеріали, незалежно від результатів розгляду, заявникам не повертаються.
- Рішення конкурсних комісій щодо проекту остаточне і перегляду не підлягає. Рішення не рецензуються.
Його підстави не розголошуються.
- Про результати конкурсів його учасників повідомляють письмово впродовж двох місяців після закінчення оголошеного терміну подання проектів.

І. Реєстраційна картка проекту

До реєстраційної картки просимо внести таку інформацію:

- назва проекту;
- загальний бюджет проекту, а також очікуване фінансування від МФВ;

■ **дані про організацію, від якої подається проект:**

1. назва;
2. юридичний статус;
3. Код ЄДРПОУ організації;
4. юридична та поштова адреси, телефон, факс, адреса електронної пошти;
5. прізвище, ім'я та по батькові керівника організації.

■ **дані про керівника проекту:**

1. прізвище, ім'я та по батькові;
2. місце роботи, посада;
3. адреса для листування; контактні телефони, факс, електронна пошта.

Просимо бути уважними щодо точності поданої інформації !

II. Зміст проекту

[на звороті реєстраційної картки]

III. Проект

1. Анотація

[на окремому аркуші]

Анотація до проекту подається за такою схемою:

- назва проекту;
- назва організації, що подає проект;
- у чому полягає актуальність проекту, на розв'язання якої конкретної проблеми його спрямовано;
- що конкретно і яким чином передбачається здійснити впродовж терміну реалізації проекту;
- які результати очікуються від реалізації проекту;
- до яких донорських організацій цей проект був вже поданий, яку і від кого фінансову підтримку він вже отримав;
- які кошти і з яких джерел передбачається використати для здійснення проекту;
- які ще організації братимуть участь у реалізації проекту.

Обсяг анотації — не більше однієї сторінки машинопису.

2. Опис проекту

а) проблема, на вирішення якої спрямовано проект

- Назвіть максимально конкретно проблему в житті суспільства, на вирішення якої спрямовано проект;

- Назвіть відомі Вам з офіційних джерел інформації намагання вирішити цю проблему;
- Що було зроблено Вами та Вашою організацією щодо теми проекту;
- Обґрунтуйте, чому реалізація саме цього проекту сприятиме розв'язанню зазначеної проблеми.

б) мета проекту

Мету проекту потрібно чітко сформулювати, а також узагальнити наведену в анотації інформацію про шляхи розв'язання наявної проблеми.

Наприклад: *Підготовка групи тренерів для поширення знань з викладання основ економічної теорії серед вчителів середніх шкіл України.*

в) план реалізації проекту

Виходячи з мети проекту, сформулюйте етапи (завдання) проекту, а також для кожного з них наведіть інформацію щодо:

- назви етапу;
- терміну реалізації етапу;
- опису заходів для здійснення етапу;
- результатів здійснення етапу;
- обсягу фінансування етапу з боку Міжнародного фонду «Відродження».

До уваги: Опис кожного з етапів повинен містити інформацію про виконання проекту.

Наприклад:

І етап — конкурсний добір експертів з метою їх підготовки як тренерів.

Термін здійснення: з березня 200__ року по червень 200__ року.

Заходи: проведення конкурсного добору експертів.

Очікуваний результат: сформована група з 50 потенційних тренерів.

Фінансування від МФВ: \$1000.

До уваги: Опис кожного із заходів повинен чітко його окреслювати і містити кількісну інформацію.

Наприклад: для такого заходу, як, наприклад, «організаційне забезпечення проведення семінару», необхідно подати інформацію про час і місце його проведення, тривалість, орієнтовні теми кожного з засідань, кількість очікуваних учасників, хто вестиме секції семінару, засоби поширення інформації про семінар, які публікації готуватимуться до семінару, їх обсяги, наклад, схема розповсюдження тощо.

Для такого заходу як «формування творчої групи для написання тексту посібника», необхідно навести інформацію щодо кількості і кваліфікації потрібних фахівців, критеріїв їх відбору, умов проведення конкурсу, термінів формування групи, організації початку її роботи тощо.

г) необхідні для реалізації проекту ресурси

У цьому розділі докладно інформуйте про таке:

- Хто з працівників Вашої організації безпосередньо братиме участь у реалізації проекту (прізвища, посади)? Яку кваліфікацію вони мають? Що конкретно кожен з них робитиме в межах плану реалізації проекту?
- Залучення яких сторонніх фахівців і для виконання якої конкретної роботи передбачено проектом?
- Яку частину коштів загального бюджету проекту вже одержано з інших джерел (перераховано на рахунок організації на цільову підтримку проекту або гарантовано сплатити)?
- Яку частину коштів і з яких джерел очікується отримати?
- Якщо проектом передбачається придбання обладнання, обґрунтуйте потребу в ньому. Обґрунтування має спиратися на кількісні показники характеристик устаткування і обсягів передбачуваних робіт.
- Де передбачається розташувати обладнання, придбане для проекту?
- Яким чином використовуватиметься обладнання, придбане за грантом від МФВ, після завершення терміну реалізації проекту?

д) результати реалізації проекту

У довільній формі зазначте:

- короткотривалі та довготривалі наслідки реалізації проекту;
- схему поширення та практичного застосування результатів реалізації проекту;
- кількість осіб та/або організацій, що матимуть практичну користь від реалізації проекту.

Поради з підготовки бюджету

Опис цього розділу має починатися з окремої сторінки. Бюджет проекту у зведеному табличному вигляді має відображати структуру фінансових ресурсів, потрібних для реалізації проекту. Усі статті витрат вказувати **виключно** у доларах США.

Орієнтовна схема бюджету

Статті видатків	Очікуване фінансування від МФВ	Отримане фінансування проекту з інших джерел (обов'язкове подання документів, що підтверджують фінансування)	Загальна сума за статтями бюджету
Оплата праці			

Обладнання			
Матеріальне забезпечення			
Відрядження			
Інші витрати			
РАЗОМ:			

Кожна стаття видатків має бути розписана за табличними формами (див. нижче).

У випадку додаткового фінансування з інших джерел до проекту слід додати виписки з банку про надходження коштів для реалізації проекту або гарантійні листи (листи про надання грантів) від інших донорів для реалізації проекту або копії угод з наведенням відповідних сум.

1. Оплата праці

Розписуються витрати, що стосуються реалізації вашого проекту. Оплата праці має бути розрахована з урахуванням податків та всіх обов'язкових платежів відповідно до форм трудових стосунків згідно з чинним законодавством України, а саме: оплата штатних співробітників (за основним місцем роботи), за сумісництвом, за угодою цивільно-правового характеру. Звертаємо увагу на те, що оплата послуг приватних підприємців вписується не до статті бюджету «Оплата праці», а до статті бюджету «Інші витрати».

№	Форма трудових стосунків	Яким фахівцям і за що очікується сплатити	Загальний фонд оплати праці за проектом (з урахуванням податків та платежів)	К-сть місяців	Загальна сума	Очікуване фінансування від МФВ
1	За основним місцем роботи	Перелік фахівців (ПІБ)				
2	За сумісництвом	Перелік фахівців (ПІБ)				
3	За угодою ЦПХ (трудова угода або договір підряду)	Перелік фахівців (ПІБ)				
		РАЗОМ:				

2. Обладнання*

Розписуються витрати, що стосуються реалізації вашого проекту.

№	Вид обладнання або програмного забезпечення (із зазначенням детальних технічних характеристик)	Кількість	Вартість	Загальна сума	Очікуване фінансування від МФВ
1					
2					
	РАЗОМ:				

* Якщо реалізація проекту потребує придбання організацією додаткових основних засобів, слід додати офіційну довідку від Вашої організації щодо балансової вартості наявних основних засобів станом на дату подання аплікації.

3. Матеріальне забезпечення

Розписуються витрати, що стосуються реалізації Вашого проекту.

№	Назва витратних матеріалів	Кількість	Вартість	Загальна сума	Очікуване фінансування від МФВ
1	Канцприладдя				
2	Витратні матеріали для оргтехніки				
3	Витратні матеріали для утримання офісу				
4	Поштові витрати (марки, конверти)				
	РАЗОМ:				

4. Відрядження

Розписуються витрати на кожну поїздку, що стосуються реалізації Вашого проекту (окремо закордонні поїздки, окремо поїздки в межах України):

№	Статті витрат	Кількість осіб	Вартість для однієї особи	Загальна сума за статтею	Очікуване фінансування від МФВ
1	Орієнтовна вартість поїзду за маршрутом Пункт 1 – Пункт 2 –...– Пункт N – Пункт 1 (із зазначенням виду транспорту)				

2	Орієнтовний розрахунок вартості внутрішніх пересувань під час відрядження (трансфери з аеропортів, місцевий транспорт та інше)				
3	Орієнтовний розрахунок суми добових з урахуванням умов харчування (згідно із запрошеннями) відряджених осіб у пунктах призначення				
4	Орієнтовний розрахунок вартості проживання відряджених осіб у пунктах призначення				
5	Розрахунок вартості візових послуг				
6	Інші витрати відряджених осіб під час відряджень				
	РАЗОМ:				

5. Інші витрати

Розписуються витрати, що стосуються реалізації вашого проекту.

№	Послуги, за які передбачається сплатити	Кількість постачальників послуг	Вартість послуги за одиницю часу	Термін надання послуг або кількість одиниць	Загальна сума за статтею	Очікуване фінансування від МФВ
1	Оплата послуг приватних підприємців, пов'язаних із загальною реалізацією проекту					
2	Транспортні послуги, пов'язані із утриманням офісу та загальною реалізацією проекту					
3	Оренда офісного приміщення, пов'язаного із загальною реалізацією проекту					

4	Оплата комунальних послуг, пов'язаних із загальною реалізацією проекту					
5	Оплата послуг приватних підприємств з обслуговування учасників семінарів та конференцій (наприклад, перекладачі, модератори, тренери тощо).					
6	Витрати на транспортне обслуговування учасників семінарів та конференцій					
7	Витрати на оренду обладнання для семінарів та конференцій					
8	Витрати на проживання учасників семінарів та конференцій					
9	Витрати на харчування учасників семінарів та конференцій					
10	Витрати на оренду приміщень для проведення конференцій або семінарів					
11	Витрати на поліграфічні послуги для проведення конференцій або семінарів (тиражування, копіювання тощо)					
12	Поточні поліграфічні послуги організації, пов'язані із загальною реалізацією проекту					
13	Оплата послуг зв'язку, пов'язаних із загальною реалізацією проекту (телефон, факс)					

14	Передплата періодичної преси, пов'язаної із загальною реалізацією проекту					
15	Оплата послуг провайдера Інтернет, пов'язаних із загальною реалізацією проекту					
16	Інше...					
	РАЗОМ:					

6. Додатки до проекту (1 оригінал та 7 копій)

- [1] Інформація про організацію за такою схемою:
- який творчий та виконавчий потенціал має організація;
 - на здійснення яких проектів, коли і від яких донорів організація отримувала гранти;
 - якщо організація отримувала фінансування від МФВ, вказати кількість підтриманих проектів загалом, а також за попередній календарний і за поточний роки окремо, і зазначити суму загальної заборгованості перед МФВ (якщо вона є);
 - які досягнення має організація у реалізації проектів, що є подібними до запропонованого.
- [2] Звертаємо Вашу увагу на те, що вже після реєстрації та прийняття до розгляду Вашого проекту від керівника програми МФВ може надійти запит щодо надання Вами (або Вашою організацією) додаткових матеріалів:
- рекомендаційних листів до МФВ на підтримку проекту та Вашої організації;
 - ксерокопій статуту та свідоцтва про реєстрацію організації;
 - інших матеріалів, які засвідчують спроможність реалізувати проект або детальніше розкривають його зміст (публікації, відгуки преси, результати анкетних опитувань тощо).

РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ФОРМУВАННЮ БЮДЖЕТУ ПРОЕКТУ (для фонду, який надає грант)

Бюджет проекту має бути добре опрацьованим і поясненим. Розділ обов'язково повинен включати загальну вартість проекту і запитувану від фонду суму.

Різні фонди пред'являють різні вимоги до складання бюджету. Приватні фонди зазвичай запрошують менш детальні відомості, ніж державні. Складайте бюджет після того, як напишете проект.

Бюджет повинен мати достовірну перевірену фінансову інформацію. Визначіть термін дії бюджету. Часто фонди вважають за краще оплачувати приблизно 70–90% витрат за проектом. Решта частки має бути знайдена з інших джерел (інші фонди, комерційні організації, власні грошові і негрошові ресурси тощо). Покажіть ці джерела фінансування. Якщо ваша організація використовує власне приміщення або транспорт для виконання проекту, то включіть їх вартість до бюджету проекту як власний внесок. Сюди можуть бути включені засоби і послуги, що надаються на безоплатній основі, наприклад робота волонтерів.

Перш ніж починати розподіляти гроші по статтях бюджету, необхідно уважно вивчити податкове законодавство і особливості фінансової звітності, щоб не опинитися в ситуації, коли половина отриманих грошей піде на непередбачені податки і виплати. Ідеальним варіантом в даному випадку є залучення як консультанта — фахівця, оплата послуг якого закладається до бюджету (наприклад зарплата бухгалтера). Зазвичай бюджет складають в доларах США або Євро.

Вкажіть розмір вкладів у натуральній формі (добровільна праця), вкажіть знайдені засоби з інших джерел в доларовому еквіваленті, включіть детальний опис кожна із статей бюджету. Якщо запитуватиме устаткування, закладайте до бюджету не найдешевше, щоб не шукати засобів на придбання нової деталі для його удосконалення і не просити знову кращу модель. Але і не просіть дуже дорогу модель, тому що всі «удосконалення» в дорогих машинах не стануть в нагоді Вам, і це донор зможе легко побачити з Вашого плану. Закладайте в проектну пропозицію те, що дійсно Вам допоможе виконувати задумане, і подайте хороше обґрунтування, чому, наприклад, цей комп'ютер, а не інший необхідний для реалізації проекту.

У додаток включіть ціновий лист деяких компаній, які займаються продажем устаткування в Україні. Багато донорів вважають за краще, щоб оклади були співставні з такими ж в інших організаціях, аналогічних Вашій. Складаючи бюджет, поцікавтеся рівнем заробітної плати в інших організаціях, що виконують роботу, подібну Вашій. Зіставте описи роду діяльності, кваліфікаційні вимоги і обов'язки працівників цих організацій з Вашими вимогами. До розділу «Бюджет» прикладають пояснення. Секція «Пояснення до бюджету» містить список всіх ресурсів, необхідних для проведення запланованих заходів; відповідає на питання: скільки грошей потрібно отримати від грантодавця, з яких джерел буде отримана решта всіх потрібних для виконання проекту ресурсів, і на що вони будуть витрачені.

МЕТОДИ ГЕНЕРАЦІЇ НОВИХ ІДЕЙ І ВИРІШЕННЯ НЕСТАНДАРТНИХ ЗАВДАНЬ

«Мозковий штурм»

Виконується в групі. Існує декілька різновидів цього методу, у кожного з різновидів є свої позитивні сторони. Спільні правила проведення «мозкового штурму»:

Під час «мозкового штурму» не можна вступати в дискусію, сперечатися і висловлювати критичні зауваження.

Можна сміятися, висловлюючи божевільну ідею, але не можна сміятися над нею.

Все розслаблено і невимушено: дурних ідей не буває.

Обов'язково всі ідеї, які були висловлені, записуються.

Об'єднуйте ідеї. Немає моїх або твоїх ідей. Є наші ідеї.

Спеціально підібрана музика і атмосфера, що допомагає вивільнити думки.

Телевізійна гра «Що? Де? Коли?» є класичним прикладом методу «мозкового штурму».

Метод Дельфі

Метод збору інформації, що використовується для досягнення консенсусу експертів з певного питання. У цьому методі експерти беруть участь на умовах анонімності. Керівник за допомогою запитувальника подає ідеї по важливих моментах проекту, що відносяться до даного питання. Відповіді підсумовуються і повертаються експертам для коментарів. Консенсусу можна досягти за декілька циклів цього процесу. Метод Дельфі допомагає здолати необ'єктивність в даних і усуває надлишковий вплив окремих осіб на результат обговорення.

Метод анкетування Кроуфорда

Це письмовий варіант методу «мозкового штурму». Метод анкетування дозволяє добитися анонімності учасників заходу. Його часто застосовують, коли є конфлікти в групі, що висуває ідеї. Конфлікти не дають виявитися творчому характеру «штурму». Письмові варіанти методу «мозкового штурму» можна проводити двома способами:

1. З використанням карток. У цьому випадку ідеї записуються на маленьких карточках і циркулюють серед учасників так, щоб

можна було додати супутні ідеї або розширити раніше висловлену ідею, додаючи нові елементи.

2. З використанням стендів. У цьому випадку ідеї занотовують на дошках або стендах. Учасники ходять уздовж цих стендів, як в галереї, і додають супутні ідеї або розширюють вказані раніше ідеї, додаючи нові елементи.

Метод номінальних груп

Може трапитися так, що під час мозкового штурму найактивніший член ініціативної групи почне домінувати. Це може негативно відобразитися на результаті генерування ідей: потенціал групи може не виявитися. Ті, хто відчує себе обійденими, потім просто не братимуть участі в реалізації вироблених рішень. Цю ситуацію враховує метод номінальних груп.

Мета методу — створити такі умови для проведення «мозкового штурму», щоб всі члени групи мали однакове право голосу при виробленні рішення. Для використання методу номінальних груп виконуються такі дії:

1. Кожний учасник записує свою ідею на окремій картці.
2. Всі подані ідеї потім переписуються на великий стенд і коротко обговорюються. Мета обговорення — з'ясувати суть кожної ідеї і виключити ідеї, що повторюються. На закінчення кожній ідеї на стендовому плакаті надається буквене позначення, починаючи з літери А.
3. Наступний крок — індивідуальна робота. Із спільного списку ідей кожний член групи вибирає не більше п'яти ідей і записує їх на свою карту для ранжування. Кожній ідеї привласнюється буква із стенду. При ранжуванні ідей учасники привласнюють цим ідеям чисельні коефіцієнти, починаючи з 5 — для найважливішої ідеї, аж до 1 — для найменш важливої.
4. Лідер сесії далі збирає всі карти з ранжуваннями і переписує призначені ідеям ваги на плакат. Для кожної ідеї ваги підсумовуються. Спільна оцінка теж фіксується на стенді. Якщо ідея набрала найбільшу вагу, то вона вважається за найпріоритетнішу ідею групи і береться за вирішення групи.

Діаграма Спорідненості

Цей метод має декілька назв. Його також називають КJ-методом за ініціалами творця попередника даного методу японського

антрополога Дзіро Кавакито. Мета методу — виявлення взаємозв'язків між окремими ідеями і рішеннями, які на перший погляд не мають нічого спільного.

Це досягається шляхом групування ідей і рішень та виявлення глибинних взаємозв'язків між отриманими групами. Використання даного методу вимагає творчого підходу і широкого кругозору учасників.

Рекомендації для складання діаграми Спорідненості:

1. Учасники збираються в кімнаті з великою дошкою. Назва предмету обговорення пишеться великими буквами у верхній частці дошки, переважно без використання спеціальних термінів і підкреслюється.
2. Ідеї, що висувуються, або рішення визначаються методом «мозкового штурму». Їх записують на спеціальних клейких картках. Ці ідеї або рішення на картках треба формулювати коротко і лаконічно. У жодному випадку формулювання не повинне складатися з одного слова. Потім картки приклеюються до дошки в довільному порядку.
3. Не кажучи ні слова, без будь-якої дискусії, група повинна пересувати картки по дошці так, щоб вийшли групи з взаємозв'язаними ідеями і рішеннями. Звичайна ситуація полягає в тому, що картки пересуваються вперед і назад багато разів, поки не займуть потрібних місць. Залежно від кількості висунутих ідей вся процедура може зайняти годину або більше часу. Альтернатива полягає в тому, що, з одного боку, час можна обмежити, з іншого — цей час можна встановити достатньо тривалим (цілий робочий день, декілька днів, тиждень). Протягом всього цього часу учасники підходять до дошки і пересувають картки відповідно до їх внутрішніх переваг.
4. Після закінчення процедури групування карток учасники експерименту обговорюють остаточну форму результату. З урахуванням отриманих пояснень, чому ті або інші картки опинилися на конкретних місцях, можливі ще додаткові переміщення карток. Спільне число отриманих груп не повинне перевищувати 5–10. Кожній групі дають назву. Великі групи можна поділити на підгрупи нижчих рівнів.
5. Тепер можна накреслити діаграму спорідненості. Для цього виділені групи разом з назвами вписують у прямокутники.

Прямокутники сполучають стрілками для зображення зв'язків між групами.

6. Завершальний етап — оцінка отриманої діаграми спорідненості з урахуванням її подальшого використання. У групах (прямокутниках) містяться різні запропоновані вирішення даної проблеми. Ці рішення можуть впливати одне на одного. Тому в процесі вдосконалення запропоновані рішення проблеми повинні розглядатися лише у взаємозв'язку.

ТРИЗ

У професійних винахідників на озброєнні знаходиться метод Генріха Альтшуллера. Аналізуючи патентні фонди, він виявив спільні закономірності в основі багатьох винаходів. На цих законах він побудував Теорію Вирішення Винахідницьких Завдань — ТРИЗ. Фахівці ТРИЗ стверджують, що ця теорія дозволяє:

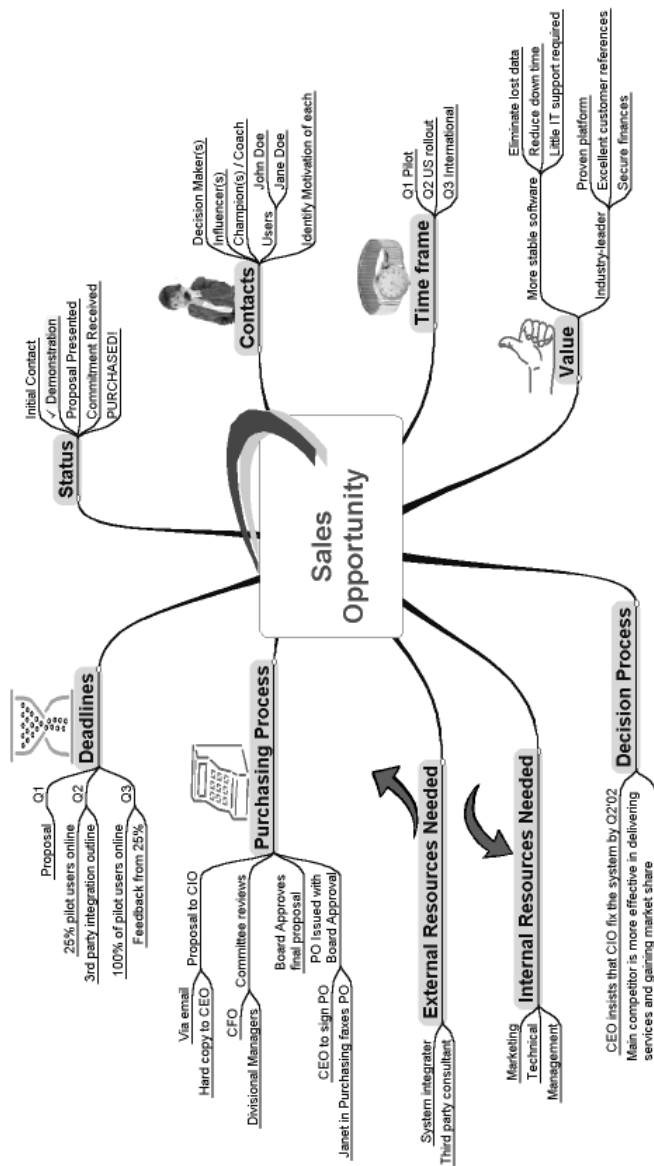
- перейти від неясної і розпливчастої проблеми до конкретних завдань;
- вирішити ці завдання за допомогою певних прийомів і принципів;
- отримати відразу декілька ідей, з яких можна вибрати якнайкращі;
- спрогнозувати і попередити проблеми.

Інженер, що володіє ТРИЗ, може ефективно удосконалювати технічні системи. У педагога, який використовує ТРИЗ, діти вчаться із захопленням і без перевантажень освоюють нові знання. Сценаристам і письменникам технології Розвитку Творчої Уяви (РТВ — розділ ТРИЗ) допоможуть розвинути сюжети творів, придумати неординарні фантастичні об'єкти. Бізнесмени, що володіють секретами ТРИЗ обходять конкурентів і підвищують свої доходи за рахунок ефективнішого використання ресурсів.

ТРИЗ універсальний інструмент вирішення нестандартних завдань в багатьох областях, зокрема в управлінні проектами.

Окрім вище згаданих методів, в кожній галузі знань є свої вузько профільні теорії, методи генерації нових ідей і вирішення нестандартних і винахідницьких завдань.

ПРИКЛАД МЕНТАЛЬНОЇ КАРТИ «МОЖЛИВОСТІ ПРОДАЖ»



© 2001 Mindjet

Управління якістю послуг проекту



Рис. Й1. Суть проекту

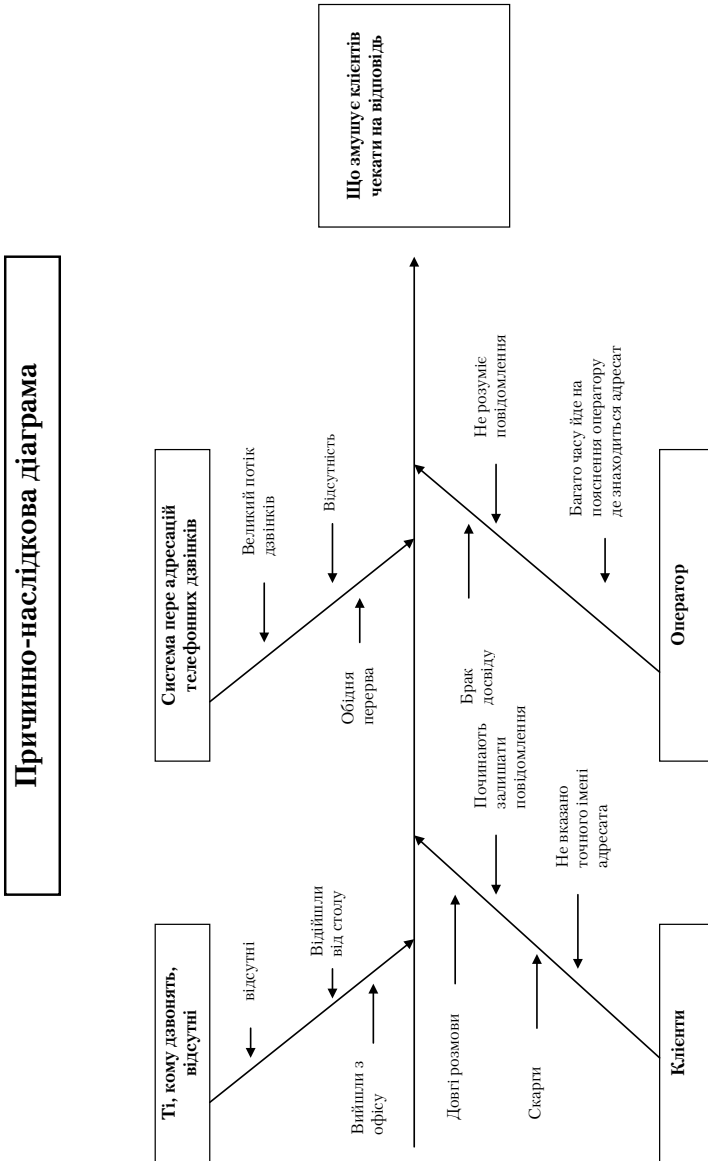


Рис. Й2. Причини поганої якості послуги проекту

Збір даних

Контрольна картка

Дата	Ніхто не брав телефонну трубку	В кімнаті куди дзвонять, нікого не було	Тільки один оператор	Разом
4 лютого		I	I	24
5 лютого				32
6 лютого	I			28
...
15 лютого				25

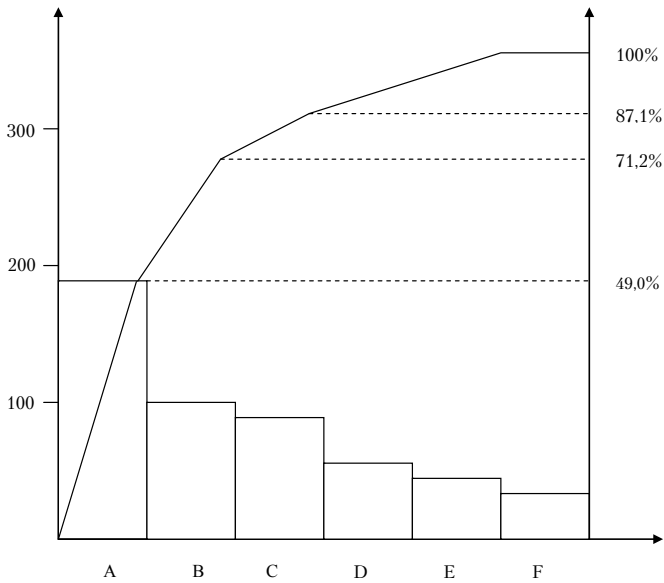
Аналіз даних

		Середнє за день	Загальна кількість
A	Один оператор (вийшов напарник)	14,3	172
B	В кімнаті, куди дзвонять, нікого не було	6,1	73
C	Ніхто не брав трубку	5,1	61
D	Було незрозуміло в який відділ і до кого дзвонять	1,6	19
E	Оператор не знав що відповісти	1,3	16
D	Інші причини	1,8	10
	Разом	29,21	351

I 6% усіх дзвінків приводили до тривалого очікування

Рис. ЙЗ. Збір і аналіз інформації за допомогою контрольних карток

Діаграма Парето



Причина	Зміст
A	Один оператор (вийшов напарник)
B	В кімнаті, куди дзвонять, нікого не було
C	Ніхто не брав трубку
D	Було незрозуміло в який відділ і до кого дзвонять
E	Оператор не знав що відповісти
F	Інші причини

Рис. Й4. Визначення найвагоміших причин поганої якості послуги проекту

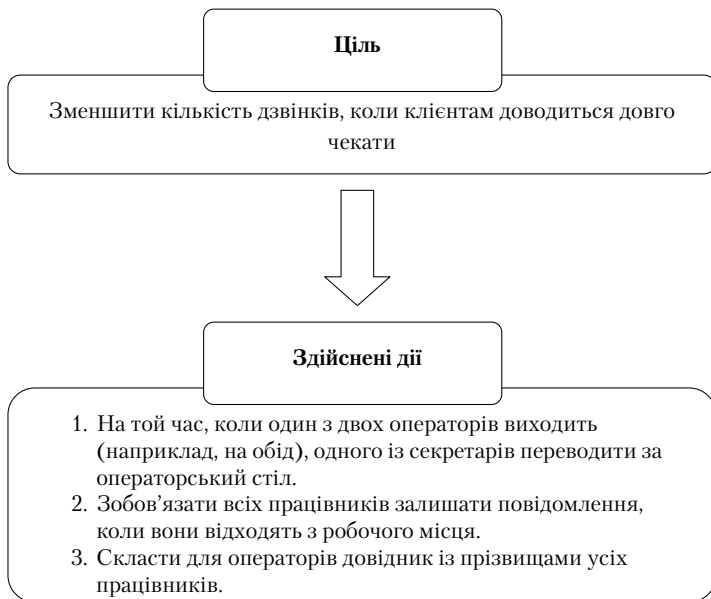


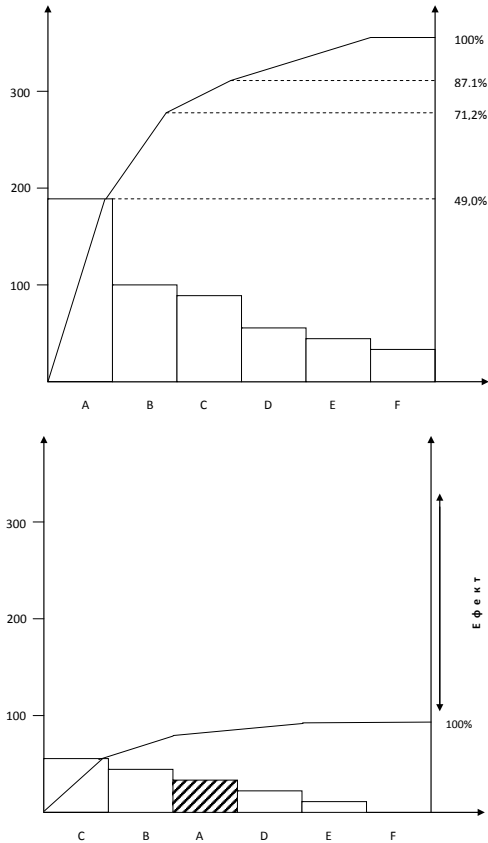
Рис. Й5. Планування дій по поліпшенню обслуговування клієнтів

Таблиця Й1

Порівняння даних до і після виконання проекту

Причини поганої якості		Середнє за день		Загальна кількість	
		До	Після	До	Після
A	Один оператор (вийшов напарник)	14,3	1,2	172	15
B	В кімнаті, куди дзвонять, нікого не було	6,1	1,4	73	17
C	Ніхто не брав трубку	5,1	1,7	61	20
D	Було незрозуміло, в який відділ і до кого дзвонять	1,6	0,3	19	4
E	Оператор не знав, що відповісти	1,3	0,2	16	3
D	Інші причини	1,8	0	10	0
	Разом	29,2	4,8	351	59

Період: 12 днів з 10 березня до 23 березня



Причина	Зміст
A	Один оператор (вийшов напарник)
B	В кімнаті, куди дзвонять, нікого не було
C	Ніхто не брав трубку
D	Було незрозуміло в який відділ і до кого дзвонять
E	Оператор не знав що відповісти
F	Інші причини

Рис. Й6. Порівняння стану проекту до і після дій по поліпшенню якості послуги

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Міністерства економіки
України
від 4 квітня 2008 р. № 108

ОГОЛОШЕННЯ
про проведення відкритих, двоступеневих торгів і редуцію

Перед заповненням уважно ознайомтеся з Інструкцією щодо заповнення форми оголошення про проведення відкритих, двоступеневих торгів і редуцію.

1. Інформація не для друку:
 - 1.1. Головний розпорядник коштів (повне найменування та ідентифікаційний код за ЄДРПОУ).
 - 1.2. Джерело фінансування закупівлі.
 - 1.3. Розмір бюджетного призначення за кошторисом або очікувана вартість закупівлі.
2. Замовник:
 - 2.1. Повне найменування.
 - 2.2. Ідентифікаційний код за ЄДРПОУ (не для друку).
 - 2.3. Місцезнаходження.
 - 2.4. Відповідальний за проведення торгів (прізвище, ім'я, по батькові, номер телефону та телефаксу із зазначенням коду міжміського телефонного зв'язку, e-mail).
3. Інформація про предмет закупівлі:
 - 3.1. Предмет закупівлі.
 - 3.2. Вид та кількість поставки товарів, вид проведення робіт та надання послуг.
 - 3.3. Місце і строк (поставки товарів, виконання (проведення) робіт або надання послуг).
4. Процедура закупівлі.
5. Отримання тендерної документації:
 - 5.1. Місце.
 - 5.2. Способи.
6. Тендерне забезпечення:

- 6.1. Спосіб (форма) надання.
- 6.2. Розмір.
- 7. Умови подання тендерних пропозицій:
 - 7.1. Місце.
 - 7.2. Спосіб.
 - 7.3. Кінцевий строк.
- 8. Розкриття тендерних пропозицій:
 - 8.1. Місце.
 - 8.2. Дата.
 - 8.3. Час.
- 9. Додаткова інформація.
- 10. Посада, прізвище та ініціали особи, що підписує оголошення.

(підпис, М.П.)

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Міністерства економіки
України
від 4 квітня 2008 р. № 108
Зареєстровано
в Міністерстві юстиції України
17 квітня 2008 р. за № 326/15017

ІНСТРУКЦІЯ

щодо заповнення форми оголошення про проведення відкритих, двоступеневих торгів і редукцію

1. Оголошення подається тільки стосовно одного окремого предмета закупівлі, що зазначається в пункті 3 оголошення.

2. Оголошення готується українською мовою та однією з іноземних мов, що використовуються у міжнародній торгівлі, у випадках, передбачених пунктом 15 Тимчасового положення про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 28.03.2008 № 274 (далі — Тимчасове положення), засвідчується печаткою замовника.

3. Дата заповнюється в такому порядку: число, місяць, рік, час.

4. Щодо пункту 1 оголошення.

Головний розпорядник коштів зазначається відповідно до бюджетного законодавства. Джерело фінансування закупівлі визначається за підпунктом 4 пункту 2 Тимчасового положення. У разі, коли замовником є підприємство, що здійснює закупівлі за власні кошти, у підпункті 1.2 зазначається: «Кошти підприємства». Розмір бюджетного призначення або очікувана вартість закупівлі зазначається в гривнях (цифрами та словами).

Підпункт 1.1 не заповнюється замовником у разі, якщо це не передбачено його правовим статусом.

5. Щодо пункту 2 оголошення.

Замовник визначається відповідно до підпунктів 8 і 13 пункту 2 Тимчасового положення. У разі здійснення закупівлі підприємствами замовник визначається за абзацом четвертим пункту 3 постанови Кабінету Міністрів України від 28.03.2008 № 274 «Про здійснення закупівель товарів, робіт і послуг за державні кошти».

У підпункті 2.3 зазначається найменування населеного пункту, району, адміністративно-територіального суб'єкта (область, Автономна Республіка Крим, місто Київ або Севастополь), вулиця, номер будинку, поштовий індекс.

6. Щодо пункту 3 оголошення.

Інформація про предмет закупівлі зазначається відповідно до пунктів 3 і 4 Тимчасового положення. Замовник також зазначає загальну інформацію про вид, у тому числі необхідні його технічні та інші параметри, кількість, місце поставки товарів, проведення робіт, надання послуг, строк поставки товарів, виконання робіт або надання послуг.

7. Щодо пункту 5 оголошення.

У підпункті 5.1 зазначається найменування населеного пункту, району, адміністративно-територіального суб'єкта (область, Автономна Республіка Крим, місто Київ або Севастополь), вулиця, номер будинку, поштовий індекс, номер кімнати.

У підпункті 5.2 зазначається спосіб (способи) отримання тендерної документації (особисто або поштою, тощо), яка готується замовником.

8. Щодо пункту 6 оголошення.

8.1. Щодо підпункту 6.1. Спосіб надання тендерного забезпечення визначається замовником відповідно до підпункту 6 пункту 2 Тимчасового положення.

8.2. Щодо підпункту 6.2. Розмір тендерного забезпечення визначається відповідно до пункту 43 Тимчасового положення у гривнях (цифрами та словами), виходячи з очікуваної вартості закупівлі. У разі, коли замовник надає можливість учасникам торгів подавати свої тендерні пропозиції до окремих частин предмета закупівлі (встановлення такої можливості зазначається в підпункті 3.1 пункту 3 оголошення), розмір тендерного забезпечення визначається відповідно до пункту 43 Тимчасового положення у гривнях (цифрами та словами), виходячи з очікуваної вартості, встановленої замовником частини (частин) предмета закупівлі. У разі, коли замовник не вимагає тендерного забезпечення, робиться запис: «Тендерне забезпечення не вимагається».

9. Щодо пункту 7 оголошення.

9.1. У підпункті 7.1 зазначається найменування населеного пункту, району, адміністративно-територіального суб'єкта (область, Авто-

номна Республіка Крим, місто Київ або Севастополь), вулиця, номер будинку, поштовий індекс.

9.2. У підпункті 7.2 зазначається спосіб подання тендерних пропозицій (особисто та/або поштою тощо).

9.3. Щодо підпункту 7.3. Строк подання тендерних пропозицій встановлюється в межах 30 календарних днів від дати опублікування оголошення про проведення торгів. В окремих випадках цей строк може бути зменшено до 15 календарних днів. При застосуванні процедури двоступеневих торгів строк подання попередніх пропозицій не може бути меншим ніж 30 календарних днів від дня опублікування оголошення про проведення процедури двоступеневих торгів. При застосуванні процедури редукціону строк подання попередніх тендерних пропозицій становить не менше ніж 15 календарних днів від дати опублікування оголошення про проведення процедури редукціону.

10. Щодо пункту 8 оголошення.

10.1. У підпункті 8.1 зазначається найменування населеного пункту, району, адміністративно-територіального суб'єкта (область, Автономна Республіка Крим, місто Київ або Севастополь), вулиця, номер будинку, поштовий індекс, номер кімнати.

10.2. Щодо підпункту 8.2, підпункту 8.3. Відповідно до пункту 53 Тимчасового положення розкриття тендерних пропозицій відбувається у день закінчення строку їх подання у час та в місці, що зазначені в тендерній документації.

11. Щодо пункту 9 оголошення.

У цьому пункті замовник зазначає таку інформацію:

способи зв'язку для отримання додаткової інформації;

основні кваліфікаційні вимоги відповідно до пункту 24 Тимчасового положення, яким повинні відповідати учасники процедури закупівлі;

перелік критеріїв, що визначаються замовником під час оцінки тендерних пропозицій, у разі застосування процедури двоступеневих торгів.

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Міністерства економіки
України
від 4 квітня 2008 р. № 108

ОГОЛОШЕННЯ **про проведення попередньої кваліфікації**

Перед заповненням уважно ознайомтеся з інструкцією щодо заповнення форми оголошення про проведення попередньої кваліфікації.

1. Інформація не для друку:

1.1. Головний розпорядник коштів (повне найменування та ідентифікаційний код за єдрпоу).

1.2. Джерело фінансування закупівлі.

1.3. Розмір бюджетного призначення за кошторисом або очікувана вартість закупівлі.

2. Замовник:

2.1. Повне найменування.

2.2. Ідентифікаційний код за єдрпоу (не для друку).

2.3. Місцезнаходження.

2.4. Відповідальний за проведення торгів (прізвище, ім'я, по батькові, номер телефону та телефаксу із зазначенням коду міжміського телефонного зв'язку, e-mail).

3. Інформація про предмет закупівлі:

3.1. Предмет закупівлі.

3.2. Вид та кількість поставки товарів, вид проведення робіт та надання послуг.

3.3. Місце і строк (поставки, виконання (проведення) робіт або надання послуг).

4. Основні вимоги до учасників.

5. Отримання кваліфікаційної документації:

5.1. Місце.

5.2. Способи.

6. Умови подання та розкриття кваліфікаційних пропозицій:

6.1. Умови подання.

6.1.1. Місце.

6.1.2. Спосіб.

6.1.3. Кінцевий строк.

6.2. Умови розкриття.

6.2.1. Місце.

6.2.2. Дата.

6.2.3. Час.

7. Додаткова інформація.

8. Посада, прізвище та ініціали особи, що підписує оголошення.

(підпис, М.П.)

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Міністерства економіки
України
від 4 квітня 2008 р. № 108
Зареєстровано
в Міністерстві юстиції України
17 квітня 2008 р. За п 328/15019

ІНСТРУКЦІЯ
щодо заповнення форми оголошення про проведення
попередньої кваліфікації

1. Оголошення подається тільки стосовно одного окремого предмета закупівлі, що зазначається в пункті 3 оголошення.

2. Оголошення готується українською мовою та однією з іноземних мов, що використовуються у міжнародній торгівлі, у випадках, передбачених пунктом 15 тимчасового положення про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти, затвердженого постановою кабінету міністрів України від 28.03.2008 п 274 (далі — тимчасове положення), засвідчується печаткою замовника.

3. Дата заповнюється в такому порядку: число, місяць, рік, час.

4. Щодо пункту 1 оголошення.

Головний розпорядник коштів зазначається відповідно до бюджетного законодавства. Джерело фінансування закупівлі визначається за підпунктом 4 пункту 2 тимчасового положення. У разі, якщо замовником є підприємство, що здійснює закупівлі за власні кошти, у підпункті 1.2 зазначається: «кошти підприємства». Розмір бюджетного призначення або очікувана вартість закупівлі зазначається в гривнях (цифрами та словами).

Підпункт 1.1 не заповнюється замовником у разі, якщо це не передбачено його правовим статусом.

5. Щодо пункту 2 оголошення.

Замовник визначається відповідно до підпунктів 8 і 13 пункту 2 тимчасового положення. У разі здійснення закупівлі підприємствами замовник визначається за абзацом четвертим пункту 3 постанови кабінету міністрів України від 28.03.2008 п 274 «про здійснення закупівель товарів, робіт і послуг за державні кошти».

У підпункті 2.3 зазначається найменування населеного пункту, району, адміністративно-територіального суб'єкта (область, авто-

номна республіка Крим, місто київ або Севастополь), вулиця, номер будинку, поштовий індекс.

6. Щодо пункту 3 оголошення.

Інформація про предмет закупівлі зазначається відповідно до пунктів 3 і 4 тимчасового положення. Замовник також зазначає загальну інформацію про вид, кількість, місце поставки товарів, проведення робіт, надання послуг, строк поставки товарів, виконання робіт або надання послуг.

7. Щодо пункту 4 оголошення.

Слід зазначити, яким основним кваліфікаційним вимогам повинні відповідати учасники. Кваліфікаційні вимоги зазначаються в стислій формі відповідно до пункту 24 тимчасового положення.

8. Щодо пункту 5 оголошення.

Необхідно зазначити найменування населеного пункту, району, адміністративно-територіального суб'єкта (область, автономна республіка Крим, місто київ або Севастополь), вулицю, номер будинку, поштовий індекс, номер кімнати та спосіб (особисто або поштою, тощо) отримання у замовника кваліфікаційної документації.

9. Щодо пункту 6 оголошення.

9.1. Слід зазначити найменування населеного пункту, району, адміністративно-територіального суб'єкта (область, автономна республіка Крим, місто київ або Севастополь), вулицю, номер будинку, поштовий індекс, куди повинні подаватися та де будуть розкриватися кваліфікаційні пропозиції, а також їх кінцевий строк (число, місяць, рік, час) подання.

9.2. Строк подання кваліфікаційних пропозицій повинен становити не пізніше ніж 30 календарних днів від дати опублікування оголошення про попередню кваліфікацію. В окремих випадках зазначений строк може бути зменшено до 15 календарних днів відповідно до пункту 25 тимчасового положення.

10. Щодо пункту 7 оголошення.

Замовник може зазначити вимогу про надання іншої необхідної інформації, якщо така вимога є обґрунтованою.

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Міністерства економіки
України
від 4 квітня 2008 р. № 108

ОГОЛОШЕННЯ

про результати проведення процедури закупівлі

Перед заповненням уважно ознайомтеся з інструкцією щодо заповнення форми оголошення про результати проведення процедури закупівлі.

1. Інформація не для друку:
 - 1.1. Головний розпорядник коштів (повне найменування та ідентифікаційний код за ЄДРПОУ).
 - 1.2. Джерело фінансування закупівлі.
 - 1.3. Розмір бюджетного призначення за кошторисом або очікувана вартість закупівлі.
2. Замовник:
 - 2.1. Повне найменування.
 - 2.2. Ідентифікаційний код за ЄДРПОУ (не для друку).
3. Інформація про предмет закупівлі:
 - 3.1. Предмет закупівлі.
 - 3.2. Вид та кількість поставки товарів, вид проведення робіт та надання послуг.
4. Дата і номер інформаційного бюлетеня «вісник державних закупівель», у якому було опубліковано оголошення про проведення процедури закупівлі, номер оголошення.
5. Результат проведення процедури закупівлі:
 - 5.1. Дата акценту тендерної пропозиції, що визначена найкращою.
 - 5.2. Дата укладення договору про закупівлю.
 - 5.3. Торги відмінені чи визнані такими, що не відбулися.
Дата прийняття такого рішення _____, причини _____.
6. Вартість договору про закупівлю (з урахуванням ПДВ).
7. Інформація про переможця торгів:
 - 7.1. Повне найменування (для юридичної особи) або прізвище та ініціали (для фізичної особи).
 - 7.2. Ідентифікаційний код за ЄДРПОУ (для юридичної особи) (не для друку).

7.3. Місцезнаходження (для юридичної особи) або місце проживання (для фізичної особи) (не для друку).

7.4. Номер телефону, телефаксу (не для друку).

8. Посада, прізвище та ініціали особи, що підписує оголошення.

(підпис, М.П.)

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Міністерства економіки
України
від 4 квітня 2008 р. № 108
Зареєстровано
в Міністерстві юстиції України
17 квітня 2008 р. За п 327/15018

ІНСТРУКЦІЯ
щодо заповнення форми оголошення про результати
проведення процедури закупівлі

1. Оголошення подається тільки стосовно одного окремого предмета закупівлі, що зазначається в пункті 3 оголошення.

2. Оголошення готується українською мовою та однією з іноземних мов, що використовуються у міжнародній торгівлі, у випадках, передбачених пунктом 15 тимчасового положення про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти, затвердженого постановою кабінету міністрів України від 28.03.2008 п 274 (далі — Тимчасове положення), засвідчується печаткою замовника.

3. Дата заповнюється в такому порядку: число, місяць, рік, час.

4. Щодо пункту 1 оголошення.

Головний розпорядник коштів зазначається відповідно до бюджетного законодавства. Джерело фінансування закупівлі визначається за підпунктом 4 пункту 2 тимчасового положення. У разі, коли замовником є підприємство, що здійснює закупівлі за власні кошти, у підпункті 1.2 зазначається: «кошти підприємства». Розмір бюджетного призначення або очікувана вартість закупівлі зазначається в гривнях (цифрами та прописом).

Підпункт 1.1 не заповнюється замовником у разі, якщо це не передбачено його правовим статусом.

5. Щодо пункту 2 оголошення.

Замовник визначається відповідно до підпунктів 8 і 13 пункту 2 тимчасового положення. У разі здійснення закупівлі підприємствами замовник визначається за абзацом четвертим пункту 3 постанови кабінету міністрів України від 28.03.2008 п 274 «про здійснення закупівель товарів, робіт і послуг за державні кошти».

6. Щодо пункту 3 оголошення.

Інформація про предмет закупівлі зазначається відповідно до пунктів 3 і 4 тимчасового положення.

7. Щодо пункту 4 оголошення.

У разі проведення торгів з обмеженою участю робиться запис: «оголошення не публікувалося. Закупівля здійснювалася за процедурою торгів з обмеженою участю».

У разі, коли замовник додатково розміщував оголошення про проведення торгів у міжнародному виданні, слід зазначити назву видання та дату опублікування цього оголошення.

8. Щодо пункту 5 оголошення.

Підпункт 5.3 заповнюється в разі відміни торгів або визнання їх такими, що не відбулися, із зазначенням причин відповідно до пунктів 62–65 тимчасового положення. У таких випадках підпункти 5.1 і 5.2 пункту 5 та пункти 6 і 7 оголошення не зазначаються, а пункт 8 зазначається як пункт 6.

9. Щодо пункту 7 оголошення.

У разі вибору кількох переможців торгів, якщо в тендерній документації замовник передбачав можливість подання учасниками тендерних пропозицій тільки стосовно частини товарів, робіт чи послуг, що закуповуються, окремо зазначається інформація про всіх переможців торгів, визначених за результатами розгляду й оцінки тендерних пропозицій.

У підпункті 7.3 зазначається найменування населеного пункту, району, адміністративно-територіального суб'єкта (область, автономна республіка Крим, місто київ або Севастополь), вулиця, номер будинку, поштовий індекс.

ПІДХОДИ ДО БАЛЬНОЇ ОЦІНКИ ТЕНДЕРНИХ ПРОПОЗИЦІЙ

Розглянемо два найпоширеніших випадки бальної оцінки тендерних пропозицій:

1. За коефіцієнтами відхилення.

Встановлюється максимальна сума балів для пропозицій (наприклад 1000), максимально можлива кількість балів по кожному із показників (критеріїв), що оцінюються, та порядок визначення кількості балів по кожному показнику для відповідної пропозиції.

Сума балів ($i = 1:n$) по пропозиції, що оцінюється, може розраховуватись за формулою:

$$B = \sum B_i = \sum b_i * K_i \leq 1000, \text{ при } K_i \leq 1 \quad (1)$$

або

$$B = \sum B_i = \sum b_i / K_i \leq 1000, \text{ при } K_i > 1, \quad (2)$$

де: b_i — максимально можлива кількість балів по i -му показнику (критерію), що затверджується тендерним комітетом на стадії, яка передуює оцінці пропозиції;

K_i — коефіцієнт відхилення i -го показника по даній пропозиції від найкращого (найгіршого) показника інших пропозицій;

n — кількість показників, що розглядаються.

2. За вагами показників.

Кожний показник оцінюється за десятибальною шкалою в залежності від відповідності пропозиції вимогам тендерної документації (наприклад: 8–10 балів — краще, ніж вимоги тендерної документації; 6–7 балів — відповідність вимогам тендера; 3–5 балів — не повністю відповідає вимогам тендера; 1–2 бали — повністю не відповідає вимогам тендера), а потім проводиться розрахунок сумарної кількості балів з урахуванням встановлених коефіцієнтів вагомості кожного з показників, що розглядаються.

У цьому випадку сума балів ($j = 1:m$) по пропозиції, що оцінюється, може розраховуватись за формулою:

$$B = \sum B_j * B_j ,$$

де: B_j — коефіцієнт ваги j -го показника (критерію);

B_j — кількість балів, що призначаються даній пропозиції по j -му показнику (критерію) за десятибальною шкалою;

m — кількість показників, що розглядаються.

При розстановці коефіцієнтів ваги рекомендується враховувати вимоги, що сума коефіцієнтів по всіх показниках повинна дорівнювати 1.

Приклад розстановки тендерним комітетом максимальних балів та коефіцієнтів ваги, наведений в табл. Л1.

Таблиця Л1

Відповідність максимальних балів та вагових коефіцієнтів

	Найменування критерію	B_j	B_j
1	Ціна предмета торгів	550	0,55
2	Рівень відповідності технічним вимогам	100	0,10
3	Рівень відповідності кваліфікаційним вимогам	90	0,09
4	Гарантійний термін	40	0,04
5	Умови оплати	20	0,02
6	Умови поставки	30	0,03
7	Рівень додаткових експлуатаційних витрат	25	0,025
8	Дотримання заходів безпеки умов праці	20	0,02
9	Умови навчання персоналу	45	0,045
10	Екологічність предмета закупівлі	25	0,025
11	Використання місцевих матеріалів і комплектуючих	30	0,03
12	Умови сервісного обслуговування	25	0,025
	Всього	1000	1

При цьому список приведених критеріїв може бути значно змінений або доповнений. Для кожної пропозиції може застосовуватись своя система критеріїв. Коефіцієнт ваги B_j обчислюємо діленням точного балу на максимальне число балів.

Наприклад, на конкурс подані 4 тендерні пропозиції, які оцінюються за 5-ма показниками. Скористаємося першим методом для визначення переможця.

Для цього порівняємо пропозиції за сумами отриманих балів. Сума балів по кожній пропозиції розраховується за вищенаведеною формулою (2) (табл. Л2). Показник А по четвертій пропозиції є найгіршим (мінімальним), тому коефіцієнти відхилення визначаються стосовно нього:

1) $K_4 = 1010/1010 = 1$; $K_3 = 1150/1010 = 1,14$; $K_2 = 1380/1010 = 1,37$; $K_1 = 1200/1010 = 1,19$;

2) $B_4 = 700/1 = 700$; $B_3 = 700/1,14 = 614$; $B_2 = 700/1,37 = 511$; $B_1 = 700/1,19 = 588$ і т.д.

Таблиця Л2

Визначення переможця серед тендерних пропозицій

Найменування показника	Мак. бал	Одиниця виміру	Значення показників по окремих пропозиціях			
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
А. Запропонована ціна пред-мета торгів		тис. грн	1200	1380	1150	1010
Коефіцієнти		бал	1,19	1,37	1,14	1,00
Розрахунок балів	700		588	511	614	700
Б. Досвід аналогічних поставок за останній рік			4	5	10	2
Коефіцієнти		бал	0,4	0,5	1,0	0,2
Розрахунок балів	100	бал	40	50	100	20
В. Альтернатива запропонована за термінами поставки		днів	-10	-5	-30	-
Коефіцієнти		бал	0,33	0,17	1,0	0
Розрахунок балів	100	бал	33	17	100	0
Г. Використання українських матеріалів і комплектуючих		Питома вага	0,4	0,5	0,3	0,2
Коефіцієнти		бал	0,8	1,0	0,6	0,4
Розрахунок балів	25	бал	20	25	15	10
Д. Гарантійний термін		Місяць	15	10	30	18
Коефіцієнти		бал	0,5	0,3	1,0	0,6
Розрахунок балів	75	бал	37,5	22,5	75	45
Сумарна бальна оцінка	1000	бал	718,5	625,5	904 Переможець	775

Перемагає 3-тя пропозиція (з сумою балів 904), яка є найнаближенішою до максимальної сумарної бальної оцінки (1000).

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

- Адміністрування контрактів — 263, 278.
- Аналіз «виробляти або купувати» — 264.
- Аналіз можливості реалізації проекту — 175.
- Аналіз ризиків — 31, 223, 361.
- Аутсорсинг — 304, 305, 306, 307, 320.
- Аутсорсинг управління проектами — 312, 313, 314, 315, 316, 318, 320.
- Аутсорсинг фахівців — 316, 317.
- Аутсорсинг функцій — 316, 318.

- Базовий план за вартістю — 156.
- Бенчмаркінг — 248.
- Бізнес-план — 11, 26, 75, 76, 124, 217, 319, 320, 358, 373.
- Бюджет проекту — 65, 122, 155, 156, 158, 159, 186, 189, 191, 207, 239, 358, 370.
- Бюджетування проекту — 155, 156, 157.

- Види закупівель — 259.
- Види планів — 121.
- Відбір продавців — 273, 263.
- Віха — 128, 129.

- Дерева рішень — 223, 225, 226.
- Динамічні методи оцінки проекту — 71.
- Діаграма Ішикави — 338.
- Діаграми Парето — 254.
- Допущення — 121, 122, 123, 124, 164, 166, 269, 354, 360.

- Експертні оцінки — 160, 264, 275.

- Життєвий цикл проекту — 30, 360.

- Забезпечення якості проекту — 246, 247.
- Закриття контрактів — 263, 279, 280.
- Закупівля — 259, 260, 264, 267, 268, 269, 271, 273, 280, 282, 284, 285, 287, 288, 304, 419.

- Закупівля товарів, робіт і послуг — 259.
- Замовник — 7, 17, 48, 49, 52, 53, 55, 68, 151, 176, 177, 238, 239, 240, 262, 281, 282, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 310, 312, 314, 316, 317, 318, 319, 326, 328, 329, 360, 362, 363, 364.
- Запит пропозицій продавців — 271, 262, 263.
- Ідентифікація ризиків — 219.
- Історія методів управління проектами — 14.
- ІТ-офшоринг — 321, 323, 329.
- Календарний графік — 140.
- Календарний план — 58, 125, 131, 132, 140, 165, 175, 318, 319, 320.
- Календарні методи планування — 138.
- Класифікація проектів — 23, 362, 368.
- Класифікація ризиків — 215.
- Команда проекту — 53, 55, 57, 60, 61, 86, 255, 269, 274, 353, 362.
- Команда управління проектом — 52.
- Контракт — 9, 33, 42, 44, 118, 128, 130, 131, 133, 151, 212, 217, 218, 240, 246, 258, 261, 262, 265, 266, 267, 268, 269, 275, 277, 278, 280, 310, 312, 328, 359, 362, 363, 366.
- Контроль виконання проекту — 129, 130, 316, 318.
- Контроль якості проекту — 256, 257.
- Контрольні карти — 253, 254.
- Контрольні листи — 252.
- Кошторис — 45, 65, 150, 151, 156, 158, 187, 188, 190, 191, 207, 298, 416.
- Куратор — 51, 53, 319.
- Лідерство — 45, 55, 56, 62.
- Матриця ризиків — 226, 227,
- Менеджер проекту — 34, 52, 53, 54, 55, 58, 87, 171, 231, 279, 367.
- Метод PERT — 139.
- Метод критичних ланцюжків — 168, 169.
- Метод критичного шляху —
- Методи для планування закупівель — 264.
- Методи ідентифікації ризиків — 222.

- Методи Монте-Карло — 224.
Методи оцінювання проекту — 69.
Місія проекту — 47, 359, 364.
Модель офшорингу — 326, 327, 328, 329.
Моделювання — 163, 164, 166, 168, 177, 224, 225, 319, 364, 374.
Моніторинг і контроль ризиків — 231, 232.
Моніторинг проекту — 183, 364.
- Настанова з якості — 246.
Нормативні розрахункові методи — 160.
- Обмеження — 10, 13, 26, 34, 53, 74, 121, 122, 129, 130, 143, 145, 146, 163, 164, 166, 168, 169, 173, 178, 179, 212, 213, 264, 269, 361, 364.
Ознаки проектів — 12.
Оптимізація плану проекту — 137, 175, 176.
Організаційна структура управління — 81.
Організація системи управління проектами — 79.
Офшоринг — 304, 320, 321, 322, 329, 330.
Оцінка вартості проекту — 149.
Оцінки пропозицій — 264, 276, 277, 286.
- Переможець процедури закупівлі — 283.
План по віхах — 128, 129, 130, 207.
План управління змінами — 128, 130, 133.
План управління якістю проекту — 246.
Планування витрат — 26, 49.
Планування закупівель — 263, 242, 262, 264, 269.
Планування запиту пропозицій — 270, 262.
Планування проектів — 21, 121, 138.
Планування управління ризиками — 216, 218, 227.
Планування якості — 240, 120, 239, 240, 241, 242, 246, 247.
Поняття та види аутсорсингу — 304, 309.
Портфель проектів — 54, 9.
Пріоритезація ризиків — 226.
Програма — 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15.
Програма якості — 246.
Проект — 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

- Проектна тріада — 13.
- Проектний аналіз — 65, 366.
- Проектний офіс — 52, 84, 88, 89, 318.
- Процеси планування — 37, 117, 118, 121.
- Процеси проекту — 35, 39, 238, 242.

- Результати проекту — 13, 49, 52, 68, 30, 135, 241, 275.
- Ресурси проекту — 51, 149, 156.
- Робота — 58, 65, 85, 119, 120, 138, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 164, 165, 171, 172, 173, 174, 175, 179, 272, 308, 328, 359, 363, 367.
- Розмір команди — 60.
- Розробка розкладу проекту — 137, 165, 166.

- Система якості — 246.
- Сіткові методи планування — 138.
- Статичні методи оцінки проекту — 70.
- Стратегії офшорингу — 329.
- Стратегія проекту — 45, 47.
- Структури управління проектами — 82, 83, 91.
- Структуризація проекту — 135.
- Структурні моделі проекту — 135, 193.

- Тендер — 261, 281, 282, 284, 285, 288, 289, 292, 318, 361, 368.
- Тендерна документація — 281, 286, 293.
- Тендерна пропозиція — 282, 283, 285, 286, 289, 281, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 422.
- Тендерний комітет — 281.
- Техніко-економічне обґрунтування — 26, 77.
- Технічні аспекти забезпечення якості — 247.
- Типи бюджетів — 156.
- Типи контрактів — 265.
- Типові статті витрат для проекту — 157.
- Торги — 281, 284, 285, 301, 416.

- Управління закупівлями — 42, 258, 268, 269, 304.
- Управління проектами — 3, 4, 5, 6, 9, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 31, 32, 35, 38, 41, 42.

Управління ризиками — 34, 42, 128, 133, 166, 169, 211, 216, 218, 219, 227, 230, 231, 232, 370.

Управління якістю проєктів — 237.

Управлінські аспекти забезпечення якості — 247.

Фази життєвого циклу — 136.

Цілі проєкту — 24, 40, 48, 117, 118, 119, 135, 212, 221, 240, 365, 371.

ІТ-аутсорсинг — 308, 309, 310.

WBS структура — 135.

ЗМІСТ

Передмова	3
ЧАСТИНА І. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	5
Тема 1. Загальна характеристика управління проектами	5
1.1. Поняття проекту та управління проектами.....	5
1.2. Історія методів управління проектами	14
1.3. Класифікація та оточення проектів.....	22
1.4. Життєвий цикл проекту	30
1.5. Процеси проекту	35
1.6. Області знань управління проектами.....	41
1.7. Цілі, результати і стратегія проекту	45
Тема 2. Учасники проекту	50
2.1. Учасники проекту	50
2.2. Команда проекту	55
Тема 3. Обґрунтування доцільності проекту	65
3.1. Проектний аналіз.....	65
3.2. Методи оцінювання проекту.....	69
3.2. Бізнес-план.....	75
3.3. Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО).....	77
Тема 4. Основні форми організаційної структури проекту	79
4.1. Організація системи управління проектами	79
4.2. Структури управління проектами	82
4.3. Вибір організаційної структури управління	89
Контрольні питання до частини І.....	93
Тестові завдання до частини І.....	94
Завдання до частини І.....	109
Список використаних джерел до частини І.....	113
ЧАСТИНА ІІ. ПЛАНУВАННЯ І КОНТРОЛЬ ПРОЕКТУ	117
Тема 5. Загальні підходи до планування проектів	117
5.1. Сутність планування проекту.....	117
5.2. Цілі, призначення й види планів	121
5.3. Шаблон плану управління проектом	131
Тема 6. Структуризація проекту. Сіткове і календарне планування проекту.....	134
6.1. Структуризація проекту	134

6.2. Сіткові і календарні методи планування	138
6.3. Сіткові графіки	141
Тема 7. Планування витрат, бюджету, часу і розкладу проекту ...	149
7.1. Планування витрат і оцінка вартості проекту	149
7.2. Бюджетування проекту	155
7.3. Оцінка тривалості робіт	160
7.4. Розробка розкладу проекту	165
7.5. Аналіз можливості реалізації проекту і оптимізація плану проекту	175
Тема 8. Контроль виконання проекту	180
8.1. Суть процесу контролю проекту	180
8.2. Моніторинг проекту	183
8.3. Вимірювання прогресу виконання робіт проекту	185
Контрольні питання до частини II	193
Тестові завдання до частини II	194
Завдання до частини II	206
Список використаних джерел до частини II	208
 ЧАСТИНА III. УПРАВЛІННЯ ОСНОВНИМИ ОБЛАСТЯМИ	
ЗНАНЬ ПРОЕКТІВ	211
Тема 9. Управління ризиками в проектах	211
9.1. Загальні поняття управління ризиками	211
9.2. Планування управління ризиками	216
9.3. Визначення ризиків	221
9.4. Аналіз ризиків	223
9.5. Пріоритезація ризиків	226
9.6. Моніторинг і контроль ризиків	231
Тема 10. Управління якістю проектів	237
10.1. Загальне поняття управління якістю	237
10.2. Планування якості	240
10.3. Забезпечення якості	246
10.4. Контроль якості	251
Тема 11. Управління закупівлями. Організація і проведення торгів за проектами	258
11.1. Поняття закупівлі й контракту	258
11.2. Планування закупівель	263
11.3. Планування запиту пропозицій	270
11.4. Запит пропозицій продавців	271

11.5. Відбір продавців.....	273
11.6. Адміністрування контрактів.....	278
11.7. Закриття контрактів	279
11.8. Організація і проведення торгів за проектами	280
Тема 12. Аутсорсинг та офшоринг в управлінні проектами	304
12.1. Поняття та види аутсорсингу	304
12.1. Аутсорсинг управління проектами.....	312
12.3. Офшоринг	320
Контрольні питання до частини III.....	331
Тестові завдання до частини III	332
Завдання до частини III	346
Список використаних джерел до частини III	348
Висновки	352
Приклади виконання завдань	354
Термінологічний словник	358
Додатки	373
Предметний покажчик	423

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

НОЗДРІНА Лариса Василівна
ЯЩУК Валентина Ігорівна
ПОЛОТАЙ Орест Іванович

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Ї òÄÓ×Í ÈÊ

Керівник видавничих проєктів — *Б. А. Сладкевич*

Оригіналмакет підготовлено
ТОВ «Центр учбової літератури»

Підписано до друку 07.07.2010. Формат 60х84 1/16.
Друк офсетний. Гарнітура PetersburgC.
Умовн. друк. арк. 24,3.
Наклад — 600 прим.

Видавництво «Центр учбової літератури»
вул. Електриків, 23
м. Київ, 04176
тел./факс 425-01-34, тел. 451-65-95, 425-04-47, 425-20-63
8-800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)
e-mail: office@uabook.com
сайт: WWW.CUL.COM.UA

Свідоцтво ДК № 2458 від 30.03.2006