

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Основи управління ІТ проектами

*Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського
як навчальний посібник для студентів,
які навчаються за спеціальністю
122 «Комп'ютерні науки»*

Київ
КПІ ім. Ігоря Сікорського
2019

Основи управління ІТ проектами [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»/ КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. О. Кузьмініх, Р. А. Тараненко. – Електронні текстові дані (1 файл:1,998 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 75 с.

*Гриф надано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 10 від 20.06.2019 р.)
за поданням Вченої ради ТЕФ (протокол № 10 від 29.05.2019 р.)*

Електронне мережне навчальне видання

Основи управління ІТ проектами

Укладачі: *Кузьмініх Валерій Олександрович, канд. техн. наук, доц.
Тараненко Руслан Анатолійович*

Відповідальний редактор *Сліпченко В. Г., д.т.н., проф. кафедри АПЕПС, ТЕФ*

Рецензент: *Ланде Д. В., д.т.н., проф., завідувач відділу спеціалізованих засобів моделювання Інституту проблем реєстрації інформації, НАН України*

Невід'ємною складовою оволодіння кваліфікаційними навичками фахівців у сфері інформаційних технологій та систем є необхідність оволодіння засобами управління проектами. Навчальний посібник «Основи управління ІТ проектами» присвячено саме розкриттю основ багатогранної та складної предметної області управління проектами у обсязі необхідному в підготовці слухачів за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки». В навчальному посібнику подано загальний та практичний матеріал, тематичний глосарій, опис програмних засобів управління проектами, розкрито зміст міжнародного стандарту сертифікації системи управління проектами ISO 21500.

© КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019

Зміст

1. Загальні поняття і класифікація проектів. Структури управління проектами	4
2. Методологія управління проектами	10
3. Ініціація проекту. Паспорт проекту	15
4. Планування проекту. Ієрархічна структура робіт	20
5. Управління якістю. Управління людськими ресурсами. Управління поставками. Управління змінами та конфліктами	30
6. Управління комунікаціями проекту. Управління часом проекту	36
7. Управління ризиками проекту	41
8. Контроль виконання проекту	48
9. Корпоративна система управління проектами	50
Рекомендована література	57
Додатки	58

1. Загальні поняття і класифікація проектів. Структури управління проектами.

Існує ряд визначень терміну "проект", кожне з яких має право на існування, в залежності від конкретного завдання, що стоїть перед фахівцем. Ось деякі з них:

У найзагальнішому вигляді проект (англ. - project) – це "що-небудь, що замислюється або планується, наприклад, велике підприємство" (тлумачний словник Webster).

З точки зору системного підходу проект може розглядатися як процес переходу з початкового стану в кінцеве – результат за участю ряду обмежень і механізмів.

В РМВоК [1] проект – це задача з певними вихідними даними і необхідними результатами (цілями), що обумовлюють спосіб її вирішення. Проект включає в себе задум (проблему), засоби його реалізації (вирішення проблеми) і одержувані в процесі реалізації результати (рис. 1.1).

Як поняття "проект" об'єднує різноманітні види діяльності, що характеризуються рядом загальних ознак, найбільш загальними з яких є наступні:

- спрямованість на досягнення конкретних цілей;
- обмеженість в часі з певним початком і кінцем;
- обмеженість у ресурсах та фінансах.

Проект є одноразовою, нециклічною діяльністю. Виробничі цикли в чистому вигляді не є проектами. Однак останнім часом проектний підхід все частіше застосовується і до процесів, орієнтованих на безперервне виробництво.

Проект як послідовність дій існує рівно стільки часу, скільки його потрібно для отримання кінцевого результату. Концепція проекту не суперечить концепції підприємства і цілком сумісна з нею. Більш того, проект часто стає основною формою діяльності фірми, що особливо характерно для великих ІТ компаній.

Інвестиційний проект розуміється як інвестиційний захід, який вбачає вкладення певної кількості ресурсів, в тому числі інтелектуальних, фінансових, матеріальних, людських, для отримання запланованого результату і досягнення певних цілей в обумовлені терміни для отримання результату певної якості. Результатом інвестиційного проекту найчастіше є прибуток.

Визначення проекту для ІТ організацій та розробників програмно-технічних комплексів може бути конкретизовано таким чином:

Проект – цілеспрямоване, обґрунтоване та сплановане створення або модернізація програмно-технічних засобів, програмних комплексів, технічної та організаційної документації для них, управлінських рішень у рамках матеріальних, фінансових, трудових та інших ресурсів, що виділені для реалізації проекту.

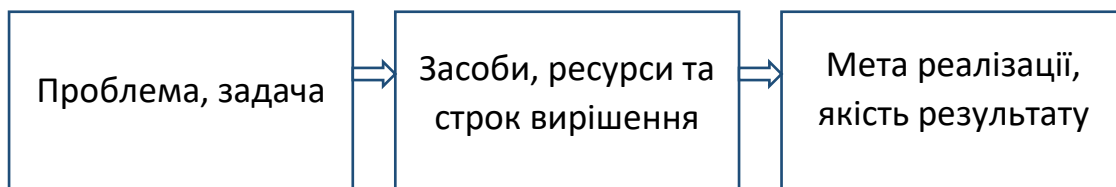


Рис. 1.1 Основні елементи проекту

Основні поняття проекту:

Проект часто розглядається як конкретне завдання та необхідні засоби реалізації з метою досягнення бажаного економічного, технічного, технологічного чи організаційного результату.

Відмінними рисами проекту є:

- спрямованість на досягнення конкретних цілей;
- координоване виконання взаємозалежних дій;
- обмеженість у часі з визначеними початком та завершенням;

– унікальність.

Спрямованість на досягнення окреслених цілей. Чітка постановка кінцевої мети проекту сприяє успішній його реалізації за умови правильного формулювання проміжних взаємозалежних цілей. Реалізація проекту означає послідовне досягнення цілей з найбільш низького рівня до вищого, тобто до досягнення кінцевої мети.

Координоване виконання дій виконавців. Одні дії необхідно виконувати паралельно, інші - послідовно, і будь-яке порушення порядку їх виконання може поставити під загрозу виконання проекту взагалі.

Обмеженість в часі і ресурсах. Проекти виконують протягом певного часу, по можливості більш чітко окреслюючи початок і завершення. Запорукою успішної реалізації проекту є оптимальний розподіл зусиль і ресурсів у часі, яке забезпечується приведенням в порядок послідовності виконання робіт і заходів в межах проектної діяльності. Проте проектний підхід все більш часто застосовують і до безперервного виробництва. Ресурси проекту мають бути заздалегідь визначені та обмежені об'ємом інвестицій у цей проект.

Унікальність. Всі проекти мають відмінні риси і ознаки. Не існує ідентичних проектів, навіть якщо вони передбачають виконання аналогічних дій.

У зв'язку з тим, що методи управління проектами в значній мірі залежать від масштабу (розміру) проекту, термінів реалізації, якості, обмеженості ресурсів, місця і умов реалізації, розглянемо основні види так званих спеціальних проектів, в яких один з перерахованих факторів відіграє домінуючу роль і вимагає до себе особливої уваги, а вплив інших факторів нейтралізується за допомогою стандартних процедур контролю. Нижче розглянуто "класичні" типи "нормальних" проектів, що класифіковані за масштабами, термінами реалізації, якості виконання, обмеженості ресурсів, конструктивним виконанням, учасникам.

Малі проекти невеликі за масштабом, прості і обмежені обсягами. *Приклади типових малих проектів:* дослідно-промислові установки, невеликі (часто в блочно-модульному виконанні) промислові підприємства, модернізація діючих виробництв.

Малі проекти допускають ряд спрощень у процедурі проектування і реалізації, формування команди проекту (можна просто короткочасно перерозподілити інтелектуальні, трудові та матеріальні ресурси). Разом з тим ускладненість виправлення допущених помилок в зв'язку з дефіцитом часу на їх усунення вимагає досить ретельного визначення об'ємних характеристик проекту, учасників проекту та методів їх роботи, графіка проекту і форм звіту, а також умов контракту.

Мегапроекти - це цільові програми, що містять безліч взаємопов'язаних проектів, об'єднаних спільною метою, виділеними ресурсами і відпущеними на їх виконання часом. Такі програми можуть бути міжнародними, державними, національними, регіональними, міжгалузевими, галузевими і змішаними. Як правило, програми формуються, підтримуються і координуються на верхніх рівнях управління: державному (міждержавному), республіканському, обласному.

Мегапроекти мають ряд відмінних рис за:

- високою вартістю;
- ємкість фінансів - потреба у фінансових коштах в таких проектах, як правило, вимагає нетрадиційних (акціонерних, змішаних) форм фінансування, зазвичай силами консорціуму фірм;
- трудомісткістю;
- тривалістю реалізації;
- необхідністю участі інших країн;
- віддаленістю районів реалізації, а отже, додатковими витратами на інфраструктуру;
- впливом на соціальну та економічну складові середовища регіону і навіть країни в цілому.

Таблиця 1.1 Типи проектів.

Ознаки	Типи проектів				
За взаємодією проекту	Проект		Програма		Система (Папка проектів)
За масштабом (розміром)	Малий		Середній		Мегапроект
За складністю	Простий	Організаційно складний	Технічно складний	Ресурсно складний	Комплексно складний
За строками реалізації	Коротко-строковий		Середній		Мегапроект
За вимогами до якості та засобами	Бездефектний		Модульний		Стандартний
За вимогами до ресурсів	Мультипроект		Монопроект		
За рівнем учасників	Міжнародний (сумісний)		Державний, територіальний, місцевий		

Складні проекти мають на увазі наявність технічних, організаційних або ресурсних завдань, вирішення яких передбачає нетривіальні підходи і підвищені витрати на їх рішення. Природно, на практиці зустрічаються "скошені" варіанти складних проектів з переважним впливом будь-якого з перерахованих видів складності, наприклад використання нетрадиційних технологій будівництва, значне число учасників проекту, складні схеми фінансування та ін. - все це суть прояву складності проектів.

Короткострокові проекти зазвичай реалізуються на підприємствах з виробництва новинок різного роду, досвідчених установках, відбудовних роботах. На таких об'єктах замовник звичайно йде на збільшення остаточної (фактичної) вартості проекту проти початкової, оскільки найбільше він зацікавлений у якнайшвидшому його завершенні.

Міжнародні проекти зазвичай відрізняються значною складністю і вартістю. Їх відрізняє також важлива роль в економіці і політиці тих країн, для яких вони розробляються.

Такі проекти зазвичай засновані на взаємодоповнюючих відносинах і можливостях партнерів. Нерідко для вирішення завдань таких проектів створюються спільні підприємства, які об'єднують двох або більше учасників для досягнення деяких комерційних цілей під певним спільним контролем. При цьому кожен партнер вносить свій внесок і певним чином бере участь у прибутках.

Структури управління проектами.

Існує кілька типів структур, які широко застосовуються в управлінні проектами: функціональна, матрична та проектна[2].

Функціональна структура управління. При такій структурі управління здійснює лінійний керівник через групу підлеглих йому функціональних керівників, кожний з яких керує певними підрозділами в межах доручених функцій (рис.1.2).

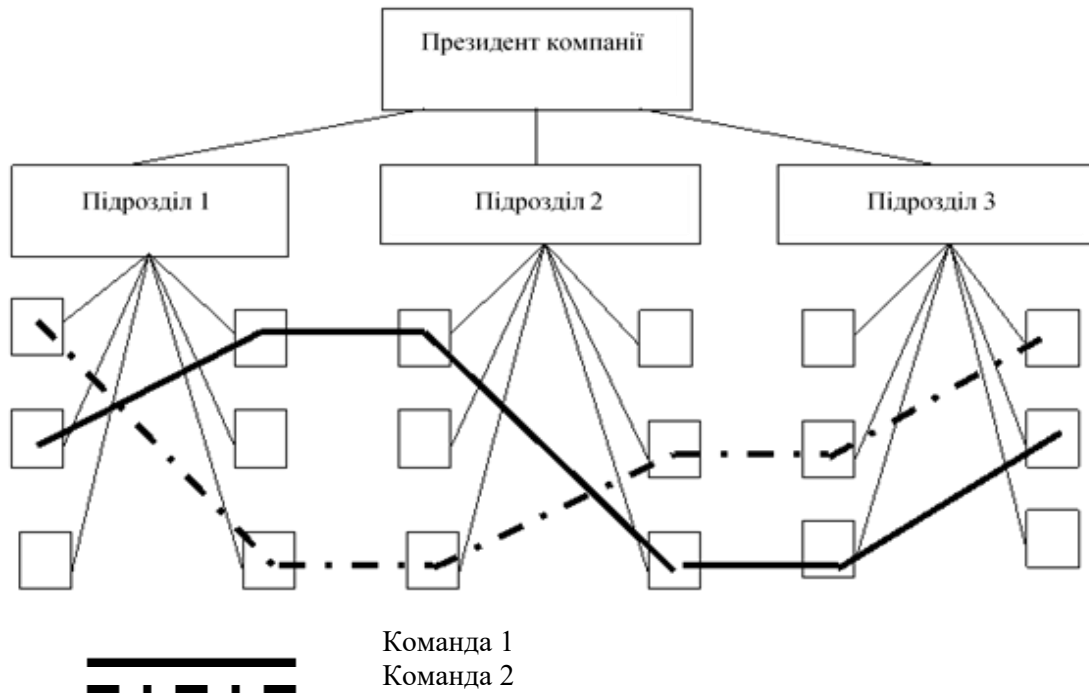


Рис. 1.2 - Функціонально організаційна структура

Матрична структура управління створюється на базі функціональної. В цьому випадку взаємини базуються на прямих вертикальних зв'язках "керівник - підлеглий". З метою вирішення конкретних проблем створюються тимчасові проектні групи, які очолюють керівники проектів. Ці групи формують з фахівців відповідних функціональних відділів, які знаходяться на різних рівнях ієрархії управління. Керівники проектів взаємодіють з функціональними відділами по горизонталі; ці зв'язки накладаються на традиційні вертикальні зв'язки "керівник - підлеглий", утворюючи матрицю взаємодії (рис. 1.3).

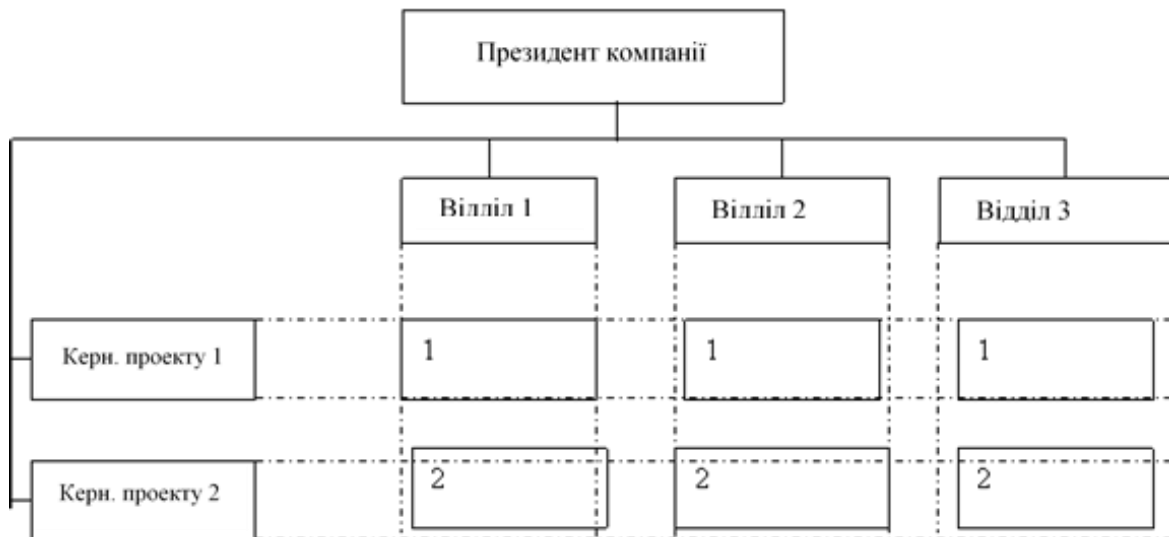


Рис. 1.3. Матрична структура управління.

Матрична структура управління уможливує гнучке маневрування людськими ресурсами завдяки перерозподілу їх між проектами. Для того щоб ця структура була ефективною, необхідно мати ефективну систему контролю за виконанням робіт, пов'язаних з проектом, якістю

їх виконання, витратами і термінами. Необхідно постійно стежити за тим, щоб фактичні показники відповідали плановим.

Керівник проекту повинен мати у своєму розпорядженні докладну інформацію про стан виконання проекту в загальному вигляді, а керівники відділів - про роботи, які виконують їх відділи. На базі цих даних складають звіти, які керівники проектів обговорюють з підлеглими їм групами. Такі обговорення можуть відбуватися щотижня, а при критичних ситуаціях - кожен день.

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

Проектна структура управління. При вирішенні проблемних завдань, пов'язаних з переорієнтацією цілей організації або зміною шляхів їх досягнення, найбільш ефективною формою реалізації проектів є проектне управління - сукупне управління трудовими, фінансовими, матеріальними та енергетичними ресурсами, необхідними для забезпечення реалізації проекту в обумовлений термін в межах запланованої кошторисної вартості і з відповідною якістю (рис.1.4).

У проектній організаційній формі управління реалізуються вимоги системного підходу до управління, відповідно до якого роботи, які забезпечують розв'язання визначеної проблеми або досягнення кінцевої мети, розглядаються з позицій не постійної ієрархії підпорядкування, а саме досягнення певної мети або вирішення певної проблеми. Для управління розробкою конкретних проектів і програм створюються комплексні органи з відповідними повноваженнями. Вони покликані забезпечити пріоритет загальних, глобальних цілей організації над приватними, локальними цілями функціонального характеру; підвищити відповідальність за кінцевий результат робіт; децентралізувати вирішення оперативних завдань, забезпечивши гнучке і оперативне реагування на зміни зовнішніх і внутрішніх умов.



Рис. 1.4. Проектна структура управління проектами.

Проектне управління як організаційна форма спочатку мало вид тимчасового структурного утворення, яке застосовувалося в межах діючої лінійно-функціональної структури управління.

Тривалість життєвого циклу такої організаційної форми залежала від часу, протягом якого організація досягала поставлених нею цілей і завдань. В процесі функціонування цієї організаційної форми почав формуватися спеціальний організаційний механізм, тобто якісно нова схема взаємодії підрозділів і окремих виконавців. Це послужило причиною необхідності науково-методичного обґрунтування нової організаційної форми проектного управління.

Відповідно до проектної структури управління для вирішення конкретного завдання, наприклад проектування і будівництва об'єкта, на підприємстві створюють спеціальну робочу групу, яку після реалізації проекту розпускають. При цьому залучений до робочої групи персонал і ресурси повертаються до відповідних спеціалізованих підрозділах. Для вирішення завдань перспективного розвитку на підприємстві створюють спеціальний підрозділ, який вирішує виключно питання стратегії, а керівники проектів зосереджують свою увагу на виконанні конкретних завдань.

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

На проектному рівні готують проектні рішення для подальшої передачі їх на організаційний рівень управління.

На організаційному рівні вибирають проекти, визначають терміни завершення їх розробки і реалізації і розподіляють ресурси між проектами. Вибір проектів і визначення термінів завершення їх розробки є стратегічними завданнями, рішення яких вимагає великого обсягу знань з багатьох областей - техніки, економіки, соціології та ін.

Зазначені рівні управління взаємодіють шляхом передачі зверху вниз інформації інструктивного характеру, а від низу до верху - поточних даних про проект. При цьому на організаційний рівень передається в достатній мірі агрегована інформація. З метою перевірки активності роботи проектних груп їх періодично оцінюють, найбільш часто після завершення чергового етапу проекту.

Однією з важливих проблем, від вирішення якої залежить ефективність проектного управління в загальному, є оцінка діяльності функціонального виконавця в системі проектного управління. Здебільшого такі системи характеризуються тим, що функціональний виконавець підпорядковується щонайменше двом керівникам: функціональному керівнику та керівнику проекту. Першому з них виконавець підпорядкований постійно, другому - тимчасово, на період виконання робіт, пов'язаних з реалізацією проекту. Часто виконавець одночасно бере участь в декількох проектах, а тому може підкорятися відразу кільком керівникам. Взагалі проблема оцінки результату діяльності і потенціалу окремих виконавців дуже складна. Здебільшого вона виникає тоді, коли проект завершується або керівник проекту збирається підвищити працівника по службі.

Системи проектного управління, які орієнтуються на кінцеву мету – виконання проекту, сприяють скороченню термінів його виконання, підвищення рівня оперативності вирішення поточних питань, пов'язаних з виконанням проекту, більш збалансованому погодженням програми робіт з ресурсними можливостями підрядної організації; економії ресурсів, а також більш об'єктивній оцінці діяльності окремих виконавців.

Можна зазначити, що системи проектного управління мають певні недоліки. Організаційна структура є найбільш важливим механізмом управління проектом. Вона дає можливість реалізовувати всю сукупність функцій, процесів і операцій, необхідних для досягнення поставлених перед проектом цілей.

Питання до розділу 1.

1. Що таке проект з точки зору системного?
2. Які відмінними рисами проекту?
3. Які є типи проектів?
4. Які є основні структури управління проектами?
5. Назвіть основні елементи проекту?

2. Методологія управління проектами.

Історично управління проектами бере свій початок з мережного планування, яке було розроблено у США в кінці 1950-х. Перша база знань з управління проектами була опублікована у 1986 році (РМВоК 1 редакція), а в 2008 році з'явилась вже 4 редакція, що є актуальною зараз. Приблизно в той же час у 1989 році у Великобританії з'явилась технологія управління проектами у галузі інформаційних технологій PRINCE2 (скорочення «PРоjects IN Controlled Environments» «Проекти у контрольованому оточенні»)[3], яка потім була суттєво вдосконалена та розширена на всі галузі управління проектами і вважається базовою в Англії і всій співдружності з Австралією і Канадою включно. У Японії розроблена своя база знань обсягом 600 сторінок японською мовою, скорочений виклад якої опубліковано у 2001 році англійською мовою (p2m)[4].

РМВоК [1] вважається найбільш повним теоретичним описом всіх питань, пов'язаних з управлінням проектами. До третьої редакції включно в РМВоК не описувалось інших сутностей ніж проект.

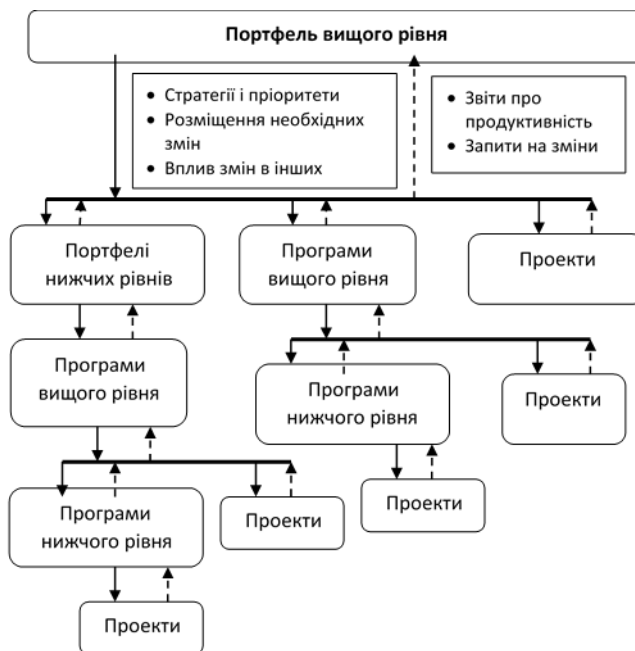


Рис.2.1 Взаємодія між портфелями, програмами і проектами (РМВоК).

РМВоК сконцентрований саме на процедурі підготовки і виконання проектів, як остаточних самостійних одиниць. При такому підході неможливо обґрунтувати вибір тих чи інших проектів для виконання та визначити доцільність виконання проектів. Ця частина знань

відноситься до питань стратегічного управління. Для проектних установ ці питання не є нагальними, бо сама діяльність підприємства повністю обґрунтовує виконання проектів як самоцілі. В установах з функціональною організаційною структурою обґрунтованість використання підходу з управління проектами не є очевидною. Довгий час вважалося, що в таких організаціях проекти можуть носити лише другорядне і допоміжне значення. Також вважалося, що для втілення проектного підходу необхідно провадити реструктуризацію підприємства, що в багатьох випадках виключало навіть розгляд такого питання.

З часом стало зрозуміло, що обґрунтування впровадження проектного підходу в установах, що базуються на операційній діяльності і мають функціональну організаційну структуру з жорсткою вертикаллю управління, можливо лише в тому разі, коли розгляд цієї діяльності піднімається на більш високий рівень, яким є рівень стратегічного управління підприємством. На цьому рівні управління проектами вже розглядається як метод забезпечення досягнення стратегічних цілей підприємства.

Сьогодні цей підхід набуває силу у всій світовій практиці. Як що у третій редакції розглядалися лише проекти і пов'язані з життєвим циклом проекту питання, то вже в новій шостій редакції РМВоК [1] вводяться розділи з управління програмами і портфелями. В залежності від обсягів програм, проектів і розподілу портфелів зв'язок між ними може мати кілька рівнів. За новою редакцією взаємозв'язок між портфелями і проектами може бути зображений за допомогою діаграми, що зображена на рис.2.1.

В четвертій редакції і подальших редакціях до шостої РМВоК надається визначення різних особливостей проектів, програм і портфелів (табл. 2.1).

Вперше у четвертій редакції з'являється зв'язок проектів із стратегічним менеджментом, але обсяг розгляду цього питання дуже стислий і загальний, без деталізації.

Також вперше у четвертій редакції розглядається проектний офіс, як єдиний орган, функції якого залежать від рівня розвитку проектного управління в даній організації.

Головною функцією проектного офісу є підтримка менеджерів проектів, до якої входять:

- Розподіл колективних ресурсів між усіма проектами, які входять в компетенцію проектного офісу;
- Визначення и розвиток методології управління проектами, кращих практик і стандартів;
- Консультації, навчання, інструктування та тренування;
- Нагляд за відповідністю політикам управління проектами, стандартам, процедурам і шаблонам через аудит управління проектами;
- Розробка і управління політиками управління проектами, стандартами, процедурами і шаблонами;
- Координація комунікацій між проектами.

Менеджери проектів і проектний офіс мають різні цілі і тому відповідають різним вимогам.

Наприклад:

Менеджер проекту сконцентрований на виконання конкретного проекту, а проектний офіс керує великими змінами в обсягах програм котрі можна розглядати як потенційні можливості для кращого досягнення цілей бізнесу;

Менеджер проекту контролює ресурси, надані проекту, для найкращого виконання цілей проекту, тоді як проектний офіс оптимізує використання колективних ресурсів підприємства по всіх проектах;

Менеджер проекту управляє обмеженнями одного проекту (вмістом, розписом, вартістю, якістю та ін.), а проектний офіс управляє методологіями, стандартами, загальними ризиками і можливостями, а також взаємозв'язками між проектами на рівні всього підприємства.

Також вперше в четвертій редакції РМВоК введено розподіл між управлінням проектами та операційним управлінням. Саме це дозволяє використовувати цей документ при розгляді управління проектами у організаціях з функціональною структурою, що характеризуються великим обсягом операційної діяльності.

Таблиця 2.1 Порівняльний аналіз проектного, програмного і портфельного менеджменту.

	ПРОЕКТИ	ПРОГРАМИ	ПОРТФЕЛІ
Вміст	Проекти мають добре визначені цілі. Вміст може змінюватись в життєвому циклі проекту.	Мають великий масштаб. В результаті приносять значно більшу користь.	Портфелі мають масштаб всього бізнесу і змінюються із зміною стратегій організації.
Планування	Менеджери постійно перетворюють інформацію високого рівня у детальні плани протягом життєвого циклу проекту.	Менеджери програм розробляють загальний план програми і створюють плани високого рівня для управління детальним плануванням на рівні компонент.	Менеджери портфелів створюють і підтримують необхідні процеси і комунікації відносно агрегованого портфелю.
Управління	Менеджери проектів управляють командою проекту для досягнення завдань проекту.	Менеджери програм управляють персоналом програм і менеджерами проектів. Вони формують загальне бачення і керування.	Менеджери портфелю можуть керувати роботою або координувати роботу персоналу портфелю.
Моніторинг	Менеджер проекту наглядає і контролює роботу зі створення продукту, послуг або результатів, для створення яких він був започаткований.	Менеджери програм слідкують за прогресом компонентів програм для забезпечення загального виконання цілей, розкладів, бюджетів і результатів програм.	Менеджери портфелів відслідковують агреговану продуктивність і поведінку індикативних показників.

Стандарт Великобританії PRINCE2 [3], який декларативно спирається на РМВоК як на теоретичне джерело, підходить до розробки і виконання проектів з більш практичної точки зору, що явно видно із загальної схеми управління проектами (Рис. 2.2). Методологія PRINCE2 підтримується державною установою Великобританії OGC Державний офіс комерції (Office of Government Commerce) і є рекомендованим для вжитку на всій території Співдружності. Він детально описує документацію, що повинна супроводжувати кожний етап проекту. В РМВоК за започаткування проекту відповідає спонсор проекту, який визначає доцільність і необхідність виконання проекту, а в стандарті PRINCE2 призначається спеціальний орган правління проекту. В цьому стандарті проекти набувають дещо іншого значення. Як можна побачити з Рис. 2.2 в цій діаграмі введено новий процес «початок проекту» вхід якого, втілений у документі «мандат проекту», витікає із стратегічного управління і описує межі компетенції. Стратегічне управління знаходиться ззовні самого управління проектом, і є джерелом проектів. За стандартом PRINCE2 цей процес відрізняється від процесу «ініціація проекту» і передує йому. Саме на цій стадії проекту визначається, чи доцільно цей проект виконувати, вибирається підхід до виконання проекту, призначається правління проекту (project board), перед яким постійно звітує менеджер проекту. Правління проекту не відноситься до команди проекту, а контролює проект з точки зору стратегічного управління. До складу правління проекту входять три особи: Замовник, Головний

користувач і Головний фахівець. На цій же стадії формуються два документи «Бізнес кейс» («Business case») і «Резюме проекту» («Project brief»). Бізнес кейс вміщує інформацію для обґрунтування започаткування і продовження проекту (ця інформація відповідає на запитання «Чому?»). Під час виконання проекту цей документ постійно переглядається коригується і доповнюється в ході всього проекту. Якщо з якоїсь причини актуальність цього документу зникає проект повинен негайно припинитись.

Резюме проекту є розширеним і уточненим варіантом мандату проекту, що був узгоджений з правлінням проекту. Цей документ є вхідним для етапу ініціації проекту. В резюме проекту викладені цілі проекту, функціональні і операційні вимоги до закінченого проекту. Саме на базі резюме проекту на етапі ініціації проекту команда проекту розробляє всі плани проекту.

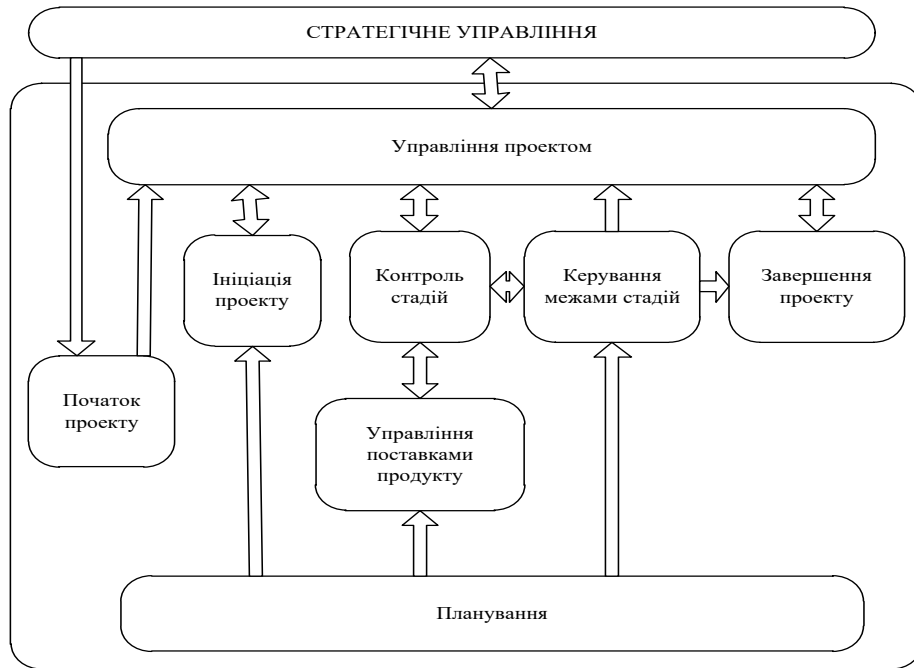


Рис. 2.2 Діаграма процесів методу PRINCE2, стрілки вказують напрямок інформаційних потоків.

В японському стандарті P2M[4] ще більше уваги приділяється місцю управління проектами в стратегічному менеджменті. Причому тут більше уваги приділяється особистим якостям менеджера проекту. Вимоги до фахівця з управління проектами в цьому стандарті дуже високі, бо він відповідає не тільки за здійснення проекту але і за його вплив на стан установи, а при великих проектах і на стан суспільства та навколишнього середовища.

Ключовим словом в усьому P2M є створення цінності для підприємства комерційної або соціальної і підтримка неперервного ланцюжка від місії підприємства через стратегії, що визначаються місією, програми, що втілюють стратегії, і до проектів, що є складовими частинами програм.

В цьому документі проекти вже міцно пов'язані зі стратегічним управлінням. А менеджери проекту стають синонімами Професіоналів з виконання місій.

З точки зору повноти охопту проектної діяльності у державній сфері можна виділити наступні рівні, які визначають собою ступінь зрілості підприємств у проектній діяльності, а саме:

- управління окремими проектами(спонтанне);
- управління тільки важливими проектами;
- управління окремими напрямками виконання проектів;
- управління строками виконання проектів;
- управління коштами за проектами;
- управління ресурсами (виконавцями та відповідальними) проектів;

– управління групами проектів (портфелі проектів, агрегація проектів).

Останнім часом все частіше звертають увагу на необхідність одночасного управління портфелями, програмами і проектами в організації, спрямованого на досягнення цілей організації. OGC (Office of Government Commerce – Офіс державної торгівлі, що входить до складу Офісу кабінету міністрів Об'єднаного королівства) видав керівництво РЗО (Portfolio, Programme and Project Offices guidance) [3], в якому надана високорівнева модель офісів різного типу. В цьому документі наведені 6 типів офісів з управління портфелями, програмами і проектами.

Офіс управління портфелем організації (Organization Portfolio Office). Постійний офіс для управління портфелем проектів, що підтримує формування і виконання портфелю в масштабах всієї організації, а також змін в діяльності організації, що виникають в результаті за рахунок реалізації проектів і програм, які входять до портфелю. Можливі функції офісу: форматування портфелю організації, визначення пріоритетів програм і проектів; планування і оцінка; планування можливості управління ресурсами; моніторинг виконання портфелю організації; аналіз і звітність за портфелем організації; затвердження і закриття програм і проектів; управління відносинами із зацікавленими сторонами і комунікаціями; управління реалізацією вигід.

Офіс управління портфелем підрозділу (Hub Portfolio Office). Постійний офіс для управління портфелем програм і проектів, що підтримує формування і виконання портфелю проектів і програм в масштабах департаменту, підрозділу, регіону або бізнес-одиниці.

Можливі функції офісу: формування портфеля підрозділу та визначення пріоритетів програм і проектів; планування і оцінка; планування і керування ресурсами; моніторинг виконання портфеля підрозділу; аналіз та звітність по портфелю підрозділу; затвердження та закриття програм і проектів; управління відносинами із зацікавленими сторонами та комунікаціями.

Офіс управління програмою підрозділу (Programme Office). Постійний офіс для управління програмою, що підтримує формування і виконання програми в масштабах департаменту, підрозділу, регіону.

Функції офісу – це планування; моніторинг; огляди та звітність по програмі; управління пулом ресурсів; управління ризиками, проблемами та змінами; управління фінансами; управління комерційними аспектами, включаючи управління постачальниками, забезпечення якості; управління інформацією; управління розвитком програми (переходами до наступних фаз життєвого циклу); послуги секретаріату.

Програмний офіс для специфічних ініціатив (Programme Office for a specific initiative). Тимчасовий офіс, створений для підтримки реалізації специфічних ініціатив із змін в діяльності організації, що об'єднані в програму.

Функції офісу: Планування; звітність; управління ризиками, проблемами та змінами; інформаційний менеджмент.

Центр досконалості (Centre of Excellence — COE). Підрозділ, що визначає стандарти для управління портфелями, програмами і проектами (в тому числі процеси, шаблони, інструменти), розробляє вимоги до навиків і навчає учасників проектів. Центр досконалості може входити у склад Офісу управління портфелем або діяти як окремий незалежний підрозділ.

Функції офісу: розробка та підтримка впровадження стандартів і методів управління портфелями, програмами та проектами; внутрішнє консультування; навчання в галузі управління портфелями, програмами і проектами; управління знаннями; вивчення і поширення кращих практик.

Крім вище описаних існує ще ряд методологій та концепцій в управлінні проектами, що значно відрізняють за підходами до опису та управління проектними процесами, але головні цілі і задачі, що вони ставлять і виконують, по своїй суті значно співпадають.

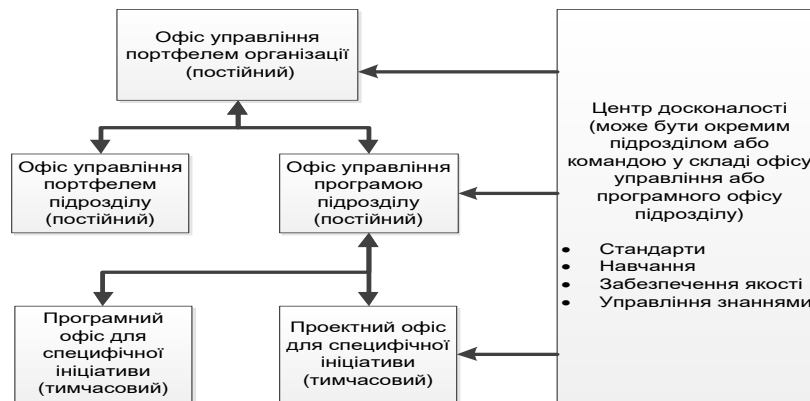


Рис 2.3. Високорівнева модель офісів для управління портфелями, програмами і проектами в організації (відповідно до керівництва РЗО).

Питання до розділу 2.

1. Які особливості програм та портфелів проектів?
2. Що таке РМВоК?
3. Які особливості стандарту Великобританії PRINCE2?
4. Чим відрізняється японський стандарті P2M?
5. Що відображено у керівництві РЗО?

3. Ініціація проекту. Паспорт проекту.

Ініціація проекту

(Project Initiating) – це стадія процесу управління проектом, результатом якої є санкціонування початку проекту[2,5].

Ініціація проекту включає наступні завдання і процедури:

1. Розробка концепції проекту:

1.1 Аналіз проблеми і потреби в проекті.

1.2 Збір вихідних даних.

1.3 Визначення цілей і завдань проекту.

1.4 Розробка концепції за окремими функціями управління проекту:

1.4.1 Предметна область (розгляд існуючих варіантів).

1.4.2. Час проекту (вибір методів і визначення процедур управління проектом, по тимчасових параметрах, вибір програмного забезпечення для календарного планування, визначення тимчасових обмежень, розробка укрупненого календарного плану здійснення проекту, визначення вимог до системи управління проектом по часових параметрів).

1.4.3 Вартість (вироблення стратегії управління вартістю і фінансами проекту (визначення цілей і завдань, критеріїв успіху і невдач, обмежень і припущень, проведення економічного аналізу та обґрунтування проекту, проведення маркетингу, оцінка вартості та джерел фінансування, розробка прогнозу виконання, загальна економічна оцінка проекту, розробка укрупненого графіка фінансування, визначення вимог до системи управління вартістю та фінансуванням в проекті).

1.4.4 Якість проекту (вироблення стратегії управління якістю в проекті, визначення загальних вимог і принципів забезпечення якості, вимоги до системи управління якістю).

1.4.5 Ризики (визначення цілей управління ризиками в проекті, аналіз факторів ризику і невизначеності, визначення можливих джерел ризиків, вибір стратегії управління ризиками в проекті, аналіз альтернатив, визначення вимог до системи управління ризиками).

1.4.6 Персонал (вироблення стратегії управління персоналом, визначення потреби в трудових ресурсах проекту, визначення структури і функцій команди проекту, формування життєвого циклу команди, аналіз можливостей забезпечення проекту потрібними фахівцями, визначення вимог до управління персоналом).

1.4.7 Комунікації (визначення учасників проекту, визначення базової документації проекту, визначення вимог до комунікацій, обґрунтування і вибір комунікаційних технологій для управління проектом).

1.4.8 Контракти (проведення маркетингу ринку продуктів і послуг, розробка стратегії управління контрактами, складання специфікації продуктів і послуг, визначення можливих джерел придбання ресурсів).

1.4.9 Зміни (вироблення стратегії управління змінами, аналіз можливих змін, визначення принципів інтеграції процесів управління змінами).

2. Розгляд та затвердження концепції.

3. Ініціювання проекту (фактичне):

3.1 Ухвалення рішення про початок проекту.

3.2 Визначення та призначення керуючого проектом.

3.3 Ухвалення рішення про забезпечення ресурсами виконання проекту.

Етап ініціювання проекту характеризується великим ступенем невизначеності вихідних і результуючих даних, можливістю їх зміни і обмеженим часом для прийняття рішення.

Найбільш характерними завданнями на стадії запуску проекту є:

- Формування команди проекту;
- Визначення цілей і масштабів проекту;
- Визначення необхідного обладнання та матеріалів;
- Пояснення і розробка основних умов
- Визначення та створення організації проекту;
- Визначення процедур співпраці;
- Первісне планування проекту;
- Розробка резюме (паспорта) проекту;

Запуск проекту частково захоплює і діяльність зі створення команди проекту. Цілями побудови команди проекту на стадії запуску проекту є:

- Вироблення спільного бачення проекту шляхом визначення контексту проекту, його цілей і завдань;
- Досягнення визначеності в планах шляхом визначення масштабів майбутньої роботи, проектної організації та існуючих обмежень на якість, витрати і час;
- Забезпечення роботи команди проекту шляхом узгодження режиму функціонування і каналів зв'язку.

Переорієнтація команди проекту на цілі проекту і методи по їх досягненню.

Цілі і завдання проекту

Цілі проекту (*Project Objectives*) - бажаний результат діяльності, що досягається в результаті успішного здійснення проекту в заданих умовах його виконання.

Стратегія проекту (*Project Strategy*) визначає напрямки та основні принципи здійснення проекту; характеризується набором якісних і кількісних показників, за якими оцінюється виконання проекту.

При визначенні цілей проекту можна обмежитися тільки завданням абстрактного бажаного результату. Необхідно знайти відповіді на наступні питання:

- як в точності повинен виглядати результат проекту? (якісні і кількісні характеристики результату проекту);
- які умови повинні враховуватися при реалізації проекту? (вимоги і обмеження).

Цілі проекту описують весь спектр основних питань, пов'язаних з проектом, наприклад, технічні, фінансові та організаційні аспекти, питання, пов'язані з якістю, безпекою, людськими ресурсами, поставками, інформаційними системами і технологіями. Вони складаються з трьох основних показників: результати (продукція і послуги необхідної якості), час (тривалість і конкретні дати) і витрати (людино-години і витрати).

Для кожного проекту може бути побудовано безліч взаємопов'язаних цілей, які повинні бути чітко визначені.

Процеси визначення цілей і завдань:

- формулювання;
- структурування;
- узгодження;
- фіксація.

Паспорт проекту.

Головним документом, що розроблюється на етапі ініціації проекту є паспорт проекту. Розробка паспорту проекту - це процес розробки документа, який формально санкціонує проект або фазу, і документування первинних вимог, задовольняють потребам і очікуванням зацікавлених сторін проекту. Паспорт проекту встановлює партнерство між виконуючою організацією і організацією, подала заявку (або замовником, в разі зовнішніх проектів). Затверджений паспорт проекту формально ініціює проект. Менеджер проекту визначається або призначається відразу, як тільки це стає можливим, переважно під час розробки паспорту проекту і обов'язково до початку планування. Рекомендується, щоб менеджер проекту брав участь в розробці паспорту проекту, так як даний документ наділяє менеджера проекту повноваженнями використовувати ресурси для виконання проекту.

Санкціонування проектів проводиться зовнішнім по відношенню до проекту особою або особами, такими як спонсор, офіс управління проектами (Project Management Office, PMO) або комітет з управління портфелем. Рівень ініціатора або спонсора проекту повинен бути достатнім для фінансування проекту. Вони або самі розробляють паспорт проекту, або делегують цю обов'язок менеджеру проекту. Підпис ініціатора на паспорті санкціонує проект. Санкціонування проектів обумовлюється внутрішніми бізнес-потребами або впливом ззовні. Зазвичай це призводить до підготовки аналізу потреб, економічного обґрунтування або опису ситуації, яку буде вирішувати проект. Написання Статуту проекту пов'язує проект зі стратегією і поточною діяльністю організації. Спрощена структура входів, виходів та інструментів і методів побудови паспорту проекту показана на рис.3.1.

Основою розробки паспорту проекту є опис робіт за проектом.

Onus robim (Statement of work, SOW) - це словесний опис продуктів або послуг, які повинен зробити проект. Для внутрішніх проектів ініціатор або спонсор проекту надає опис робіт на підставі бізнес-потреб, вимог до продукту або послуги. Для зовнішніх проектів опис робіт може бути отримано від замовника як частина документації за пропозиціями, наприклад запиту пропозиції, запиту інформації, запиту заявок, або як частина контракту. Перелік робіт відображає:

- Ділові потреби. Ділова потреба організації може бути заснована на ринковому попиті, технологічному прогресі, правових вимогах або постановах уряду.
- Опис змісту продукту. Документує характеристики продукту, для створення якого робиться проект. Опис повинен також відображати взаємозв'язок між створюваними продуктами або послугами і бізнес-потребою, яку повинен задовольнити проект.
- Стратегічний план. Всі проекти повинні підтримувати стратегічні цілі організації. Стратегічний план виконує організації повинен розглядатися як один з факторів при прийнятті рішень про вибір проекту і розстановці пріоритетів.



Рис. 3.1. Входи, інструменти та виходи розробки паспорту проекту.

Другим важливим елементом підготовки є економічне обґрунтування проекту.

Економічне обґрунтування або подібний документ надає необхідну з точки зору бізнесу інформацію, що дозволяє визначити, чи проект вартий необхідних інвестицій. Зазвичай в економічному обґрунтуванні містяться бізнес-потреби і порівняльний аналіз витрат і результатів для виправдання проекту.

Економічне обґрунтування може написати організація, що подає заявку, або замовник, в разі зовнішніх проектів. Економічне обґрунтування створюється як результат дії одного або декількох з наступних факторів:

- вимоги ринку (наприклад, автомобілебудівна компанія санкціонує проект по виготовленню більш економічних автомобілів у відповідь на брак бензину);
- потреба організації (наприклад, тренінгова компанія санкціонує проект по створенню нового курсу навчання з метою збільшення прибутку);
- вимоги замовника (наприклад, державна компанія санкціонує проект по телекомунікаційної мережі нового району);
- технологічний прогрес (наприклад, виробник комп'ютерної техніки санкціонує новий проект по розробці більш швидкодіючого, економічного і компактного ноутбука з використанням останніх досягнень в технології виготовлення комп'ютерної пам'яті і електронних компонентів);
- правові вимоги (наприклад, виробник фарб санкціонує проект для розробки рекомендацій щодо поводження з токсичними матеріалами);
- екологічні впливи (наприклад, компанія робить проект розробки програмної системи аналізу впливу промисловості міста на навколишнє середовище).

У разі якщо проект складається з декількох фаз, економічне обґрунтування може періодично переглядатися для забезпечення того, щоб проект був на правильному шляху до досягнення вигоди для бізнесу. На ранніх стадіях життєвого циклу проекту періодичний

перегляд економічного обґрунтування спонсорує організацією також допомагає впевнитися, що проект все ще необхідний.

Контракт.

Контракт є важливим для створення паспорту проекту, якщо проект виконується для зовнішнього замовника.

Фактори середовища підприємства чи організації для якої розробляється проект.

Фактори середовища підприємства, які можуть впливати на процес розробки паспорту проекту, включають в себе серед іншого:

- державні та промислові стандарти;
- інфраструктуру організації;
- ситуацію на ринку.

Активи процесів організації.

Активи процесів організації, які можуть впливати на процес розробки паспорту проекту, включають в себе серед іншого:

- стандартні процеси організації;
- правила та опис типових процесів для використання в організації;
- шаблони (наприклад, шаблон паспорту проекту);
- історичну інформацію і базу засвоєних уроків.

Інструменти і методи розробки паспорту проекту:

Експертні оцінки.

Експертні оцінки часто використовуються для оцінювання входів, що застосовуються для розробки паспорту проекту. Подібні оцінки та експертизи в даному процесі застосовуються щодо будь-яких технічних та управлінських деталей. Такі експертизи проводяться будь-якою особою або групою осіб, що володіють спеціальними знаннями або підготовкою, і доступні з багатьох джерел, включаючи наступні:

- інші підрозділи в рамках організації;
- консультанти;
- зацікавлені сторони проекту, в тому числі замовники або спонсори;
- професійні та технічні асоціації;
- галузеві об'єднання;
- експерти з окремих питань;
- проектний офіс (Project management office, PMO).

Приклад складу паспорту проекту:

1. Цілі проекту;
2. Орієнтована тривалість проекту та можливі етапи;
3. Опис продукту проекту: якості, можливості, переваги;
4. Стратегія впровадження;
5. Обсяг проекту;
6. Необхідні ресурси проекту;
7. Функціональний обсяг;
8. Географічний обсяг проекту;
9. Технічний обсяг;
10. Важливі припущення (обмеження);
11. Організаційна структура проекту і функціональні ролі;
12. Огляд методології;
13. Концептуальне проектування;
14. Реалізація та заключне тестування;
15. Експлуатація та підтримка (супроводження проекту);
16. Управління змінами обсягу проекту;

17. Можливі ризики;
18. Забезпечення якості, індикатори досягнення мети;
19. Регламентне забезпечення якості;
20. Передача знань (формування бази знань);
21. Терміни (план дій, графік реалізації);

Важливим елементом розробки паспорту проекту є взаємодія потоків даних, які пов'язують окремі елементи структури побудови паспорту проекту. Схема потоків даних при побудові паспорту проекту показана на рис. 3.2.

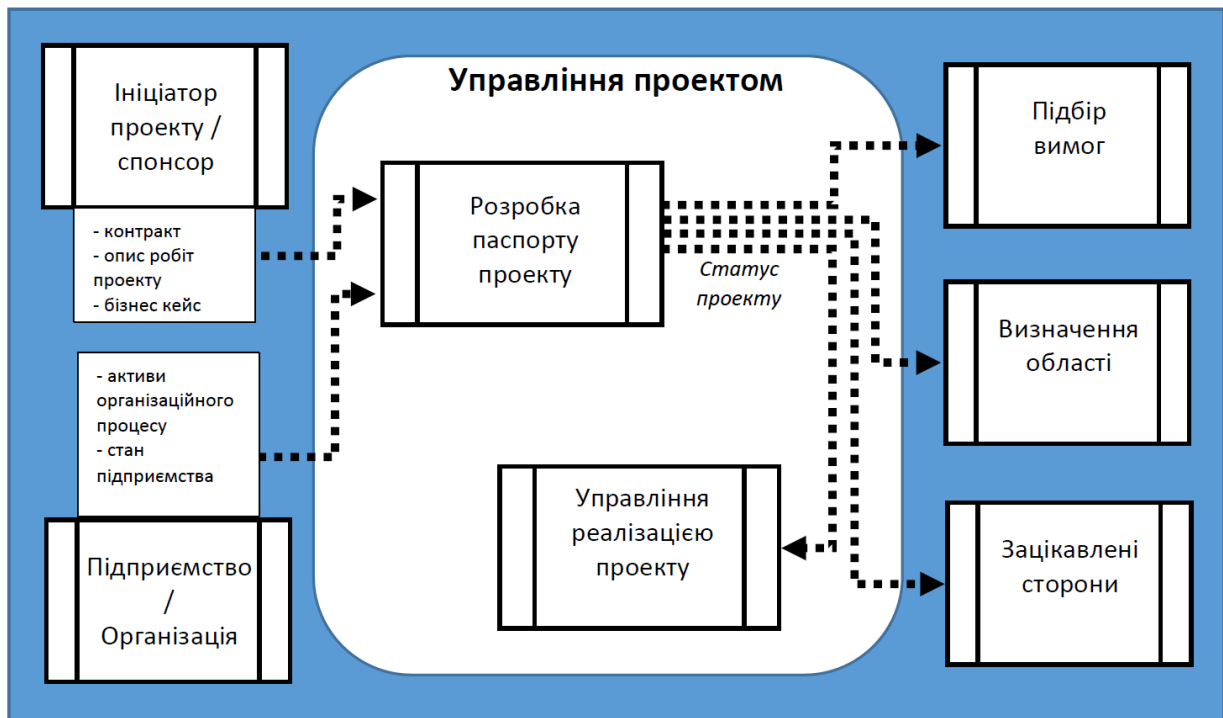


Рис. 3.2. Схема потоків даних при побудові паспорту проекту

Питання до розділу 3.

1. Що таке ініціація проекту у проектному управлінні?
2. Які процедури включає ініціація проекту?
3. Що є ціллю і завданням проекту?
4. Що таке паспорт проекту?
5. Які основні розділи паспорту проекту?

4. Планування проекту. Ієрархічна структура робіт.

Планування проекту

Планування проекту (*Project Planning*) - безперервний процес визначення найкращого способу дій для досягнення поставлених цілей проекту з урахуванням обстановки, що складається. Планування є найбільш важливим процесом управління проектом, визначальним у часі всю діяльність по здійсненню проекту[6].

Планування проекту – це процес формування рішень, що визначають порядок, в якому повинна відбуватися послідовність окремих заходів, дій та робіт за проектом.

Планування займає основне місце в управлінні проектом, будучи організуючим початком всього процесу щодо його використання.

Процеси планування здійснюються протягом усього *життєвого циклу проекту*, починаючи з попереднього укрупненого плану в складі концепції проекту і закінчуються детальним планом робіт завершальної фази проекту. При цьому відбувається уточнення і деталізація планів по мірі прогресу проекту. На стадії планування визначається організація, методи і засоби управління здійсненням проекту, як цілісної системи, так і в розрізі окремих її етапів і елементів.

На етапі планування ІТ-проекту визначають всі необхідні параметри його реалізації:

- тривалість (взагалі і за окремими роботами);
- потреба в трудових (людських), матеріально-технічних і фінансових ресурсах;
- терміни поставки обладнанням, програмних засобів і послуг;
- терміни розробки і тестування програмних продуктів;
- залучення до проекту зовнішніх організацій;
- терміни навчання і підготовки документації.

Планування пов'язане з іншими важливими стадіями процесу управління, такими як ініціація, організація і контроль виконання, аналіз і регулювання, закриття проекту.

Мета планування полягає в побудові процедури реалізації проекту. Основним результатом стадії планування є план здійснення проекту, який об'єднує результати планування з усіх функцій управління проектом. Цей документ є одним з головних і визначальних при здійсненні проекту, він виконує роль моделі (послідовності) дій і стану здійснення проекту і його оточення.

У процесі здійснення проекту можуть відбуватися зміни як всередині проекту, так і поза ним. Тому основне призначення планування полягає в безперервному підтримці курсу здійснення проекту на шляху до його успішного завершення.

Об'єктами планування в проекті є:

- предметна область;
- час;
- вартість;
- якість;
- організація;
- комунікації;
- ризики;
- поставки і контракти;
- зміни.

На етапі планування ІТ-проекту визначають всі необхідні параметри його реалізації:

- тривалість (взагалі і за окремими роботами);
- потреба в трудових, матеріально-технічних і фінансових ресурсах;
- терміни поставки обладнанням, програмних засобів і послуг;
- терміни розробок і тестування програмних продуктів;
- залучення до проекту зовнішніх організацій;
- терміни навчання і підготовки документації.

Прийняті рішення щодо цих параметрів повинні забезпечити реалізацію проекту в задані терміни з мінімальними витратами ресурсів і високою якістю виконання робіт.

План управління проектом - це сукупність всіх проектних планів (документів). Можливий склад плану управління проектом[7]:

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.

План управління часом / Календарний план (schedule plan) – документ, що встановлює критерії й операції по розробці й управлінню розкладом проекту.

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 співробітниками / План управління персоналом (staffing management plan) – документ, що описує спосіб виконання вимог до ресурсів.

План комунікаціями / 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 закупівлями / План управління поставками (procurement management plan) – документ, що описує управління процесами постачань, починаючи від розробки документації по поставках і до закриття контракту.

План по віхах (milestone plan) – віха (контрольна точка) — подія або дата в ході здійснення проекту. План по віхах — це послідовність віх, які визначені менеджером.

План управління змінами (project change management plan) – передбачено на той випадок, якщо необхідно ввести зміни у план управління проектом. Такі зміни можуть бути пов'язані з модифікаціями, доповненнями й ревізіями проекту. При цьому статус плану змінюється на оновлений (*updated*).

Можливий алгоритм планування IT-проекту:

- Визначити, як буде будуватися планування;
- Зібрати і фіналізувати вимоги;
- Сформувані концепцію (scope);
- Прийняти рішення «що закуповуємо»;
- Визначити команду;
- Створити ICP (ієрархічну структуру робіт) (WBS);
- Створити перелік дій (activity list);
- Створити мережеву діаграму (network diagram);
- Оцінити необхідні ресурси;
- Оцінити тривалість дій і вартість;
- Сформувані розклад;
- Створити бюджет;
- Планувати якість - створити метрики;
- Створити план поліпшення процесів;
- Розподілити ролі і відповідальності;
- Створити план комунікацій;
- Спланувати управління ризиками, ідентифікувати ризики, якісний аналіз, кількісний аналіз, планувати реагування на ризик.

Планування предметної області проекту

Предметна область проекту (**Project Scope**) - сукупність продуктів і послуг, виробництво яких має бути забезпечене в результаті завершення здійснюваного проект. Предметну область проекту визначають цілі, результати та роботи проекту. В процесі життя проекту всі складові предметної області проекту можуть зазнавати зміни.

Цілі результати, роботи і їх характеристики можуть змінюватися або уточнюватися як у процесі розробки проекту, так і в міру досягнення проміжних результатів.

Планування предметної області проекту включає наступні завдання і процедури:

СДР (структурна декомпозиція робіт) є базовим засобом для створення системи управління проектом і дозволяє:

- вирішувати проблеми організації робіт;
- розподілу відповідальності;
- оцінки вартості, створення системи звітності;
- ефективно підтримувати процедури збору інформації про виконання робіт;
- відображати результати для узагальнення графіків робіт, вартості, ресурсів і дат завершення.

Планування часу проекту

План управління часом / Календарний план (Schedule plan) – це документ, що встановлює критерії й операції по розробці й управлінню розкладом проекту.

Злагоджена робота всіх учасників проекту організовується на основі календарних планів або розкладів робіт проекту, основними параметрами яких є: терміни виконання, ключові дати, тривалості робіт та інші.

Планування проекту по часових параметрів полягає в складанні різних календарних планів (розкладів робіт), які відповідають всім вимогам і обмеженням проекту і його частин.

Календарними планами називають проектно-технологічні документи, що встановлюють повний перелік робіт проекту, їх взаємозв'язок, послідовність і терміни виконання, тривалості, а також виконавців і ресурси, необхідні для виконання робіт проекту. Календарні плани складаються на весь життєвий цикл проекту і його етапи, для різних рівнів управління і учасників проекту.

Календарне планування проекту складається з наступних етапів:

1. Складання структурної декомпозиції робіт (СДР);
2. Визначення переліку робіт проекту на основі структурної декомпозиції проекту (СДР);
3. Визначення послідовності виконання робіт і їх взаємозв'язків за допомогою організаційно-технологічних моделей. Уточнення тимчасових обмежень;
4. Визначення тривалості робіт;
5. Побудова мережових діаграм проекту;
6. Складання діаграми Ганту;
7. Оптимізація розкладів робіт проекту з тимчасовим критерієм;
8. Затвердження календарних планів;
9. План управління проектом по часових параметрах;

Розглянемо докладніше окремі етапи календарного планування, розробка яких найбільш трудомістка.

Структурна декомпозиція робіт (Work Breakdown Structure - WBS).

Структурна декомпозиція робіт (СДР) проекту - це розбиття проекту на складові частини (завдання, роботи, задачі), з деталізацією, яка необхідна і достатня для його ефективного планування, моніторингу та управління[8].

До основних задач розробки СДР відносяться:

- визначення ступеня деталізації проектних робіт (так, щоб вони піддавались оцінці);
- визначення кількості рівнів (як правило три-чотири, для сучасних компаній - чотири оптимально);
- розробка структури кожного рівня (формується горизонтальні рівні);
- підготовка опису елементів СДР (стисла назва кожної складової СДР);

- формування системи кодування (кодуються всі блоки);
- проведення зворотних обчислень (розраховуються витрати по кожному блоку).

Для одного і того самого проекту можна створити кілька WBS із різною кількістю рівнів та елементів на кожному рівні залежно від принципу, який покладається в основу розбивки проекту на його складові.

СДР є базовим засобом для створення системи управління проектом і дозволяє:

- вирішувати проблеми організації робіт;
- розподіляти відповідальності;
- оцінювати вартість;
- створювати системи звітності;
- ефективно підтримувати процедури збору інформації про виконання робіт;
- відображати результати для узагальнення графіків робіт, вартості, ресурсів і дат завершення.

СДР дає можливість:

- визначити ієрархію результатів;
- описати весь обсяг робіт, необхідний для досягнення кінцевих цілей та якісних результатів виконання проекту;
- побудувати механізм для оцінки виконання проекту за обсягом робіт і вартістю;
- розробити систему обліку елементів проекту та проекту в цілому.

Структурна декомпозиція робіт є графічним зображенням ієрархічної структури всіх робіт проекту.

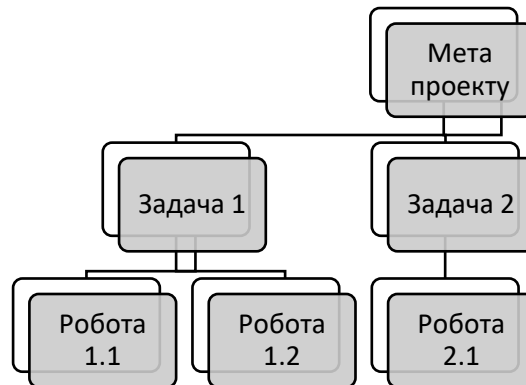


Рис. 4.1 Структурна декомпозиція робіт проекту.

СДР є центральним інструментом визначення робіт, які повинні виконуватися в рамках проекту. Опис робіт проекту має включати:

- зміст робіт;
- передбачувані результати;
- концептуальні кордони;
- інтегроване планування і управління,
- послідовні вимірювання і оцінки ступеня виконання проекту.

При побудові СДР необхідно дотримуватися таких правил:

1. Роботи нижнього рівня є способом досягнення робіт верхнього рівня.
2. У кожній роботі верхнього рівня може бути кілька робіт нижнього рівня, досягнення яких автоматично забезпечує досягнення роботи верхнього рівня.
3. У кожній роботі нижнього рівня може бути тільки одна робота верхнього рівня.
4. Декомпозиція роботи верхнього рівня на роботи нижнього рівня проводиться за одним критерієм, в якості якого можуть виступати: компоненти результатів і продуктів проекту,

етапи життєвого циклу проекту, ресурси і функціональні види діяльності, а також елементи організаційної структури.

5. На одному рівні роботи повинні бути рівнозначні. Як критерій рівнозначності можуть виступати: обсяг і час виконання робіт.
6. При побудові ієрархічної структури робіт на різних рівнях можна і слід застосовувати різні критерії декомпозиції.
7. Послідовність критеріїв декомпозиції робіт слід вибирати таким чином, щоб якомога більша частина залежностей і взаємодій між роботами виявилася на самих нижніх рівнях СДР.

На верхніх рівнях роботи повинні бути автономні.

Декомпозиція робіт припиняється тоді, коли роботи нижнього рівня задовольняють таким умовам:

- роботи ясні і зрозумілі менеджеру і учасникам проекту (є елементарними);
- зрозумілий кінцевий результат роботи і способи його досягнення;
- тимчасові характеристики і відповідальність за виконання робіт можуть бути однозначно визначені.

Декомпозиція.

Декомпозиція проектних робіт як технологічна складова розробки проекту означає розподіл основних результатів проекту на окремі більш детальні компоненти щоб досягнути рівень, який забезпечує необхідну й достатню деталізацію інформації для ефективного управління проектом.

Ступінь деталізації СДР залежить від розміру проекту і складністю задач, можливими ризиками і вимогами керівника та зацікавлених осіб проекту до контролю проекту.

Ступінь деталізації може також змінюватися у процесі життєвого циклу проекту та всіх його етапах.

Для невеликих і короткострокових проектів на початковій стадії можна розробити всю СДР до нижнього рівня деталізації (до кінцевих виконавців робіт), тоді як в великих за часом виконання, обсягом робіт і рівнем складності проектах, як правило, не деталізують повністю всі роботи на початковій стадії.

Повністю СДР для таких проектів можна визначити в процесі їх виконання. Таким чином, для конкретного проекту окремі групи робіт можуть мати різні рівні декомпозиції.

Зокрема, так роблять при розробці проектів, що розгортаються, коли план декомпозують для робіт, які повинні безпосередньо початися, а роботи майбутніх періодів визначаються як групи робіт без декомпозиції, а на більш пізній етапах проекту можна буде визначити їх більш детально.

Основою для розбивки проекту на групи та окремі задачі можуть стати:

- компоненти продукту, що має бути отриманий в результаті реалізації проекту (програмні засоби, послуги, напрямки діяльності, нові функції та ін.);
- елементи програмного та технічного забезпечення, що використовується для реалізації проекту;
- функціональні елементи діяльності організації, яка реалізує проект;
- основні фази чи етапи життєвого циклу проекту;
- підрозділи організаційної структури, що буде використовувати результати проекту;
- географічне розміщення для розподілених проектів.

На рис.4.2, 4.3 показані приклади декомпозиції.

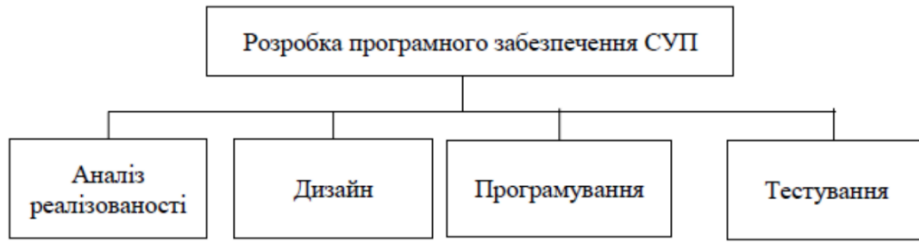


Рис.4.2. Декомпозиція розробки програмного забезпечення (приклад).



Рис.4.3. Декомпозиція створення комп'ютерного центру (приклад).

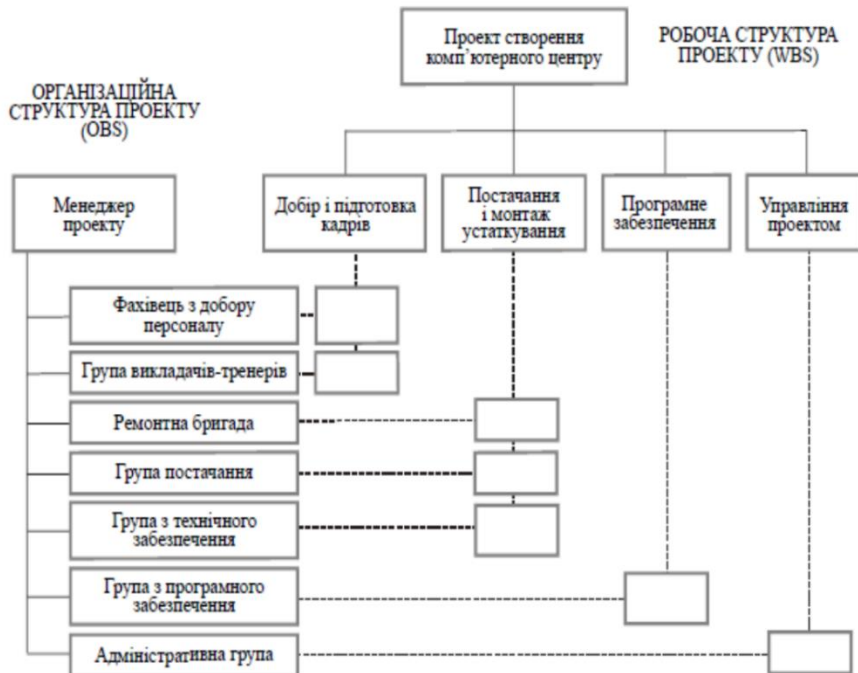


Рис.4.4. Двоспрямована структуризація.

Приклад трирівневої робочої структури проекту зі створення комп'ютерного центру в організації. Перший рівень – це сам проект, другий – це підпроекти, сформовані за продуктовим принципом: забезпечення кадрами, технічне забезпечення, програмне забезпечення і управління проектом. На третьому рівні СДР перебувають робочі пакети для перших трьох підпроектів, а управління проектом не деталізується. Тобто слід підкреслити, що глибина розбивки за певними блоками може бути різною.

Досить часто у проектах використовується двоспрямована структуризація, яка поєднує робочу й організаційну структури і передбачає:

- робочу структуру проекту (СДР-WBS);
- організаційну структуру проекту (OBS);
- облік затрат;
- описання робочих пакетів (діяльності).

При створенні календарного плану робіт необхідно вказати тривалість виконання кожної роботи за проектом. Ця тривалість може бути розрахована, виходячи з нормативів, може бути вказана, виходячи з особистого досвіду. Часто ми не можемо однозначно визначити тривалість тієї чи іншої роботи. У такому випадку ми можемо використовувати метод PERT.

Метод PERT (Program Evaluation and Review Technique).

Метод PERT - метод мережевого аналізу подій, який використовується для визначення тривалості проекту при наявності невизначеності в оцінці тривалості окремих операцій.

PERT заснований на методі критичного шляху, тривалість операцій в якому розраховується як зважена середня оптимістичного, песимістичного і очікуваного прогнозів. Метод PERT розраховує стандартне відхилення дати завершення від тривалості критичного шляху.

Тривалість роботи розраховується в даному випадку як середньозважена середня оптимістичного, песимістичного і очікуваного прогнозів.

Метод критичного шляху.

Критичний шлях - максимальний за тривалістю повний шлях у мережі, а роботи, що лежать на цьому шляху, також називаються критичними.

Критична робота - робота, збільшення тривалості якої, тягне збільшення тривалості всього проекту.

Некритичні роботи мають часовий резерв. У разі, якщо цей часовий резерв вичерпаний в процесі реалізації роботи, вона стає критичною, тоді тривалість її виконання починає впливати на тривалість всього проекту.

Мережеве планування

Пошуки більш ефективних способів планування складних процесів привели до створення принципово нових методів ***мережевого планування і управління (МПУ)***. У методології РМВоК для мережевого планування використовуються діаграми Ганту.

Системи мережевого планування і управління є комплексом графічних і розрахункових методів, організаційних заходів і контрольних прийомів, що забезпечують моделювання, аналіз і динамічну перебудову плану виконання складних проектів і розробок.

Система методів МПУ - система методів планування і управління розробкою великих програмно-технічних комплексів, науковими, конструкторськими і технологічними розробками шляхом застосування мережевих графіків.

Система МПУ дозволяє:

- формувати календарний план реалізації деякого комплексу робіт;
- виявляти і мобілізувати резерви часу, трудові, матеріальні та грошові ресурси;
- здійснювати управління комплексом робіт за принципом «провідної ланки» з прогнозуванням і попередженням можливих зривів в ході робіт;
- підвищувати ефективність управління в цілому при чіткому розподілі відповідальності між керівниками різних рівнів та виконавцями робіт.

Найбільш розробленою в даний час є система МПУ, в якій до складу вхідної інформації включаються тільки дані про тимчасові параметри і відсутні дані про вартість робіт і ресурсах, тобто система, за допомогою якої проводиться оптимізація за часом процесу виконання комплексу робіт, описуваних однією мережею.

Основним плановим документом в системі МПУ є мережевий графік, який представляє собою інформаційно-динамічну модель, в якій відображаються взаємозв'язки і результати всіх робіт, необхідних для досягнення кінцевої мети розробки.

При побудові мережевого графіка необхідно дотримуватися ряду правил.

1. У мережній моделі не повинно бути «тупикових» подій, тобто подій, з яких не виходить жодна робота, за винятком завершальної події.
2. У мережевому графіку не повинно бути «хвостових» подій (крім вихідного), яким не передують хоча б одна робота.
3. У мережі не повинно бути замкнених контурів і петель, тобто шляхів, що з'єднують деякі події з ними ж самими.
4. Будь-які дві події повинні бути безпосередньо пов'язані не більш ніж однією роботою-стрілкою.
5. У мережі рекомендується мати одну вихідну і одну завершальну події.

Мережеві діаграми проекту.

Мережева діаграма - графічне відображення робіт проекту і залежностей між ними[9].

Мета методів мережевого планування - скоротити до мінімуму тривалість проекту. Як правило, мережева діаграма представляється у вигляді графа, в якому вершинами є проектні роботи, а взаємозв'язок і послідовність робіт відображається сполучними лініями

Діаграма Ганта.

Діаграма Ганта – горизонтальна лінійна діаграма, на якій роботи проекту представляються протяжними в часі відрізками, що характеризуються тимчасовими і іншими параметрами[10].

Як показано на рис.4.5, роботи проекту відображаються у вигляді прямокутників, проте, на відміну від мережевої діаграми, в діаграмі Ганта довжина прямокутника відповідає тривалості роботи. Стрілки також характеризують послідовність і взаємозв'язок робіт. При необхідності, можна доповнювати діаграму інформацією про вартість робіт, про їх виконавців.

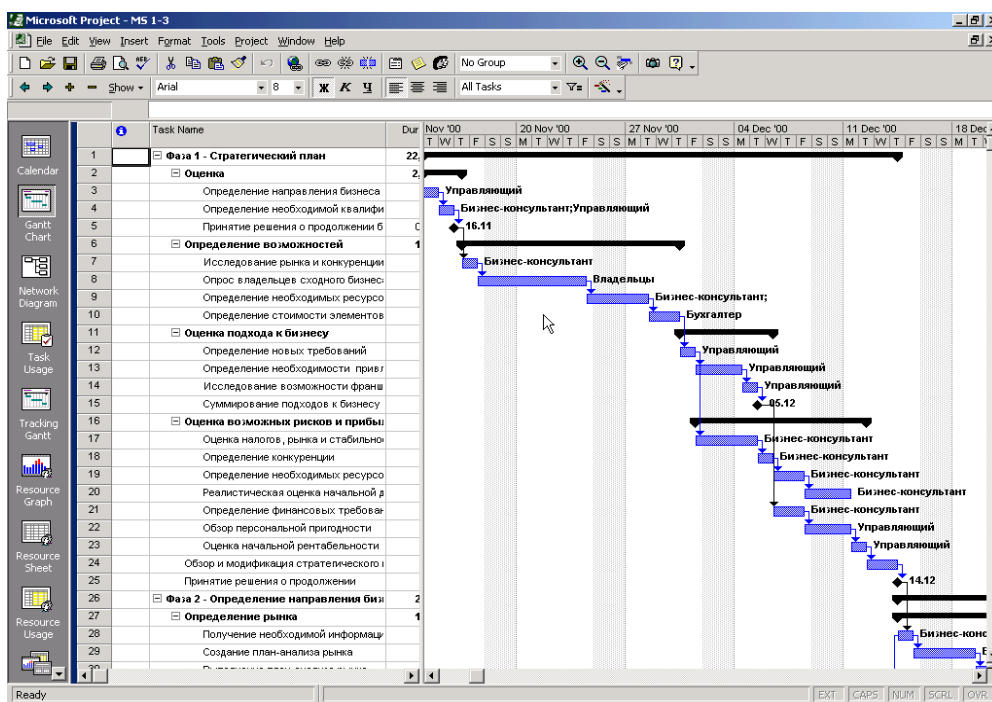


Рис.4.5. Приклад діаграми Ганта.

Планування трудових ресурсів проекту

У плануванні трудових ресурсів проекту можна укрупнено виділити три основні етапи:

1. Визначення обсягу доступних трудових ресурсів. Інакше кажучи, складання переліку виконавців робіт, із зазначенням їх доступності (тимчасових можливостей їх участі в проекті).
2. Призначення виконавців для кожної роботи проекту.
3. Аналіз і дозвіл протиріч що виникли в календарному плані.

Планування вартості проекту

Планування вартості проекту складається з наступних етапів:

1. Визначення вартості використання ресурсів;
2. Визначення вартості кожної проектної роботи, виходячи з обсягу витрачених на виконання ресурсів і їх вартості;
3. Визначення загальної вартості проекту;
4. Складання кошторису проекту;
5. Узгодження і затвердження кошторису;
6. Складання бюджету проекту;
7. Узгодження і затвердження бюджету проекту.

Вартість проекту - це сукупність вартостей ресурсів проекту і вартостей виконання робіт. Вартість проекту визначається ресурсами, необхідними для виконання робіт, у тому числі:

- Устаткування (купівля ПЗ та комп'ютерної техніки, взяття в оренду приміщень і каналів зв'язку, лізинг);
- Працю робітників (штатні співробітники, найняті за контрактом);
- Витратні товари (канцелярське приладдя тощо);
- Матеріали;
- Навчання, семінари, конференції;
- Субпідрядні контракти;
- Перевезення.

Кошторис проекту – це документ, що містить обґрунтування і розрахунок вартості проекту, зазвичай на основі обсягів робіт проекту, необхідних ресурсів і цін.

Бюджет проекту – це документ, який визначає ресурсні обмеження проекту.

Бюджет може складатися у вигляді:

- матриці розподілу витрат;
- календарних планів-графіків витрат;
- діаграм витрат;
- діаграм кумулятивних витрат;
- діаграм, розподілених у часі витрат;
- діаграм структури витрат.

Питання до розділу 4.

1. Як визначається процес планування проекту?
2. Що є об'єктами планування в проекті?
3. Які основні параметри реалізації проекту?
4. Що входить до складу плану управління проектом?
5. Що таке структурна декомпозиція робіт (СДР)?
6. Які основні задачі структурної декомпозиції робіт?
7. Для чого використовується метод PERT?
8. Яке призначення і особливості діаграми Ганта?

5. Управління якістю. Управління людськими ресурсами. Управління поставками. Управління змінами та конфліктами.

Управління якістю

Управління якістю в проекті (*Project Quality Management*) – розділ управління проектами, що включає в себе процеси, необхідні для забезпечення гарантій того, що проект задовольнить потребам, заради яких він і був зроблений [1,6]. Включає планування якості, забезпечення якості і контроль якості. Управління якістю здійснюється протягом усього часу виконання проекту:

- проектні, організаційні та управлінські рішення;
- використовувані матеріали, обладнання сировину і ін.;
- якість виконуваних робіт при реалізації проекту;
- якість отриманих результатів проекту (продукти проекту, надані послуги).

Створення і підтримка якості процесів і продуктів в ході виконання проекту вимагає систематичного підходу. Такий підхід повинен гарантувати, що:

- потреби замовника зрозумілі і задоволені;
- враховані потреби інших учасників проекту;
- врахована методика розробника в області управління якістю проекту.

Процес управління якістю в проекті включає:

1. Концепцію управління якістю в проекті:

- вироблення стратегії управління якістю в проекті (визначення цілей і завдань, критеріїв успіху і невдач, обмежень і припущень);
- визначення загальних вимог і принципів забезпечення якості, стандартів і правил;
- вимоги до системи управління якістю;
- затвердження концепції.

2. Планування управління якістю в проекті:

- уточнення цілей, завдань, критеріїв оцінки та обмежень при управлінні якістю;
- визначення списків об'єктів контролю в проекті;
- опис продукту проекту, що впливає на планування якості;
- визначення показників оцінки якості на основі міжнародних, державних, галузевих і внутрішніх стандартів;
- розробка процедур управління якістю та їх опис;
- вибір методів і засобів контролю та оцінки якості;
- розробка плану управління якістю в проекті, що описує систему управління якістю в проекті і реалізацію процедур з управління якістю проекту.

3. Організацію та здійснення контролю якості в проекті:

- організація і здійснення управління якістю в проекті;
- технічна підтримка контролю якості;
- контроль якості в проекті;
- формування звітів для оцінки виконання якості.

4. Аналіз стану та забезпечення якості в проекті:

- порівняння фактичних результатів проекту зі специфікаціями і вимогами;
- аналіз стану і прогресу якості в проекті протягом його життєвого циклу;
- технічна оцінка якості продукту проекту;
- процес перевірки відповідності наявних результатів контролю якості існуючим вимогам;
- формування списку відхилень;
- визначення необхідних коригувальних дій щодо забезпечення якості в проекті;

- рішення про проміжне прийняття;
- уточнення списків контролю об'єктів;
- коригувальні дії щодо забезпечення якості в проекті;
- документування змін.

5. Завершення управління якістю в проекті:

- зведена оцінка якості результатів проекту;
- рішення про завершальне приймання;
- список зауважень і претензій за якістю;
- вирішення спірних питань і конфліктів;
- оформлення документації та архіву;
- аналіз досвіду і формування бази знань з управління якістю.

Управління людськими ресурсами в проекті

Управління людськими ресурсами проекту (Project Human Resource Management) – це розділ управління проектами, що включає процеси, необхідні для найбільш ефективного використання залученого в проект персоналу і інших людських ресурсів проекту.

Людські ресурси проекту – це сукупність професійних, ділових, особистісних якостей учасників проекту та їх можливостей, які можуть бути використані при здійсненні проекту. Управління людськими ресурсами проекту як специфічна функція управління проектами є сукупністю процесів, методів, інструментів і дій, які використовуються при здійсненні проекту з метою найбільш ефективного управління як штатом і персоналом проекту, так і іншими людськими ресурсами.

Управління людськими ресурсами проекту включає в себе процеси[11], що вимагають для більш ефективного використання людей, залучених в проект, і використовує людські ресурси всіх учасників проекту:

- спонсорів;
- клієнтів;
- користувачів;
- замовників;
- розробників;
- інвесторів;
- індивідуальних вкладників;
- постачальників програмних продуктів і технічних засобів;
- інших зацікавлених осіб проекту.

Для здійснення проекту протягом його життєвого циклу залучаються різні фахівці з різною кваліфікацією. Кількість задіяного в проекті персоналу змінюється в процесі здійснення проекту.

Управління людськими ресурсами включає широкий спектр завдань:

- визначення кваліфікаційного та чисельного складу команди проекту на весь час здійснення проекту;
- пошук і відбір кандидатур, прийом на роботу і звільнення;
- планування і розподіл працівників по робочих місцях;
- організацію навчання та підвищення кваліфікації, визначення відповідальності;
- створення необхідних умов і робочої атмосфери для колективної роботи;
- попередження і вирішення виникаючих конфліктів;
- вирішення питань, пов'язаних з оплатою праці.

Процес управління персоналом включає:

1. Розробку концепції управління персоналом в проекті:

- вироблення стратегії управління персоналом (визначення мети і завдань управління персоналом, вимог до персоналу, обмежень);
- визначення потреби в трудових ресурсах проекту;
- визначення структури і функцій команди проекту;
- формування життєвого циклу команди;
- аналіз можливостей забезпечення проекту потрібними фахівцями;
- визначення вимог до управління персоналом;
- затвердження концепції.

2. Організаційне планування:

- вибір методів і засобів організаційного планування;
- визначення зовнішніх учасників проекту;
- визначення графіка потреби в персоналі при створенні проекту і його елементів;
- визначення чисельного і кваліфікаційного складу команди проекту;
- розподіл ролей і відповідальності учасників проекту;
- формування організаційної структури проекту;
- розробка плану управління персоналом.

Організаційне планування проводиться як рання стадія життєвих фаз проекту. Організаційне планування часто сильно пов'язано з плануванням комунікацій, так як організаційна структура сильно впливає на комунікації проекту.

3. Підбір кадрів і формування команди проекту:

- визначення функціональних обов'язків учасників проекту;
- пошук і відбір кандидатів.

4. Формування команди проекту, включає:

- прийом на роботу і призначення на посаду;
- визначення прав, обов'язків і посадових інструкцій;
- організацію робіт в команді;
- визначення умов оплати;
- розробку системи санкцій і заохочень.

При формуванні та створенні команди проекту головним завданням керівника є формування об'єднаної єдиними цілями і цінностями групи, що складається із сукупності людей з різними організаційними і професійними культурами. Команда проекту повинна бути своєчасно забезпечена тими ресурси, які будуть відповідати вимогам проекту.

5. Аналіз діяльності і розвиток команди проекту:

- аналіз діяльності команди проекту;
- формування звітів про виконання робіт проекту;
- оцінку виконання робіт проекту;
- регулювання оплати, пільг і заохочень;
- регулювання конфліктів в команді проекту;
- підтримання психологічного клімату в команді проекту;
- реорганізацію команди відповідно до прогресу проекту;
- поліпшення роботи команди проекту.

Розвиток команди часто ускладнене тим, що індивідуальні члени команди підзвітні як функціональному менеджеру, так і менеджеру проекту (змішана схема управління проектом). Ефективне управління цим подвійним взаємозв'язком є критичним фактором успіху для проекту.

6. Завершення управління персоналом в проекті:

- аналіз і оцінка діяльності команди;
- формування заключного звіту про виконання проекту;
- вирішення конфліктів за результатами виконання проекту;

- підготовка і проведення остаточного розрахунку;
- формування архіву та бази знань;
- розформування команди проекту.

Можливі два принципово різних підсумку діяльності команди проекту: успішне завершення проекту і незадовільний результат. У будь-якому випадку, питання при найбільш хворобливому розформуванні команди і працевлаштуванні її членів проводиться з використанням однотипних процедур і інструментів. Як в будь-яких питаннях, пов'язаних з особистими фінансовими та іншими інтересами, також і міжособистісними відносинами, основними факторами успішного і безконфліктного розформування команди є повна відкритість інформації по проекту, відносини керівництва до членів команди, формі оплати, можливим бонусам, термінам його завершення, методам аналізу і оцінкам результатів виконання проекту.

Управління поставками

Управління поставками і контрактами в проекті (Project Contracts Management) – це розділ управління проектами, що включає процеси, необхідні для забезпеченні постачання продуктів і послуг ззовні. Включає в себе планування поставок і послуг, планування пропозицій, запит, вибір джерел, адміністрування контракту, закриття контракту. Управління контрактами і поставками в проекті включає процеси, спрямовані на придбання ззовні продуктів і послуг, необхідних для виконання проекту[12].

Управління контрактами і поставками в проекті включає:

1. Розробку концепції управління контрактами в проекті:

- проведення маркетингу ринку продуктів і послуг;
- розробка стратегії управління контрактами;
- складання специфікації продуктів і послуг;
- визначення можливих джерел придбання ресурсів;
- затвердження концепції.

2. Планування поставок і контрактів для забезпечення необхідних продуктів і послуг:

- визначення потреби проекту в продуктах і послугах;
- проведення маркетингових досліджень для визначення можливих постачальників і виконавців;
- вибір методу забезпечення і підтримки контрактів в проекті;
- визначення типів контрактів;
- визначення титульного списку робіт і переліку контрактів в проекті;
- формування графіка укладення контрактів.

3. Організацію та підготовку контрактів в проекті:

- розподіл функціональних обов'язків та відповідальності відповідно до плану управління контрактами;
- підготовка документації, необхідної для проведення тендера;
- запрошення на тендерні торги;
- проведення торгів і вибір претендентів;
- заключення контрактів;
- розробка системи звітності та порядку внесення змін.

4. Контроль і регулювання контрактів:

- організація системи контролю контрактів;
- облік виконання робіт за контрактом;
- визначенні стану і прогноз виконання робіт і їх забезпечення;
- подання звітності про виконання контрактів;
- аналіз поточного стану виконання контрактів та запитів на зміни;

- вирішення спорів і розбіжностей.

5. Завершення управління контрактами в проекті:

- приймання результатів виконання контрактів;
- заключний аналіз і оцінка ефективності забезпечення проекту;
- закриття контрактів;
- заключний звіт по управлінню контрактами в проекті;
- формування архіву контрактної документації;
- формування шаблонів контрактів і бази знань з управління поставками.

Управління змінами в проекті

Управління змінами в проекті (Project Change Management) - це розділ управління проектами, що включає в себе формальні процеси і процедури для інтеграції і управління змінами в проекті, здійснюваними протягом його життєвого циклу.

Управління змінами в проекті складається з:

- прогнозування;
- планування;
- здійснення;
- контролю;
- регулювання змін.

Управління змінами тісно пов'язане з усіма процесами і функціями в проекті, розглянутими раніше. При своєму здійсненні проект може піддаватися різним змінам:

- предметна область, її конфігурація (**Configuration Management**);
- час;
- вартість;
- якість;
- ризики;
- контракти;
- поставки;
- людські ресурси;
- комунікації;
- процеси управління проектом на всіх фазах його життєвого циклу.

Управління змінами в проекті необхідно розглядати як всеосяжний інтегральний процес, що має відношення до:

- всіх внутрішніх і зовнішніх чинників проекту до прогнозування можливих змін в проекті;
- визначенню змін, що вже трапилися;
- планування дій, попереджуючих негативні впливи на проект;
- управління в проекті прийнятими змінами;
- координації змін по всьому проекту.

Управління змінами покликане забезпечити вирішення проблем і завдань, пов'язаних із забезпеченням захисту проекту від можливого негативного впливу зовнішніх і внутрішніх факторів, внесенням необхідних скоординованих змін і контроль за їх ефективним здійсненням.

Процес управління змінами в проекті включає:

1. Розробку концепції управління змінами в проекті:

- вироблення стратегії управління змінами;
- аналіз можливих змін;
- визначення принципів інтеграції процесів управління змінами;
- затвердження концепції.

2. Прогнозування і планування змін:

- вибір методів і засобів прогнозування і планування змін;
- прогнозування змін;
- моніторинг зовнішнього середовища і тенденцій змін;
- планування можливих попереджувальних впливів для захисту проекту;
- розробка плану управління змінами в проекті.

3. Організацію та контроль змін в проекті:

- розподіл ролей і відповідальності персоналу, залученого в управління змінами, і формування відповідної організаційної структури;
- твердження процедур здійснення змін в проекті;
- введення в дію системи управління змінами;
- інформаційна підтримка управління змінами в проекті;
- збір та аналіз запитів і пропозицій на внесення змін;
- прийняття рішень і внесення змін в проект;
- ведення бази даних змін проекту.

4. Аналіз і регулювання змін:

- контроль здійснення змін в проекті;
- огляд і аналіз динаміки змін в проекті;
- поточна оцінка змін в проекті і досягнутих в зв'язку з цим результатів;
- звіт про виконання змін в проекті і відхиленнях від плану управління змінами;
- пропозиції щодо коригування плану змін.

5. Завершення управління змінами в проекті:

- після проектний аналіз, оцінка змін і їх результатів;
- заключний звіт про фактичні зміни в проекті;
- формування архіву змін в проекті;
- коригування стратегії на майбутнє і формування бази знань управління змінами.

Управління змінами в ряді випадків є частина або наслідком необхідності проведення дій, пов'язаних з управлінням конфліктами в проектній діяльності та реалізує процеси щодо усунення або зменшення конфліктних ситуацій.

Управління конфліктами в проекті

Управління конфліктами в проекті (Project Conflict Management) – це процес, в якому за допомогою використання управлінських технологій вирішуються різні неузгодженості як технічного, так і особистісного характеру, що виникають в рамках роботи над проектом. Управління конфліктами являє собою, по суті, мистецтво творчого вирішення конфліктів [10]. Проекти і контракти можуть породжувати конфлікти, навіть якщо вживаються заходи щодо їх врегулювання та запобігання. Це відбувається на всіх рівнях організаційної структури управління проектом, в основному внаслідок того, що:

- в проекті, як правило, є велика кількість спільно працюють сторін, кожна з яких має свої власні цілі, які можуть суперечити цілям інших сторін;
- команда проекту як тимчасове утворення часто об'єднує ледь знайомих між собою людей, які змушені працювати разом в жорстких рамках обмежень проекту, в умовах значного пресингу з боку зацікавлених осіб проекту.

Конфлікти приводять до різних неузгодженості або їх симптомів, які можуть загрожувати досягненню цілей проекту, хоча іноді вони можуть грати і позитивну роль в проекті. Рамки конфлікту можуть бути як конфліктом інтересів учасників проекту, так обмежуватися міжособистісним конфліктом окремих людей, що беруть участь в проекті. Вони володіють високою динамічністю і можуть зачіпати інтереси великої кількості людей.

Особливий випадок конфлікту, що характеризується відсутністю способів вирішення, задачею позицій або довготривалою припиненням будь-якої діяльності, являє собою кризу.

Результатом процесу управління конфліктом є позитивна зміна конфліктної ситуації в проекті, засноване на зміні різних умов реалізації проекту, вимог до строків, вартості робіт, формою і розміром оплати, організації та планування робіт, умов праці виконавців проектних робіт і багатьох інших факторів.

Питання до розділу 5.

1. Що розуміється під управлінням якістю в проекті?
2. Що включає процес управління якістю в проекті?
3. Які особливості управління людськими ресурсами в проекті?
4. Які кроки включає процес управління персоналом?
5. Які основні задачі управління поставками і контрактами в проекті?
6. З чого складається управління змінами в проекті?
7. Які задачі вирішує процес управління конфліктами в проекті?

6. Управління комунікаціями проекту. Управління часом проекту.

Управління комунікаціями проекту (Project Communication Management).

Управління комунікаціями проекту є задачею управління взаємодією інформаційними зв'язками і, як управлінська функція, ця задача спрямована на забезпечення: своєчасного збору, генерації, розподілу і збереження необхідної проектної інформації[5,6].

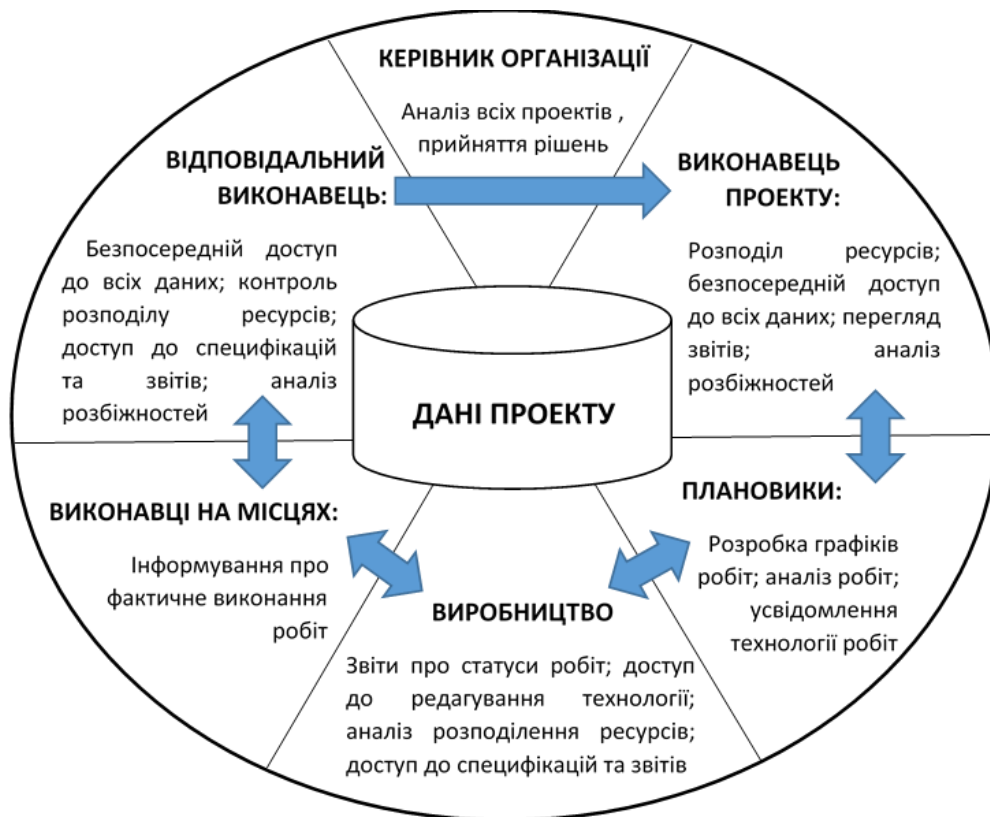


Рис. 6.1 Інформаційний обмін в організації

Під інформацією розуміють зібрані, оброблені і розподілені дані. Щоб бути корисною для прийняття рішень, інформація повинна бути надана вчасно, за призначенням і в зручній формі. Це досягається використанням сучасних інформаційних технологій в рамках системи управління проектом.

Комунікації і супутня їм інформація є свого роду фундаментом для забезпечення координації дій учасників проекту. Схема обміну інформацією всередині організації представлена на рис. 6.1.

Управління комунікаціями забезпечує підтримку системи зв'язку (взаємодій) між учасниками проекту, передачу управлінської та звітної інформації, спрямованої на забезпечення досягнення цілей проекту. Кожен учасник проекту повинен бути підготовлений до взаємодії в рамках проекту відповідно до його функціональних обов'язків. Функція управління інформаційними зв'язками включає в себе наступні процеси:

- планування системи комунікацій - визначення інформаційних потреб учасників проекту (склад інформації, терміни і способи доставки);
- збір і розподіл інформації - процеси регулярного збору і своєчасної доставки необхідної інформації учасникам проекту;
- звітність про хід виконання проекту - обробка фактичних результатів стану робіт проекту, співвідношення з плановими і аналіз тенденцій, прогнозування;
- документування ходу робіт - збір, обробка та організація зберігання документації по проекту.

Планування системи комунікацій.

План комунікацій є складовою частиною плану проекту. Він включає в себе:

- план збору інформації, в якому визначаються джерела інформації і методи її одержання;
- план розподілу інформації, в якому визначаються споживачі інформації та способи її доставки;
- детальний опис кожного документа, який повинен бути отриманий або переданий, включаючи формат, зміст, рівень детальності і використовувані визначення;
- план введення в дію тих чи інших видів комунікацій;
- методи оновлення і вдосконалення плану комунікацій. План комунікацій формалізується і деталізується в залежності від потреб проекту.

Збір і розподіл інформації.

В рамках проекту існує потреба в здійсненні різних видів комунікацій: внутрішні (всередині команди проекту) і зовнішні (з керівництвом компанії, замовником, зовнішніми організаціями і т. д.);

- формальні (звіти, запити, наради) і неформальні (нагадування, обговорення);
- письмові та усні;
- вертикальні і горизонтальні.

Системи збору і розподілу інформації повинні забезпечувати потреби різних видів комунікацій. Для цих цілей можуть використовуватися автоматизовані і неавтоматизовані методи збору, обробки і передачі інформації.

Неавтоматизовані методи включають збір і передачу даних на паперових носіях, проведення нарад.

Автоматизовані методи передбачають використання комп'ютерних технологій і сучасних засобів зв'язку для підвищення ефективності взаємодії: електронна пошта, системи документообігу та архівування даних.

Звітність про хід виконання проекту.

Процеси збору і обробки даних про фактичні результати і відображення інформації про стан робіт у звітах забезпечують основу для координації робіт, оперативного планування і управління.

Звітність про хід виконання включає:

- інформацію про поточний стан проекту в цілому в розрізі окремих показників;
- інформацію про відхилення від базових планів;
- прогнозування майбутнього стану проекту.

Документування ходу робіт.

Основні проміжні результати ходу робіт повинні бути формально задокументовані.

Документування результатів ходу робіт включає в себе:

- збір і верифікацію остаточних даних;
- аналіз і висновки про ступінь досягнення результатів проекту та ефективності виконаних робіт;
- архівування результатів з метою подальшого використання.

Комп'ютерні системи ведення електронних архівів дозволяють автоматизувати процеси зберігання і індексації текстових і графічних документів, значно полегшити доступ до архівної інформації.

Під інформаційною технологією розуміють сукупність процесів збору, передачі, переробки, зберігання і доведення до користувачів інформації, що реалізуються за допомогою сучасних програмних засобів.

Інформаційна система управління проектом

Інформаційна система управління проектом - організаційно-технологічний комплекс методичних, технічних, програмних і інформаційних засобів, спрямований на підтримку і підвищення ефективності процесів управління проектом.

В процесі реалізації проекту менеджерам доводиться оперувати значними обсягами даних, які можуть бути зібрані і організовані з використанням комп'ютера. Крім того, багато з аналітичних засобів, наприклад перерахунок графіка робіт з урахуванням фактичних даних, ресурсний і вартісний аналіз мають на увазі досить складні для не автоматизованого розрахунку алгоритми.

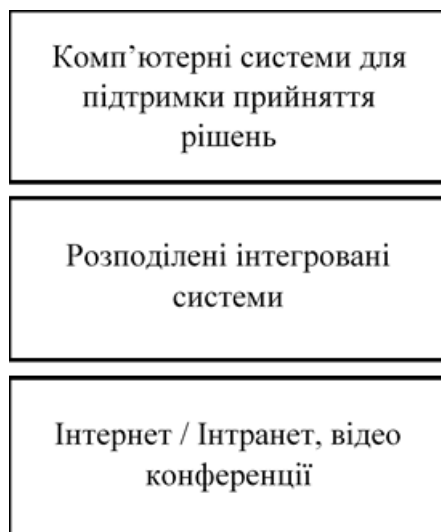


Рис. 6.2. Автоматизація управління проектами.

Розвиток систем управління проектами для персональних комп'ютерів пройшло через кілька етапів. Зі збільшенням потужності ПК поліпшувалася функціональність систем, підвищувалися їх можливості. З введенням стандартів обміну даними між системами, поширенням мережових Web-технологій відкрилися нові можливості для подальшого розвитку систем підтримки процесів управління проектами та їх більш ефективного використання. Самі

проекти стають все більш складними, що висуває додаткові вимоги до розвитку інформаційних технологій управління проектами.

На сьогоднішній день застосування інформаційних технологій для управління проектами можна змалювати в таку картину, як зображено на рис. 6.2.

Персональні комп'ютерні системи, оснащені програмним забезпеченням для управління проектами, повинні забезпечувати виконання таких функцій:

- роботу в багатопроектному середовищі;
- розробку календарного графіка виконання робіт;
- оптимізацію розподілу і облік обмежених ресурсів;
- проведення аналізу "що, якщо";
- збір та облік фактичної інформації про терміни, ресурси і витратах автоматизованої генерації звітів;
- планування і контроль договірних зобов'язань;
- централізоване зберігання інформації по реалізованим і завершеним проектам.

Розподілені інтегровані системи в якості основних інструментів використовують:

- архітектуру "клієнт-сервер". Вона дозволяє робочим станціям ("клієнтам") і одному або декількох центральних ПК ("серверам") розподіляти виконання додатків, використовуючи обчислювальну потужність кожного комп'ютера. Більшість систем "клієнт - сервер" використовують бази даних (БД) і системи управління базами даних (СКБД). Для успішного управління проектом необхідно, щоб дані, отримані під час планування і виконання проекту, були завжди доступні всім учасникам проекту;
- системи телекомунікацій (Передача цифрових даних по оптичним кабелям, обчислювані мережі і т.д.);
- портативні комп'ютери;
- програмне забезпечення підтримки групової роботи, що дозволяє:
 - обмін електронною поштою;
 - документообіг;
 - групове планування діяльності;
 - участь віддалених членів команди в інтерактивних дискусіях засобами підтримки і проведення обговорень;
 - проведення "мозкового штурму", який дає можливість його учасникам висловити свою думку за допомогою комп'ютерів, підключених до одного великого екрану.

Інтернет / Інтранет є технологіями, що зближують підприємства і проекти. Вони надають доступ до інформації проектів не вимагаючи на його організацію значних коштів. Розміщення сайт-проекту в мережі Інтернет є найоптимальнішим і, напевно, єдиним способом інформування учасників про його стан в тих випадках, коли вони знаходяться в різних точках земної кулі.

Створені web-сторінки формують web-сайт, який потім розміщується на сервері провайдера, і тим самим забезпечується доступ до нього віддалених користувачів з усього світу. Стосовно до управління проектами у вигляді web-сторінок можуть бути опубліковані календарно-мережеві графіки виконання робіт, звіти (графічні і табличні), протоколи нарад і будь-які інші документи, які стосуються проекту.

Інтранет базується на тих же елементах, що і Інтернет. Принципова відмінність між ними полягає в тому, що користувачами Інтранет є обмежене коло осіб, який, як правило, складають працівники конкретної корпорації, організації, підприємства.

Управління часом проекту (Project Time Management)

Управління часом (тривалістю) проекту націлене на планування, контроль, коригування, аналіз термінів і резервів виконання робіт з позицій своєчасного завершення проекту. Управління часом має на увазі розподіл часу виконання проекту по послідовним стадіям його здійснення; складання графіків виконання проекту і його окремих робіт і контроль за їх дотриманням[13,14].

Реалізувати проект у рамках заздалегідь визначених календарних планів, бюджетів і з дотриманням необхідних показників якості продукції значно легше на словах, ніж на ділі. Управління реалізацією проекту в сучасних умовах пов'язане з великою часткою невизначеності, що не залежить від керівника проекту.

Проект складається з великої кількості різноманітних заходів, таких як різні зустрічі і наради, підготовка звітів, взаємодія зі споживачем, і багато чого іншого. Успіх окремих заходів, що входять в проект, і проекту в цілому визначається вмінням керівника проекту керувати своїм часом і своїх підлеглих.

Для більшості людей час - ресурс (правда, ресурс непоправної дії). Для керівника проекту час - в першу чергу обмеження, і тільки вміння реалізація функцій управління часом забезпечує його використання як ніякого ресурсу. Для ефективного використання часу необхідно оволодіння не тільки особистісними навичками, а й існуючими методиками, з яких до числа найбільш доступних і основних можна віднести мережеві моделі.

Управління часом проекту включає в себе наступні процеси, необхідні для забезпечення гарантії своєчасності завершення проекту.

Визначення складу робіт (Activity Definition) - визначення окремих робіт, які повинні бути виконані для досягнення різних цілей проекту.

Визначення послідовності робіт (Activity Sequencing) - визначення та документування взаємозв'язків між роботами.

Оцінка тривалості робіт (Activity Duration Estimating) - оцінка кількості робочого часу, необхідного для виконання окремих робіт.

Розробка розкладу (Schedule Development) - аналіз послідовності робіт, тривалості робіт і ресурсних вимог з метою створення розкладу робіт проекту.

Мережеві моделі комплексів робіт.

Мережева модель комплексу робіт - орієнтований граф, який використовується для опису залежності між роботами і етапами проекту. Існує велика кількість мережевих моделей, найбільш поширені з яких наступні:

- Мережеві графіки методу критичного шляху.
- Мережеві графіки методу PERT.
- Мережеві моделі методу GERT.
- Мережеві матриці.

Метод критичного шляху використовує математичний аналіз, що дозволяє визначати ранні та пізні дати початку і закінчення робіт проекту без врахування обмежень на ресурси, а також резерви - проміжки часу, на які можна відсунути виконання робіт без порушення обмежень і дати завершення проекту; обчислює єдине детерміноване розклад проекту і використовує задані оцінки тривалості робіт проекту.

Метод PERT використовує послідовну мережеву логіку і середньозважені оцінки тривалості робіт для обчислення тривалості всього проекту. В даний час метод PERT використовується рідко, незважаючи на те, що оцінки тривалості робіт, часто засновані на методі PERT, використовуються в обчисленнях методом критичного шляху.

Метод GERT дозволяє проводити вірогідну обробку як мережевий логіки, так і оцінок тривалості робіт. При цьому враховуються такі різні ситуації: одні роботи можуть взагалі не виконуватися, інші - виконуватися частково, а треті виконуються кілька разів.

Мережеві матриці представляють графічне зображення процесів реалізації проекту, де всі роботи (управлінські і виробничі) показані в певній технологічній послідовності і в прив'язці до організаційної структури проекту по окремим виконавцям (структурним підрозділам, посадовим одиницям і персоналій).

Питання до розділу 6.

1. Що включає управління комунікаціями проекту?
2. В сутність інформаційного обміну в організації?
3. Що включає планування системи комунікацій?
4. Які особливості інформаційної системи управління проектом?
5. На що націлене управління часом (тривалістю) проекту?
6. Які особливості мережевих моделей комплексів робіт?

7. Управління ризиками проекту.

Управління ризиками проекту (Project risk Management) – це спрямований процес пошуку, прийняття і виконання організаційних та фінансових управлінських рішень, дія яких спрямована на зниження можливості виникнення несприятливих умов для реалізації проекту і мінімізацію можливих незапланованих втрат проекту на етапі реалізації проекту[15].

Ризик – потенційна, визначена та виміряна можливість несприятливих ситуацій і пов'язаних з ними наслідків у вигляді втрат, збитків, наприклад - очікуваного прибутку, доходу або майна, грошових коштів у зв'язку з невизначеністю, тобто з випадковим зміною умов економічної діяльності, несприятливими, в тому числі форс-мажорними обставинами, загальним падінням цін на ринку; можливість отримання непередбачуваного результату в залежності від прийнятого господарського рішення, дії.

Виконання проектів, особливо інвестиційних, - не є достатньо чітко детермінованим процесом. Використання новітніх технологій, складність завдань, відсутність у розробника необхідної кваліфікації – це значні фактори, що визначають неоднозначність можливих ситуацій у виконанні проекту та невизначеність кінцевих результатів. Завдяки цим і багатьом іншим факторам хід виконання проектів та кінцеві результати часто відрізняється від попередніх планів. Одним із заходів, що підвищує у таких умовах імовірність успіху, - є використання методів управління ризиками. Під управлінням ризиками розуміють процеси ідентифікації і аналізу подій, а також відгуку на них. При цьому ставиться мета максимізувати імовірність сприятливих подій і їх наслідків і мінімізувати імовірність і наслідки несприятливих. Втім, досить часто обмежуються лише роботою з несприятливими подіями.

Ризики існують у всіх проектах, але не завжди відбуваються. Ризик, що відбувся, перетворюється на проблему. Реалізація ризику у ряді випадків – це якась подія, що, як правило, негативно впливає на хід виконання проекту та на його результати. У такому контексті ризик може розглядатись як реалізація деякої випадкової події.

Вимірювання ризиків є визначенням ймовірності настання ризикової події. Оцінюючи ризики, які в змозі прийняти на себе команда проекту і інвестор проекту при його реалізації, виходять насамперед із специфіки і важливості проекту, з наявності необхідних ресурсів для його реалізації і можливостей фінансування ймовірних наслідків ризиків. Ступінь допустимих ризиків, як правило, визначається з урахуванням таких параметрів, як розмір і надійність інвестицій в проект, запланованого рівня рентабельності та ін.

У кількісному відношенні невизначеність має на увазі можливість відхилення результату від очікуваного (або середнього) значення як в меншу, так і в більшу сторону. Відповідно можна уточнити поняття ризику - це ймовірність втрати частини ресурсів, недоотримання доходів або

появи додаткових витрат і (або) зворотне - можливість отримання значної вигоди (доходу) в результаті здійснення певної цілеспрямованої діяльності.

Вплив ризиків, як правило стосується вартості, графіка та технічних характеристик продукту чи послуги, що розробляється. Вплив ризику може призвести до того, що продукт чи послуга перестане задовольняти замовника в той чи іншій мірі. Вплив часто має період дії від моменту появи ризику до його зникнення чи усунення. Для оцінки впливу ризику звичайно використовують деякі умовні одиниці або якісну шкалу (наприклад, малий, середній, великий та ін.).

Імовірність ризику – це ймовірність того, що даний ризик стане подією, що за своїм впливом перетвориться на проблему. Тут має бути застосована конкретна якісна шкала, що пов'язана з числовими значеннями.

Ризики бажано виявляти ще до того, як вони перетворилися на проблему. Після виявлення ризику необхідно прийняти рішення про відповідні дії. Задача керівника проекту вибрати такі дії, які дозволять зменшити імовірність несприятливих подій або зменшити їх наслідки у разі реалізації ризику. При цьому бажано, щоб витрати ресурсів у рамках усієї корпоративної системи управління проектами були мінімальними.

Найчастіше використовуються наступні напрямки боротьби з ризиками.

1. Уникнення ризику. Реорганізувати проект таким чином, щоб він не залежав від даної події. Наприклад, при розробці товарів можна виключити функціональність, що викликає сумніви. Але це звужує функціональну придатність товару чи послуги..

2. Переадресування ризику. Замовник страхує договір від невиконання його умов виконавцем, а виконавець від порушення умов платежів замовником.

3. Погодження з наявністю ризику. Це не означає, що не треба нічого робити, а лише пасивно чекати на реалізацію ризику. Якщо погодитись з присутністю ризику, можна вдатись до деяких заходів, які спрямовані на зниження імовірності його виникнення, зменшення його наслідків або розробити план альтернативних дій, який буде виконано при реалізації ризику.

При обранні певного напрямку боротьби з ризиками має бути прийнято до уваги, що наслідки ризиків та діє щодо їх уникнення чи зменшення, для одного з проектів можуть значною мірою вплинути на виконання інших проектів. Це особливо важливо при розгляді виконання груп пов'язаних ресурсами проектів (портфелів та програм). Найголовніша задача в управлінні ризиками є виявлення дій ризиків, які вимагають попередньої підготовки до їх настання. Така підготовка повинна виражатися в розробці заходів реагування.

Перелік подій ризиків, що вимагають розробки заходів реагування, доцільно використовувати для документування у паспорті проекту, як первинному документу що описує основні данні щодо виконання проекту.

Розробка заходів реагування являє собою визначення дій, які слід зробити для того, щоб підсилити позитивні наслідки настання ризикових подій і послабити – негативні. Сукупність таких заходів реагування є основою управління ризиками. Доцільно передбачати у паспорті проекту заходи по управлінню ризиками, відповідальних осіб, терміни виконання і періодичність моніторингу ризиків.

Можливі ризики проекту мають досить розвинуту ієрархічну структуру, що показана на рис.7.1. Структура основних ризиків проектів показує що більшість з них може бути у тій чи іншій мірі врахована ще на стадії планування проекту. Метою попереднього планування ризиків є ретельна оцінка впливу ризиків на терміни і вартість виконання проекту. На стадії попереднього планування проводять аналіз можливих ризиків. Цей аналіз дуже важливий для оцінки показників проекту.

Найбільш поширеними є такі категорії ризиків:

- ризик збільшення витрат по проекту (збільшення обсягів робіт);
- ризик затримок виконання робіт (збільшення часу виконання робіт);
- ризик несвоєчасності поставок обладнання;

- ризик затримок платежів від інвестору проекту чи кредитору.

Ці ризики визначають кінцеві терміни та вартість виконання робіт за проектами.

На терміни та вартість виконання проектів можуть впливати ризики, які відносяться до майбутніх умов або обставин. Хоча їх виникнення зовсім не обов'язкове, але при виникненні вони можуть негативно вплинути на терміни та вартість виконання проектів. Поява ознак ризиків, як передбачених, так і таких, що не були попередньо враховані при складанні попередніх планів проекту, є безумовним сигналом до аналізу їх можливого впливу на поточний стан проекту та до виконання дій по компенсації їх негативних наслідків.

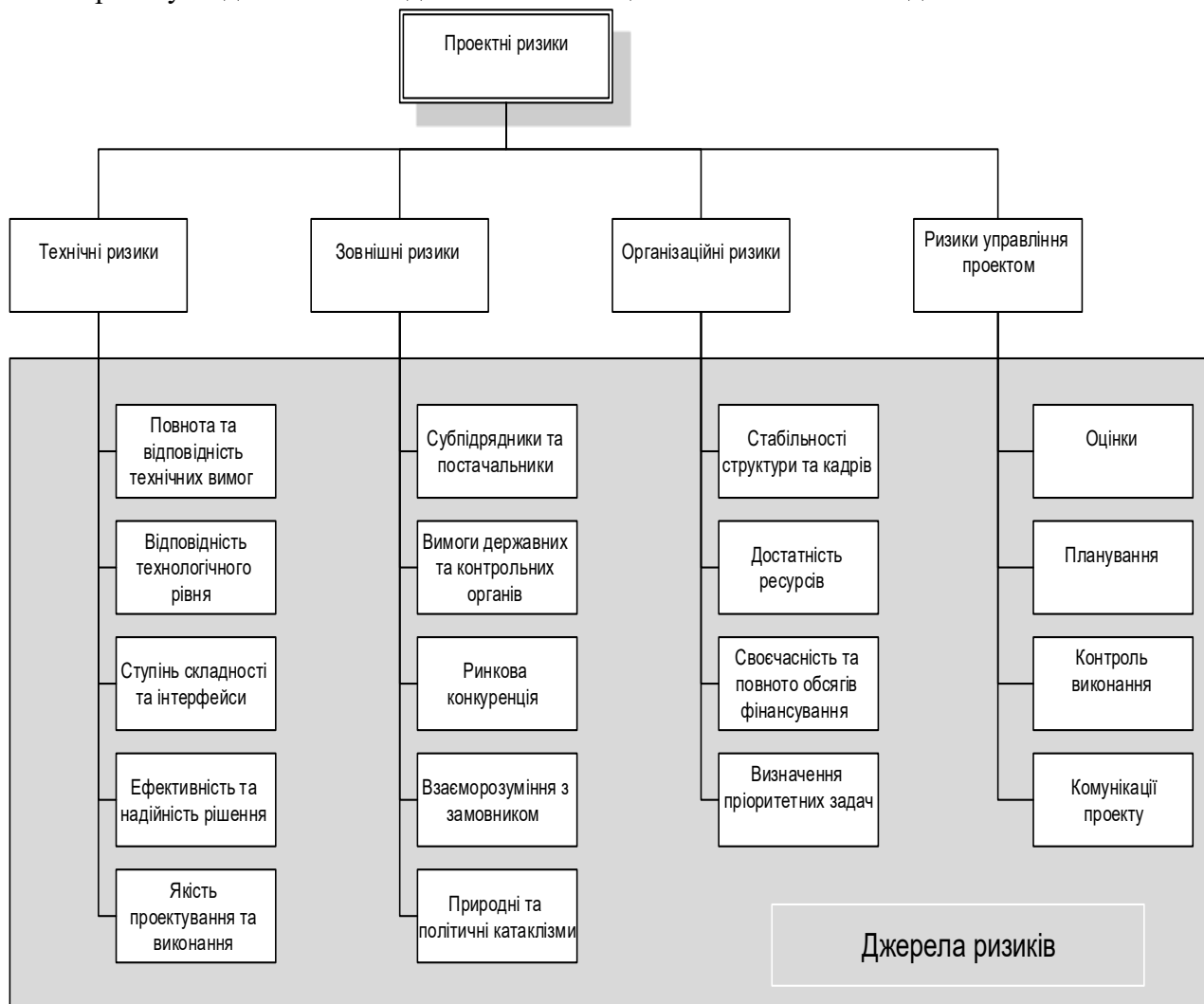


Рис. 7.1. Групи ризиків та джерела їх появи.

Ризик є потенційною проблемою проекту, виникнення якої не обов'язкове. Не всі проблеми можна заздалегідь усунути і навіть передбачати, але багато проблем можна передбачити наперед, і це дає можливість управління ризиками.

По відношенню до проекту ризики можна розділити на внутрішні і зовнішні. Внутрішніми ризиками вважають такі події, на які керівник проекту і група управління проектом здатні вплинути. Зовнішні ризики не залежать ні від керівника проекту, ні від групи управління проектом.

Планування ризиків складається з наступних кроків:

- ідентифікація ризиків;
- оцінка ризиків;
- розробка заходів реагування на ті ризики, які цього вимагають.

Ідентифікація ризиків полягає у визначенні того, які ризики здатні вплинути на конкретний проект та інші пов'язані з ним проекти у рамках портфелів чи програм проектів. Ідентифікація ризиків має проводитись на всьому життєвому шляху проекту. Мета ідентифікації ризиків – скласти перелік подій ризику, які можуть вплинути на проект (вплив ризиків може бути негативним і позитивним). Ідентифікація ризиків – не разова дія, вона повинна проводитись регулярно.

Оцінка ризиків виконується з точки зору їх впливу на хід і результати проекту[16]. Метою такого аналізу є визначення того, які події ризику вимагають розробки заходів реагування, а які – ні. Для того, щоб обґрунтовано вирішувати такі питання, слід пов'язати з кожним з проектних ризиків оцінки імовірності їх появи і наслідків для проекту та інших пов'язані з ним проектів, портфелів та програм. Оцінка ризиків може виконуватися за допомогою якісних рівнів або кількісних показників.

Управління ризиками проекту включає:

- виявлення та ідентифікація передбачуваних ризиків;
- аналіз і оцінка ризиків;
- вибір методів управління ризиком;
- застосування обраних методів і прийняття рішень в умовах ризиків;
- реагування на наступ ризикового події;
- розробка і реалізація заходів зниження ризиків.
- контроль, аналіз та оцінка дій щодо зниження ризиків і вироблення рішень.

Серед методів управління ризиками найбільш поширені такі, як:

- розробка і реалізація стратегії управління ризиками;
- методи компенсації ризиків, що включають прогнозування зовнішнього середовища проекту, маркетинг проектів і продуктів проекту, моніторинг оточуючого середовища і створення системи резервів проекту;
- методи локалізації ризиків, які застосовуються для великих і складних проектів, що спеціальних груп аналітиків для оцінки ризиків;
- методи уникнення ризиків, що включають відмову від ризикованих проектів і ненадійних партнерів, страхування ризиків, пошук гарантів.

Значення імовірність виникнення ризиків та величина втрат можливо оцінити як деякі дискретні величини, значення яких визначаються відповідно до порушень строків виконання робіт по задачах на дату оцінки стану проекту, що може бути визначена таким параметром як індекс ризику.

Імовірність виникнення ризиків має відображати сукупні *середні відносні порушення строків* по всіх задачах, що виконуються на момент оцінки цього впливу. Вона може бути оцінена та визначена при оцінці впливу ризику на момент оцінки цього впливу шляхом розрахунку середнього по всіх задачах порушення строків виконання задач, що виконуються на момент оцінки, у процентах. Ця оцінка буде визначати, таким чином, відношення терміну порушення до терміну виконання за планом по усіх задачах, де є порушення строків виконання, серед тих що мають виконуватися на поточний момент.

Визначимо значення як :

k – кількість задач, що виконуються на момент оцінки ризику;

d_{pi} – дата початку i – ої задачі, що виконується на момент оцінки ризику;

d_{zi} – дата завершення i – ої задачі, що виконується на момент оцінки ризику;

d_{vi} – дата внесення даних про виконання i – ої задачі, що виконується на момент оцінки ризику;

doi – дата оцінки ризику;

p_{vi} – процент виконання i – ої задачі на дату внесення даних.

Процент виконання і – ої задачі на дату оцінки ризику, що визначено внесеними даними, може бути визначено як:

$$poi = pvi * (doi - dpi) / (dvi - dpi).$$

Процент виконання і – ої задачі на дату оцінки ризику, що прогнозується за планом може бути визначено як:

$$pni = (doi - dpi) / (dzi - dpi) * 100.$$

$$x = \sum_{i=1}^k (pni - poi) / k$$

Тоді

Тільки для тих робіт де $poi < pni$.

Класифікація ризиків по імовірності виникнення може бути визначена на основі поділу на п'ять рівнів, що досить детально відображає різні можливі ситуації у ході аналізу ризиків. Приклад такого поділу наведено у таблиці 7.1, де визначена бальна оцінка імовірності виникнення ризику по результатам оцінки інформації про виконання задач проекту.

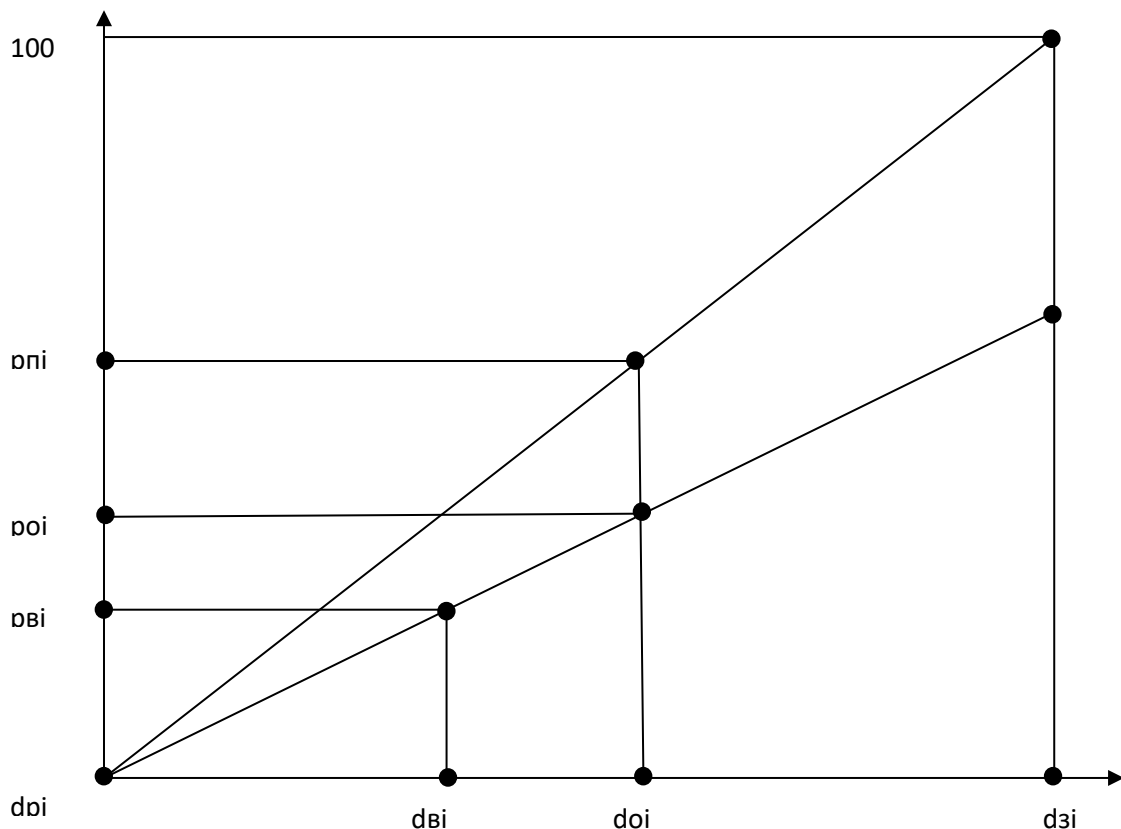


Рис. 7.2. Визначення значень процентів виконання задач проекту за внесеними даними та планом.

Величина втрат має відображати загальне відносне порушення строків по всьому проекту у цілому. Оцінка розміру втрат може бути виконана шляхом визначення значення найбільшого з можливих впливів по окремих задачах, що виконуються на час виконання оцінки ризику, на кінцевий строк виконання усього проекту.

Таблиця 7.1 Бальна оцінка імовірності виникнення ризиків по результатам визначення стану виконання проекту

Імовірність виникнення	
I (бали)	(в %)
1	$0\% < x \leq 10\%$
2	$10\% < x \leq 30\%$
3	$30\% < x \leq 60\%$
4	$60\% < x \leq 90\%$
5	$90\% < x \leq 100\%$

Оцінку можливих втрат у процентах на основі аналізу результатів стану проекту на момент оцінки розміру ризику можливо визначити наступним шляхом:

$$y = \max((pni - poi) * (dzi - dpi)) / dp$$

де, dp – планова тривалість усього проекту.

Тільки для тих робіт де $poi < pni$.

На основі визначеного значення y проводиться бальна оцінка величини можливих втрат від ризику по результатам визначення стану виконання задач проекту.

Таблиця 7.2 Бальна оцінка величини втрат від ризику по результатам визначення стану виконання проекту

Величина втрат	
B (бали)	(в %)
1	$0\% < y \leq 10\%$
2	$10\% < y \leq 30\%$
3	$30\% < y \leq 60\%$
4	$60\% < y \leq 90\%$
5	$90\% < y \leq 100\%$

Для оцінки можливого впливу ризику на стан виконання проекту може бути використане значення показника індексу ризику.

Індекс ризику – це показник оцінки вірогідних втрат в балах, який дає можливість комплексно оцінити ступінь дії і рівень загрози ризику.

Оцінка індексу ризику проводиться за формулою:

$$R = I * B,$$

де: R – індекс ризику

$I=f1(x)$ – ймовірність виникнення ризиків, відповідно до Таблиці 7.1 (в балах).

$B=f2(y)$ – величина втрат, відповідно до Таблиці 7.2 (в балах).

$f1, f2$ – задані таблична функції, що визначають перехід від обчислених на основі даних про виконання проекту значень оцінок x та y , до цілочисельних бальних оцінок.

Процес оцінки в ході реалізації проектів базується на оцінці ступеня дії ризиків по кожному з можливих ризиків згідно поточному значенню індексу ризиків (значення R для кожного з ризиків на поточний час аналізу стану виконання проекту).

В залежності від отриманого значення індексу ризиків для кожного з можливих ризиків проводиться оцінка необхідності та форми реагування на вплив ризику (Таблиця 3). В обґрунтованих випадках оцінки вартості або тривалості задач проекту можуть бути скореговані на величину пов'язаних з цими задачами ризиків.

Таблиця 7.3 Вплив ризику та реакція на його вплив

Індекс ризику (R)	Ступінь впливу ризику	Категорії ризиків	Реакція на вплив ризику
$1 \leq R \leq 4$	Невпливовий Відсутність будь-якого впливу на хід реалізації проекту.	Прийнятні ризики Визначаються, як ризики, що не потребують термінової реакції, але можуть бути занотовані для подальшого аналізу.	Прийняття ризику Передбачають прийняття ризику. Прийняття може бути активним (при попередній розробці заходів на випадок настання події ризику) або пасивним, при якому достатньо просто передбачити в плані грошові, часові резерви або занижений прибуток.
$5 \leq R \leq 8$	Незначний вплив Збільшення тривалості виконання робіт, об'єми додаткових робіт в рамках бюджету і планових термінів завершення; виробничі дефекти незначні.	Виправдані ризики Вторинні для обробки. Кожний ризик з цим рівнем повинен враховуватися під час виконання робіт. Наявність таких ризиків вимагає виконання певних дій, що вплинуть на зменшення цього ризику на кінцеві результати виконання проекту. Ризик повинен знаходитися під постійним контролем і його рівень повинен періодично переоцінюватися.	Зменшення впливу Потребують зменшення впливу ризику через зменшення вірогідності події ризику. Цього можна досягти, наприклад, заходами Профілактики, що зменшить вірогідність ризику. Можна зменшити втрати від ризику шляхом страхування, дублювання або іншими заходами.
$9 \leq R \leq 10$	Помірний вплив Збільшення тривалості виконання робіт, помітні виробничі дефекти, недотримання технічних рішень, об'єми додаткових робіт вимагають узгоджень зі Спонсором проекту.	Неприпустимі ризики Первинні для обробки. Дії по усуненню впливу таких ризиків мають бути першочерговими. Зниження їх впливу, як правило, потребує втручання керівництва для залучення додаткових ресурсів по виконанню проекту (трудових, фінансових, матеріальних та ін.).	Усунення ризику Потребують усунення ризику шляхом ліквідації його потенційної причини. В деяких випадках це можливо. Наприклад, виключити ризик різного розуміння вимог до якості замовником і постачальником можна, чітко сформувавши ці вимоги в тексті контракту
$12 \leq R \leq 16$	Істотний вплив Збільшення тривалості виконання робіт, виробничий брак, недотримання технічних рішень, об'єми додаткових робіт недопустимі для Спонсора.	Неприпустимі ризики Первинні для обробки. Дії по усуненню впливу таких ризиків мають бути першочерговими. Зниження їх впливу, як правило, потребує втручання керівництва для залучення додаткових ресурсів по виконанню проекту (трудових, фінансових, матеріальних та ін.).	Усунення ризику Потребують усунення ризику шляхом ліквідації його потенційної причини. В деяких випадках це можливо. Наприклад, виключити ризик різного розуміння вимог до якості замовником і постачальником можна, чітко сформувавши ці вимоги в тексті контракту
$20 \leq R \leq 25$	Критичний вплив Крайній ступінь порушення плану та технічних вимог до проекту.	Неприпустимі ризики Первинні для обробки. Дії по усуненню впливу таких ризиків мають бути першочерговими. Зниження їх впливу, як правило, потребує втручання керівництва для залучення додаткових ресурсів по виконанню проекту (трудових, фінансових, матеріальних та ін.).	Усунення ризику Потребують усунення ризику шляхом ліквідації його потенційної причини. В деяких випадках це можливо. Наприклад, виключити ризик різного розуміння вимог до якості замовником і постачальником можна, чітко сформувавши ці вимоги в тексті контракту

Такий підхід до оцінки ступеню впливу ризиків на кінцеві результати виконання проектів дозволяє достатньо просто реалізувати його як надбудову до стандартного програмного забезпечення.

Важливо не тільки виявити потенційні ризики проекту, але і оцінити їх вплив на результати, своєчасно прийняти рішення про зниження ризиків, причому здійснювати управління ризиками на всіх стадіях реалізації проекту і адекватно задокументувати процеси управління ризиками проекту для подальшого застосування цих знань у подальшій практиці управління подібними проектами.

Питання до розділу 7.

1. Що таке управління ризиками проекту?
2. Як визначається ризик у проекті?
3. Що таке імовірність ризику?
4. Які є напрямки боротьби з проектними ризиками?
5. Які є категорії ризиків?
6. Що включає управління ризиками проекту?
7. Як можна класифікувати ризики по імовірності?

8. Контроль виконання.

Контроль виконання проекту

Можна виділити дві складові стадії контролю виконання проекту:

- організація і контроль виконання проекту;
- аналіз і регулювання виконання проекту.

Організація і контроль виконання проекту (Project Performance) - організація виконання включених до плану проекту робіт і контроль їх виконання.

Аналіз і регулювання виконання проекту (Project Controlling) - процес порівняння фактичного виконання із запланованим, аналіз відхилень, оцінка можливих альтернатив і прийняття, в разі необхідності, коригуючих дій для ліквідації небажаних відхилень від базового рівня показників.

Організація і контроль, аналіз і регулювання являють собою досить складні управлінські процеси. Крім того, це найбільш витратна частина реалізації проекту, адже саме на цих етапах і створюється сам продукт. Дані етапи характеризуються підвищеним споживанням ресурсів (приблизно 80% всіх ресурсів)[17].

Організація і контроль виконання проекту зазвичай розглядається як організація виконання включених до плану проекту робіт і контроль їх виконання.

Організація і контроль виконання проекту включає:

- організацію управління предметною областю проекту;
- контроль виконання проекту по часових параметрів;
- організацію і контроль виконання проекту за вартістю;
- організацію і здійснення контролю якості;
- оперативне управління заходами по зниженню ризиків;
- вдосконалення команди проекту;
- розподіл інформації;
- організацію і підготовку контрактів в проекті;
- організацію управління змінами в проекті.

Основною метою контролю проекту є забезпечення виконання планових показників і підвищення загальної ефективності функцій планування і контролю проекту.

Зміст контролю проекту полягає у визначенні результатів діяльності на основі оцінки і документування фактичних показників виконання робіт і порівняння їх з плановими показниками.

Принципи побудови ефективної системи контролю:

- наявність конкретних планів;
- наявність інформативної системи звітності;
- наявність ефективної системи аналізу фактичних показників і тенденцій;
- наявність ефективної системи реагування;

Об'єкти контролю:

- зміни змісту;
- розклад;
- витрати;
- якість;
- ризики.

Моніторинг - це контроль, стеження, облік, аналіз і складання звітів про фактичне виконання проекту в порівнянні з планом[18].

Методи моніторингу:

- метод простого контролю (0% і 100%);
- метод детального контролю;
- метод 50/50 (ступінь завершеності роботи визначається в момент, коли на роботу витрачено 50% бюджету);
- метод по віхах.

Аналіз і регулювання виконання проекту - це процес порівняння фактичного виконання із запланованим, аналіз відхилень, оцінка можливих альтернатив і прийняття, в разі необхідності, коригуючих дій для ліквідації небажаних відхилень від базового рівня показників.

Аналіз і регулювання виконання проекту включає:

- аналіз стану і регулювання предметної області проекту;
- аналіз і регулювання проекту по часових параметрах;
- аналіз і регулювання проекту за вартісними показниками;
- аналіз стану і забезпечення якості;
- аналіз ризиків;
- аналіз діяльності та розвиток команди проекту;
- аналіз комунікацій при виконанні проекту;
- контроль і регулювання контрактів;
- аналіз, інтеграція і регулювання змін в проекті.

В ході відстеження проекту керівнику потрібно вміти визначати, чи вкладається проект в запланований бюджет і чи буде він завершений в заплановані терміни. Для цього мало збирати фактичні дані про хід робіт - потрібно ще й правильно їх аналізувати. Для цього може бути використаний метод освоєного обсягу.

Метод освоєного обсягу

У методі освоєного обсягу для визначення стану проекту використовується 3 величини:

- Планові (бюджетні) витрати-BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled). Це бюджетна вартість робіт, запланованих відповідно до розкладу або кількості ресурсу, передбачуване для використання до поточної дати[19].

- Фактичні витрати - ACWP (Actual Cost of Work Performed). Це вартість фактично виконаних робіт на поточну дату або кількість ресурсу, фактично витрачений на виконання робіт до поточної дати.
- Освоєний обсяг - BCWP (Budgeted Cost of Work Performed). Це планова вартість фактично виконаних робіт або кількість ресурсу, заплановане на фактично виконаний обсяг робіт до поточної дати.

Різні комбінації даних показників дозволяють визначити відставання / випередження ходу реалізації робіт за графіком і перевитрата / економію бюджету проекту.

Основні можливі варіанти прийняття рішень та дій:

- знайти альтернативне рішення;
- перегляд вартості;
- перегляд термінів;
- перегляд змісту робіт;
- припинення проекту.

Питання до розділу 8.

1. Які є стадії контролю виконання проекту?
2. Що включає організація і контроль виконання проекту?
3. Які є об'єкти контролю проекту?
4. Що таке моніторинг проекту?
5. Що включає аналіз і регулювання виконання проекту?
6. Для чого використовується метод освоєного обсягу?

9. Корпоративна система управління проектами.

Корпоративна система управління проектами (КСУП) – це сукупність, що включає:

- методологію управління проектами;
- методів вирішення окремих задач;
- інструменти та програмні заходи;
- вимоги, регламенти та процедури виконання робіт у КСУП;
- елементи організаційної структури, які об'єднані в єдину цілеспрямовану систему, що використовуються для управління як окремими проектами, так поєднаними за певними ознаками групами проектів (портфелями проектів та програмами)[5].

КСУП визначає системний і процесний підходи до управління проектами, які застосовуються по відношенню до всіх проектів підприємства, а також знання, навички, інструменти та методи, які застосовуються в процесах та процедурах, що здійснюються у рамках управління проектами.

КСУП включає в себе тільки ті основні елементи організаційної структури, що задіяні у процесі управління проектами, ролі і функції персоналу, що приймає участь в правлінні проектами, та формалізовані взаємовідносини між учасниками цього процесу.

Основні компоненти КСУП підприємства можуть бути поділені на три групи:

- **Методи і методологія системи управління проектами** і, як головний документ, корпоративний стандарт управління проектами;
- **Персонал** – група людей, що має відповідну підготовку по управлінню проектами та діє у відповідності до єдиних правил і вирішує завдання, які регламентовані цими правилами (стандартами, регламентами та наказами);

- **Інструментальні засоби** – програмні та технічні засоби автоматизованого середовища, що створюють єдиний інформаційний простір для учасників проектів та забезпечує реалізацію методології управління проектами підприємства.

Впровадження КСУП має плануватися по напрямкам, що відображають головні види забезпечення проектної діяльності.

У плані впровадження та розвитку КСУП мають бути визначені такі напрямки:

- Методичне забезпечення (наприклад, положення про роботу у КСУП, регламенти взаємодії, концепції, положення, стандарти та ін.).
- Програмне забезпечення (включає впровадження стандартного ПЗ, наприклад, MS ERM та розробку спеціального).
- Організаційне забезпечення (серед найважливіших задач – розгортання проектного офісу, як організаційного підрозділу підприємства, розробка та затвердження регламентуючих документів).
- Адміністративні заходи (розробка наказів щодо започаткування та організації проектної діяльності, мотивації учасників КСУП всіх рівнів та інше).
- Навчання – організація та проведення навчання у підрозділах по відповідним рівням відповідальності за проектами та за ролями в управлінні проектами.
- Розповсюдження досвіду (проведення наради, семінари, конференції, Web Portal, база знань КСУП та ін.).

Одним з головних підходів у впровадження проектної діяльності є повна і всебічна стандартизація проектної діяльності, основними елементами якої є корпоративна методологія управління проектами.

Корпоративна методологія управління проектами є набором процедур та внутрішніх нормативних документів, що визначають склад та зміст цих процедур, а також сукупністю інструментів та методів управління проектами, які забезпечують реалізацію всіх проектів підприємства за єдиними правилами і стандартами.

Корпоративна методологія управління проектами визначає як процедури управління (ухвалення та відхилення рішень за проектами) на різних фазах життєвого шляху, так і вимоги до проектів в різних функціональних областях: фінансах, кадрах, термінах, ресурсах, ризиках, якості, постачанні та інше.

Корпоративна методологія управління проектами визначається виробничими та структурними особливостями діяльності підприємства.

Програмне забезпечення, що використовується для підтримки процесів управління проектами, вибирається згідно з вимогами корпоративної методології управління проектами.

Корпоративна методологія управління проектами має створюватись у рамках розбудови КСУП, як елементу діяльності підприємства. Задачі по розробці і впровадженню корпоративної методології мають вирішуватись у рамках організаційних складових КСУП на усіх етапах.

До організаційно-функціональних елементів КСУП відносяться[20]:

- проектний офіс (як підрозділ у структурі підприємства – наприклад, – відділ управління проектами);
- група управління проектом як тимчасове формування, що забезпечує виконання одного певного проекту, для управління яким вона і започаткована).

Проектний офіс (ПО) – це окремий підрозділ підприємства, що виконує задачі з організації управління проектами, підготовки і впровадження методологічного, програмного та навчального забезпечення з управління проектами у рамках всього підприємства.

Основні цілі створення:

- Розробка, впровадження, підтримка та розвиток методології і єдиних стандартів управління і звітності за проектами у підприємстві;

- Впровадження та підтримка загальної для підприємства системи навчання та перепідготовки працівників для ефективної участі у проектній діяльності;
- Розподіл обмежених ресурсів між проектами, рішення спірних питань;
- Впровадження єдиної системи інформування зацікавлених сторін про хід роботи над проектами;
- Організація створення бази знань;
- Створення архівної бази завершених проектів;
- Здійснення процедур ефективного моніторингу і контролю планування і виконання в цілях оптимізації робіт за проектами в цілому по підприємству.

Основні функції ПО у КСУП:

- Участь у аналізі та виборі проектів до здійснення;
- Перевірка відповідності паспорту проекту діючим КСТ;
- Моніторинг ходу виконання проектів;
- Підготовка планових та позапланових звітів Керівництву Підприємства;
- Розгляд, аналіз і підготовка затвердження запитів на зміни в проектах;
- Організація та забезпечення виконання документообігу між Проектним Офісом і іншими учасниками проекту;
- Ведення реєстру проектів;
- Архівація завершених і закритих проектів;
- Створення бази знань (шаблонів, методів і т.ін.);
- Аудит проектів;
- Актуалізація і своєчасне оновлення проектної методології;
- Розробка і підтримка процедур документообігу;
- Розробка положення про порядок звітності;
- Розробка положення про документообіг проектної документації;
- Розробка положення про порядок архівації завершених і закритих проектів;
- Організація проведення оперативного консультування та усунення проблем у використанні програмних засобів;
- Організація проведення навчання та перепідготовки працівників для ефективної участі у проектній діяльності;
- Організація та проведення семінарів та нарад для поширення досвіду впровадження проектної діяльності.

Групи управління проектами (ГУП) – тимчасові утворення, що створюється для управління виконанням кожного конкретного проекту за поданням керівника ПО та при узгодженні з керівником підрозділу, до якого відноситься цей проект.

Основні функції діяльності ГУП:

- Підготовка паспорту проекту та іншої необхідної документації;
- Контроль відповідності ходу виконання плану проекту;
- Оперативний моніторинг ходу виконання проекту;
- Підготовка регулярних оперативних звітів про хід виконання проекту;
- Підтримка єдиного стандарту і методології управління та звітності за проектами;
- Розподіл обмежених ресурсів між проектами, рішення спірних питань;
- Підготовка запитів на зміни в проекті та внесення санкціонованих змін;
- Виконання документообігу по проекту;
- Підготовка на архівацію завершених і закритих проектів;
- Підготовка звітів по завершених і закритих проектах;
- Запит та залучення відсутніх ресурсів.

Реєстр проектів є основним, впорядкованим і цілісним інформаційним сховищем, що має надавати повну інформацію про всі види проектів, що велись, ведуться та можливо будуть вестись у рамках КСУП[21].

Структура опису проектів у реєстрі має забезпечувати повну і достовірну інформацію з проектів. При цьому інформаційна повнота опису проектів у реєстрі залежить від структури реєстру і тому ця структура має бути достатньою за змістом та обсягом.

Достовірність інформації при цьому цілком залежить від суб'єктивного фактору і тому має перевірятись шляхом планового аудиту. Реєстр проектів є динамічною структурою, що відображає перелік проектів у відповідності до їх положення у портфелі проектів на поточний час. Реєстр проектів дозволяє також формувати папки проектів, склад та зміст яких формується безпосередньо користувачами КСУП у відповідності до їх потреб та ролей.

Склад реєстру проектів може змінюватись та доповнюватись відповідно до поточних потреб та задач, що покладаються на КСУП.

Для формування, аналізу та контролю реєстру процесів використовуються спеціальні програмні засоби, що забезпечують контроль за станом виконання окремих проектів, портфелів проектів та папок проектів.

Портфелі та папки проектів є агрегованими групами проектів, що мають ряд характерних для них рис. Основні характеристики та особливості портфелів та папок проектів показані у Таблиці 9.1.

Таблиця 9.1. Агреговані групи проектів

	Характеристики агрегованих груп проектів	Типи агрегованих груп проектів	
1	Типи груп агрегованих проектів	Портфелі проектів групи проектів з ієрархічною структурою	Папки проектів , групи проектів, що пов'язані між собою певними ознаками
2	Ознаки , що використовуються для агрегації	Адміністративна структура підприємства – відношення проектів до елементів структури	Не структуровані ознаки та їх комбінації
3	Результати агрегації	Статичні – повністю пов'язані зі структурною схемою підприємства	Динамічні – з'являються та існують тільки за потребою у аналізі стану виконання певної групи проектів
4	Періодичність формування груп	Постійне – з уточнення по мірі виникнення нових проектів	За потребою – по мірі виникнення потреби у тому чи іншому аналізі
5	Термін існування результатів агрегації	Постійне – з оновленням по мірі виникнення нових проектів	Тимчасове – до закінчення проведення аналізу та потреби у його результатах
6	Форма результатів агрегації	Реальний портфель проектів, що виконуються підприємством і супроводжуються у КСУП	Віртуальна папка проектів, що є агрегованою групою побудованою за певними ознаками
7	Входження проектів до групи	Одноразово – тільки до одного з портфелів підрозділів в ієрархії підприємства	Багаторазово – може входити до багатьох папок в залежності від ознак, за якими вони сформовані

Наведений нижче графічний опис моделі бізнес-процесу підтримки реалізації проектів (рис.9.1) описує склад та послідовність виконання найбільш важливих робіт для основних груп виконавців цих робіт.

Для скорочення розмірів опису в цій графічній моделі усі ролі, як для проектного офісу так і для ГУП, зведено у групові ролі. Роль проектного офісу (ПО) об'єднує ролі керівника, менеджера та адміністратора проектного офісу, а роль ГУП об'єднує ролі керівника та членів ГУП.

Модель відображає тільки найбільш важливі кроки і групи робіт, що мають виконуватись у процесі підтримки реалізації проектів. Більш детальна та повна модель процесу підтримки реалізації проектів у КСУП має бути описана у відповідному порядку (регламенті), що включає як опис послідовності робіт з посилання на їх виконавців, так і зразки та шаблони документів, які використовуються у цьому процесі.

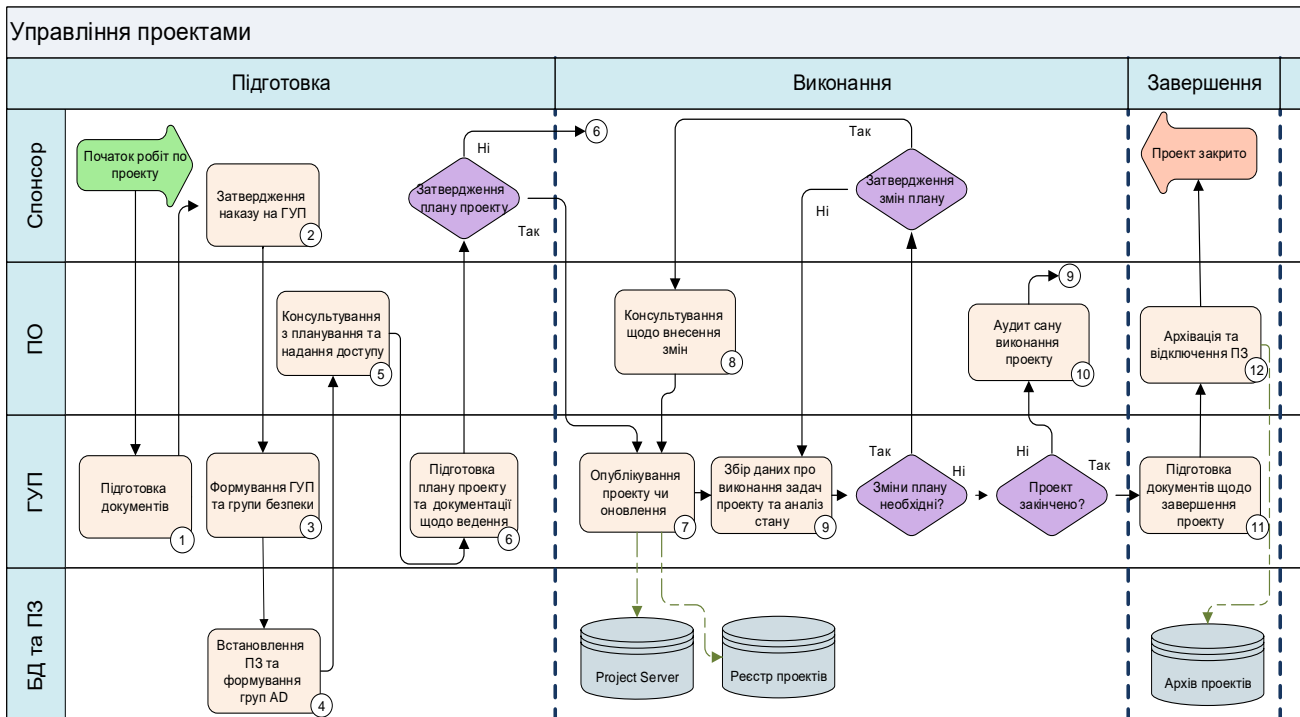


Рис. 9.1 – Графічна модель підтримки виконання проектів(приклад).

У процесі підтримки виконання проектів, як показано у прикладі, виділяються такі основні кроки (рис.9.1):

1. Керівник проекту готує:

- обґрунтування проекту (при необхідності для корпоративних проектів);
- наказ на створення ГУП для конкретного проекту (якщо є необхідність для складних проектів).

Підготовлене обґрунтування проекту та наказ на створення ГУП передаються на затвердження спонсору (відповідального за фінансування) проекту та керівництву.

Функції членів ГУП можуть виконуватись у рамках службових повноважень адміністративних підрозділів без створення відповідних наказів.

У разі, коли ГУП не створюється, усі її функції виконує керівник проекту.

2. Спонсор проекту (керівництво товариства) затверджує наказ на ГУП, при необхідності створення такого формування для виконання проекту, з працівників структурних підрозділів з частковим або повним відривом від основних штатних функцій на період виконання проекту.

У наказі встановлюються основні задачі проекту, строки виконання, керівник, координатор проекту, перелік основних членів ГУП, що мають виконувати задачі проекту з уточнення, при

необхідності, конкретних функцій та ролей. Ці призначення на ролі можуть бути визначені і пізніше при уточненні паспорту проекту та програми комунікацій.

3. Керівник проекту чи уповноважений керівником координатор проводить необхідні наради з членами ГУП та дає роз'яснення і доручення щодо виконання проекту.

4. Працівники СТП, що відповідають за супроводження програмних засобів MS Project, інсталиують ПЗ MS Project та створюють, при необхідності, групи в AD (active directory – активному каталозі).

5. Проектний офіс (ПО) надає права доступу до проекту на Project Server для членів ГУП та консулює членів ГУП щодо оформлення документів:

- деталізованого плану проекту;
- техніко-економічне обґрунтування проекту (за необхідністю);
- паспорту проекту (за необхідністю);
- план комунікацій та звітності щодо проекту (за необхідністю).

6. Керівник проекту чи уповноважений керівником координатор готує разом з членами ГУП план-графік проекту та інші необхідні документи щодо ведення проекту та передає їх на ухвалення (чи затвердження) спонсору проекту (керівництву товариства).

7. Керівник ГУП чи уповноважений керівником координатор опубліковує узгоджений (чи змінений та оновлений) план проекту на Project Server з використанням MS Project Professional.

8. Проектний офіс консулює щодо внесення змін у проект, при необхідності їх внесення.

9. Керівник та члени ГУП регулярно вносять дані про виконання робіт (циклічний процес) відповідно до затвердженого плану комунікацій та звітності щодо проекту.

Основними етапами цих робіт є:

- збір актуальних даних щодо стану виконання проекту від відповідальних за задачі членів ГУП;
- звітування згідно з планом комунікацій проекту, порядку та періодичності звітності членів ГУП;
- аналіз поточного стану, ризиків та підготовка оперативної інформації щодо необхідності внесення змін до проекту.

Якщо зміни потрібні, анкета змін готується та передається на затвердження спонсору, а в іншому разі проводиться перевірка на необхідність завершення проекту.

Якщо спонсор погоджується з необхідністю внесення змін, проектний офіс консулює щодо коректного внесення змін до проекту, що знаходиться у процесі виконання.

10. Якщо виконання проекту ще не закінчено, ПО проводить аудит виконання проекту, аналіз поточних результатів та актуальність існуючої інформації щодо виконання проекту за запитами спонсора проекту, керівництва чи регламентуючими документами.

11. ГУП готує документи на закриття (завершення) проекту. Керівник проекту відповідає за підготовку документів на закриття та архівацію. Остаточний звіт щодо виконання проекту надається спонсору проекту.

12. ПО за вимогою керівника проекту архівує закінчений проект. Розміщені в архіві плани проектів використовуються як прототипи та шаблони для наступних проектів.

Особливості впровадження КСУП

За результатами досліджень РМІ створення і розгортання КСУП на постійній основі в більшості організацій займає період від шести місяців до двох років. Значний вплив на строки і успішність впровадження КСУП у організації частіше за все впливають такі фактори[17]:

- Нечітке бачення моделі КСУП, його області застосування і результатів, які повинні бути отримані у керівництва компанії і відповідального за цей проект;
- Недостатня підтримка КСУП з боку керівництва організації;

- Укомплектованість КСУП співробітниками з низьким рівнем компетенції тільки за тих обставин, що вони наявні для призначення у КСУП;
- Недостатня кількість ресурсів, що виділяються для створення КСУП і формування необхідної інфраструктури для виконання офісом своїх функцій.

Одним із ключових показників при оцінці успішності та ефективності діяльності КСУП є цінність, яку він створює у рамках виконуваних процесів для таких зацікавлених сторін, як керівництво організації, сторони, що отримують результати або вигоди від проектів, і менеджери проектів. Вирішальним при оцінці цінності, створюваної КСУП для організації, як правило, виявляється думка менеджерів проектів. Якщо КСУП не чинить їм необхідну підтримку у вирішенні проблем і в більш ефективному виконанні проектів, то і у інших зацікавлених сторін, як правило, складається думка про низьку цінності від роботи КСУП. У зв'язку з цим керівник КСУП з моменту прийняття рішення про створення КСУП повинен виділити ключових для КСУП зацікавлених осіб і далі протягом усього життєвого циклу КСУП активно виявляти і управляти їх очікуваннями від роботи КСУП, забезпечуючи надання цінних для них послуг на узгодженому рівні якості.

Питання до розділу 9.

1. Що таке корпоративна система управління проектами (КСУП)?
2. Які є основні компоненти КСУП?
3. Які є організаційно-функціональні елементи КСУП?
4. Які функції виконує проектний офіс?
5. Назвіть основні функції діяльності ГУП?
6. Що включає реєстр проектів?
7. Які є агреговані групи проектів?

Рекомендована література

1. Д. Кестел, В. Даве. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). — М.: Олимп-Бизнес, 2014. — 586 с. ISBN 978-5-9693-0286-0
2. Алан Д. Орт Управление проектами. Руководство по ключевым процессам, моделям и методам. — Днепропетровск, Баланс Бизнес Букс, 2006
3. Managing Successful Projects with PRINCE2 (2009 Edition) - Office of Government Commerce, 2009
4. Ярошенко Ф. А., Бушуев С. Д., Танака Х. — Управление инновационными проектами и программами на основе системы знаний Р2М К.: 2011. 268с.
5. Богданов В. В., Управление проектами. Корпоративная система – шаг за шагом. – М.: Изд. Манн, Иванов и Фербер, Эксмо – 2012, 248 с. ISBN 978-5-91657-232-2
6. Джеральд И. Кендалл, Стивен К. Роллинз. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами. ЗАО «ПМСОФТ», Москва 2004, 569 с.
7. Скотт Беркун. Искусство управления IT-проектами. Серия: Бестселлеры O'Reilly – С.-Петербург: Питер, 2011.
8. Eric S. Norman. Work Breakdown Structure. ISBN 9780470177129; 2008 г. – 304 с.
9. Козлов А.С. Управление Портфелем Программ и Проектов: процессы и инструментарий. — Издательство: ЗАО «Проектная ПРАКТИКА», 2010. — 356 с.
10. Кэмпбелл К. А. Управление проектом на одной странице. — М.: Вильямс, 2009. — 160 с.
11. Лапыгин Ю.Н. и др. Управление проектами: от планирования до оценки эффективности. — М.: Омега-Л, 2009. — 252 с.
12. Томас М. Каппелс. Финансово-ориентированное управление проектами.. Пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2008 г
13. Милошевич Д.З. Набор инструментов для управления проектами. — Компания АйТи; ДМК-Пресс, 2008. — 736 с.
14. Кузьмініх В.О., Коваль О.В., Воронько М.П. Оцінка часу виконання типових задач проектів на підприємствах з функціональною організаційною структурою// Реєстрація, зберігання і обробка даних, ISSN 1560-9189, 2012 т. 14, № 3, с.77-82
15. Артамонов А. А. Некоторые аспекты качественной оценки рисков проекта методом «вероятность - потери» на основе общей классификации // Реконструкция Санкт-Петербург – 2003: Международная научно-практическая конференция. Сборник докладов. Часть III. – СПб.: СПбГАСУ, 2002. – С. 109 – 113.
16. Кузьмініх В.О., Хаустов Д.В., Коростельова Є.Ю. Аналіз ризиків у корпоративній системі управління проектами// Реєстрація, зберігання і обробка даних, 2010 . – т. 12, № 3, с. 99–107
17. Кузьмініх В.О., Коваль О.В. Реалізація сценарного підходу в управлінні проектами на основі типових задач // Реєстрація, зберігання і обробка даних, ISSN 1560-9189, 2015.т. 17, №1,с.77-87
18. Милошевич Д.З. Набор инструментов для управления проектами. — Компания АйТи; ДМК-Пресс, 2008. — 736 с.
19. Дипроуз Д. Управление проектами. — М.: Эксмо, 2008. — 240 с.
20. Кузьмініх В.О. Трирівнева корпоративна система управління проектами//Реєстрація, зберігання і обробка даних, 2009, т.11, №3, с. 75–82
21. Кэтлин Бенко, Ф. Уоррен Мак-Фарлан Управление портфелями проектов. Соответствие проектов стратегическим целям компании. . Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2007.

ДОДАТКИ

Особливості стандарту ISO 21500.

В 2012 році був опублікований стандарт з управління проектами ISO 21500, затверджений на даний момент США і Євросоюзом. Цей стандарт значно коротший від попередніх, але розглядає проект не тільки як окрему діяльність, а і як складову частину загальної діяльності організації а також більш об'ємних сутностей, таких як портфелі і програми.

Цілями стандарту ISO 21500 є надання інформації вищому керівництву компаній про принципи та практику управління проектами, забезпечення керівників проектів і членів команди проекту актуальними стандартами і практиками, забезпечення розробників національних і корпоративних стандартів базовим документом.

Цей міжнародний стандарт є загальним довідником для понять і процесів управління проектами, котрі мають суттєвий вплив на досягнення результатів проектів.

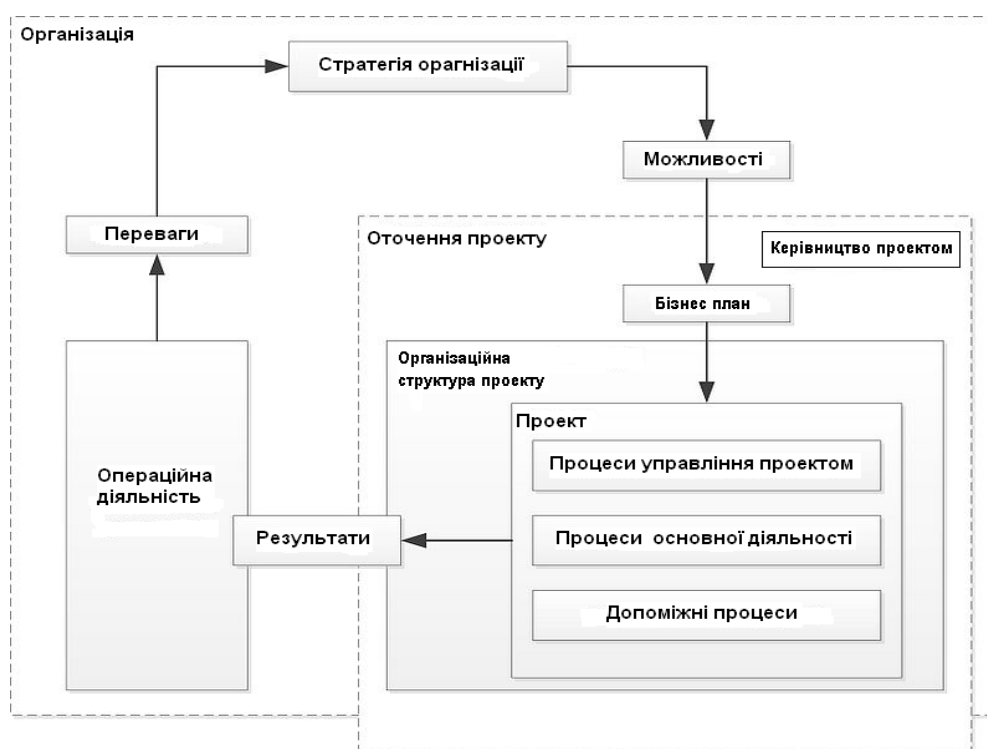


Рис.10.1. Зв'язок між концепціями управління проектами.

Цільовою аудиторією є топ-менеджери і спонсори проекту, керівники проектів і члени команди проекту, а також розробники національних і корпоративних стандартів.

В цьому стандарті проектна діяльність тісно пов'язана з стратегією і операційною діяльністю всієї організації.

На рис.10.1 показано, як концепції управління проектами зв'язані між собою. Організаційна стратегія визначає можливості. Можливості оцінюються і мають бути задокументовані. Обрані можливості надалі розробляються у бізнес-план або інший аналогічний документ, на основі якого ініціюється один або кілька проектів, що приносять результати. Ці результати можуть використовуватись для отримання вигоди. Вигода може бути використана як якості вхідного параметру для реалізації і подальшого розвитку організаційної стратегії.

Організації затверджують стратегію, що основана на місії, баченні та політиці. Звичайно, проекти підпорядковуються стратегічним цілям. На малюнку 10.2 приведено типовий цикл управління портфелем проектів від стратегії до отримання вигід.

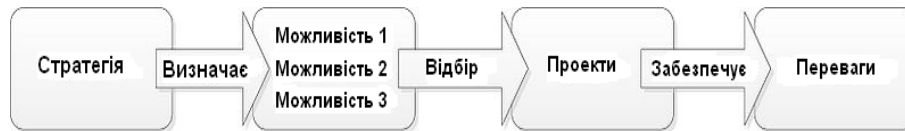


Рис. 10.2. Управління портфелем проектів від стратегії до отримання вигід.

В ISO 21500 проект визначається як унікальний набір процесів, що включає координовані контрольовані операції з датою початку і завершення, що виконуються для досягнення цілі.

Будь-який проект має визначені початок і завершення. Звичайно проект реалізується через послідовність фаз.

Далі в стандарті визначається управління проектом як застосування методів, інструментів, технік і компетенцій до проекту. Управління проектами включає інтеграцію різних фаз життєвого циклу проекту.

Процеси, обрані для використання в проекті, будуються на системній основі. Результати проекту регулярно оцінюються в ході його реалізації для відповідності вимогам куратора, замовника і інших зацікавлених учасників.

На базі поточних можливостей організації, може бути розроблений перелік можливостей. Ці можливості можуть бути оцінені для підтримки свідомого прийняття рішень керівництвом для виявлення проектів які змогли б перетворити деякі або всі ці можливості в вигоди.

Такі можливості можуть відповідати, наприклад, новим потребам ринку, актуальною організаційною потребою або вимогам регуляторів. Зазвичай організації знаходять і призначають Куратора проекту для балансування цілей проекту і вигод.

Цілі проекту та вигоди досягаються в результаті визначення проектних інвестицій, наприклад, у вигляді бізнес-плану і це може бути підставою для вибору пріоритетів при виборі можливостей. Завданням визначення інвестицій є затвердження менеджментом інвестицій в проект.

Процес оцінки може включати безліч критеріїв, включаючи інвестиційну і якісну оцінку, наприклад, відповідність стратегічним цілям, соціальне значення або вплив на навколишнє середовище і може відрізнятися для різних проектів.

Реалізація вигід є відповідальністю менеджменту організації замовника, яка може використовувати результати проекту для отримання вигід у відповідності зі стратегією організації. Менеджеру проекту слід враховувати вигоди і їх реалізацію бо вони будуть впливати на прийняття рішень протягом життєвого циклу проекту.

Команда проекту повинна враховувати наступне:

Зовнішні чинники поза межами материнської організації - соціально-економічна, географічна, політична, правова, технологічна і екологічна ситуація.

Внутрішні чинники всередині материнської організації - стратегія, технології, проектна організаційна зрілість і доступність ресурсів, корпоративна культура і організаційна структура.

Проект зазвичай виконується всередині організації, що охоплює й інші види діяльності. У таких випадках, існують відносини між проектом та його оточенням, бізнес-плануванням та операційною діяльністю. Перед проектом та після проектом діяльність може включати в себе такі заходи, як розвиток бізнес-плану, проведення техніко-економічного обґрунтування і передача результатів проекту в операційну діяльність. Проекти можуть бути організовані в рамках програм та портфелів.

Портфель проектів - це набір проектів та програм і окремих робіт, які згруповані разом в цілях сприяння ефективному управлінню для досягнення стратегічних цілей організації. Управління портфелем проектів - це централізоване управління одним або декількома портфелями проектів, яке включає виявлення, встановлення пріоритетів, затвердження, управління і контроль проектів, програм та інших робіт для досягнення конкретних стратегічних цілей.

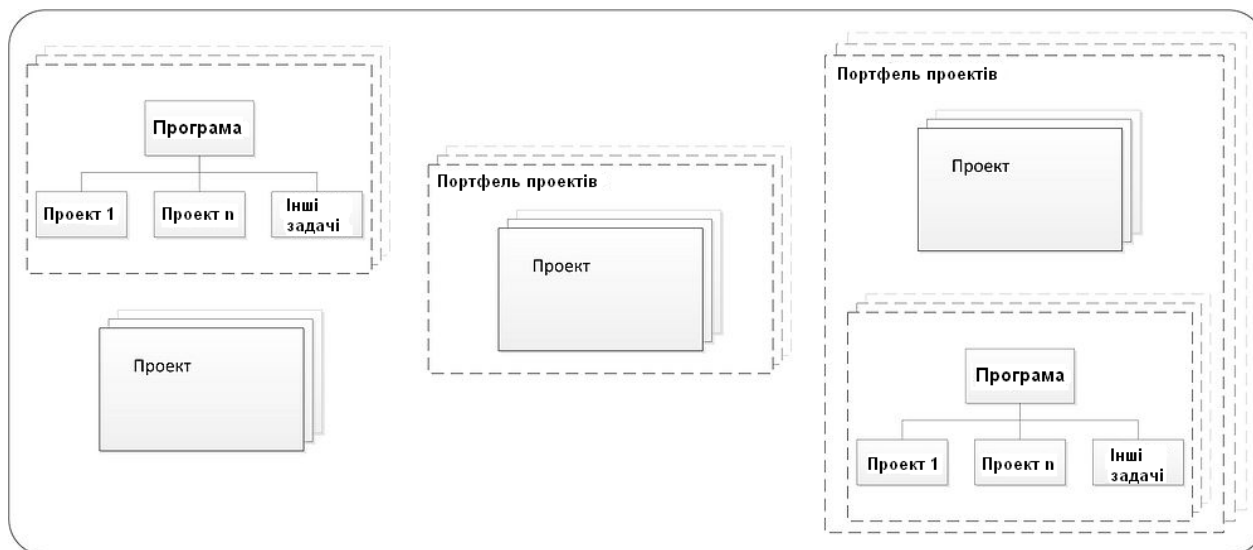


Рис. 10.3. Проекти, програми і портфелі проектів

Може виявитися доцільним проведення виявлення і вибору можливостей, затвердження і управління проектами за допомогою автоматизованої системи управління портфелями проектів.

Програма - це група пов'язаних проектів і окремих робіт, що відповідають стратегічним або іншим важливим цілям. Управління програмами полягає в централізованій і скоординованій діяльності по досягненню цих цілей.

Крім управління проектом (project management) в стандарті вирізняється зовнішнє керівництво проектом (project governance), яке включає такі аспекти, як визначення структури управління; політика, процеси та методології, які будуть застосовуватися; обмеження в повноваженнях при прийнятті рішень; відповідальність та підзвітність зацікавлених учасників; взаємодії такі, як звітність та ескаляція проблем чи ризиків. Організація функціонує з метою досягнення конкретних цілей. В цілому вся діяльність організації може бути розділена на проектну і операційну. Операційна діяльність відрізняється від проектної в першу чергу тим, що вона здійснюється відносно постійними командами протягом повторюваних процесів і націлена на підтримку життєздатності організації. Проекти ж реалізуються тимчасовими командами, не повторюються і створюють унікальні результати.

Крім самої команди і керівництва проекту існує ще ряд учасників проекту, яких прийнято називати зацікавленими сторонами (stakeholders). Для підвищення ймовірності успіху проекту, зацікавлені сторони проекту, в тому числі організація, в якій виконується проект, повинні бути достатньо детально описані. Ролі та відповідальність зацікавлених сторін можуть визначатися у зв'язку з цілями проекту та організації. Стандартні зацікавлені сторони проекту показані на рис. 10.4.

Оргструктура проекту - це тимчасова структура, яка включає ролі, обов'язки, межі та рівень повноважень в проекті, які повинні бути визначені і доведені до відома всіх зацікавлених сторін проекту. Оргструктура проекту може залежати від правових, комерційних, міжвідомчих або інших угод, які існують між зацікавленими сторонами проекту, і може включати наступні елементи:

- менеджер проекту - керує і управляє роботами проекту і несе відповідальність за досягнення результатів проекту;
- команда управління проектом (при необхідності) - надає допомогу менеджеру проекту в керівництві та управлінні роботами проекту та досягненні результатів проекту;
- команда проекту - виконує роботи проекту для успішного завершення проекту.

Зовнішнє управління проектом з боку Замовника (Project governance) може включати в себе наступних осіб:

- Спонсор проекту - очолює, схвалює старт проекту, виділяє ресурси, полегшує і забезпечує виконання проекту. Приймає виконавчі рішення та вирішує проблеми і конфлікти, що виходять за межі повноважень менеджера проекту.
- Керівний комітет або рада (при необхідності) - робить свій внесок у проект, що забезпечує вищий рівень керівництва проекту.

Рисунок 10.4 включає в себе наступних додаткових зацікавлених осіб:

- Замовник або представник Замовника - вносять вклад у проект, за допомогою формування вимог до проекту та прийняття результатів проекту;
- Постачальники - вносять вклад у проект шляхом надання ресурсів для реалізації проекту;
- Проектний офіс - може виконувати широкий спектр заходів, включаючи управління, стандартизацію, навчання управлінню проектами, планування і моніторинг проекту.

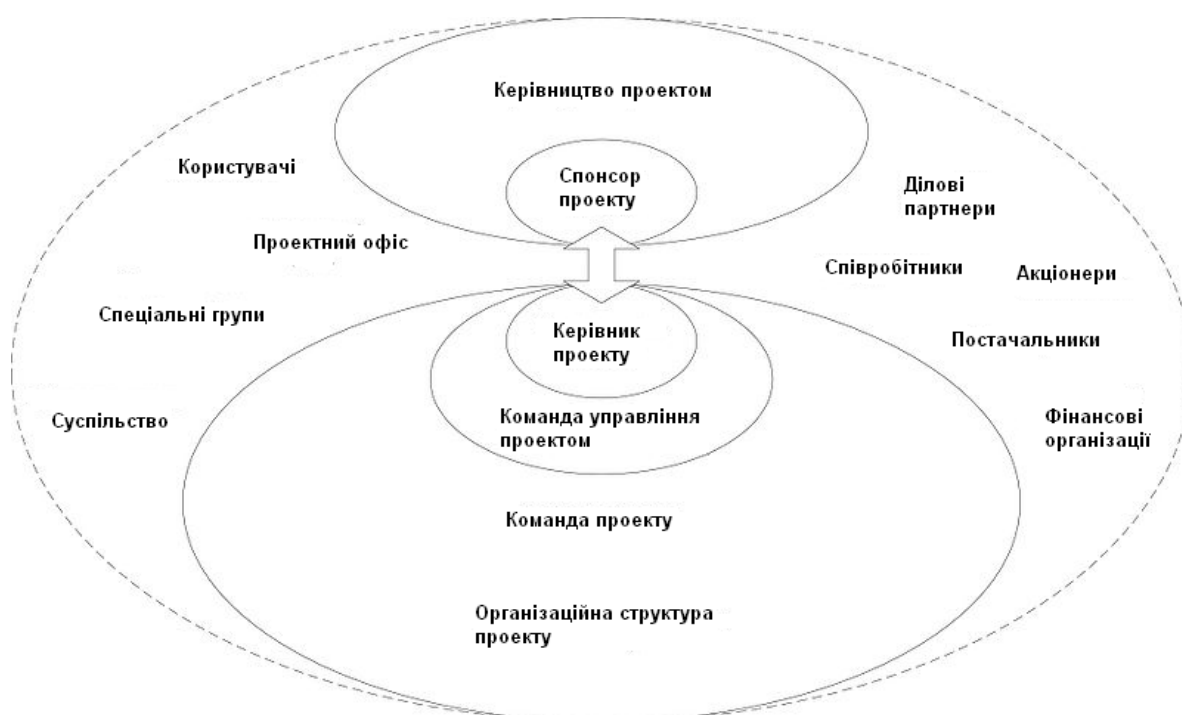


Рис. 10.4. Зацікавлені сторони проекту (Project Stakeholders)

Суттєвим питанням, що зумовлює успіх проекту, є компетентність учасників проекту. Підвищення рівня компетентності досягається навчанням, тренуванням і наставництвом всередині або за межами організації.

Проекти, як правило, організовані в фази, які визначаються потребами управління і контролю. Фази проекту складають життєвий цикл проекту. Життєвий цикл проекту охоплює період від початку проекту до його кінця.

Для кожного проекту існує перелік обмежень, в межах яких він виконується.

Існує кілька типів обмежень і, так як обмеження часто взаємозалежні, для менеджера проекту важливо зрівноважити окремі обмеження з іншими. Результати проекту повинні відповідати вимогам проекту, і задовольняти обмеженням, таким як зміст, якість, терміни, ресурси і вартість. Обмеження, як правило, взаємопов'язані так, що зміна одного може вплинути на одне або декілька інших обмежень. Таким чином, обмеження можуть вплинути на рішення, що приймаються в рамках процесів управління проектами.

Досягнення консенсусу між ключовими учасниками проекту з обмежень можуть сформувати міцний фундамент для успіху проекту.

Цей стандарт визначає рекомендовані процеси управління проектом, які можуть використовуватися в ході виконання проекту в цілому, окремої його фази або обох. Ці процеси

управління проектом підходять для проектів будь-яких організацій. Управління проектом вимагає істотної координації і, як таке, вимагає, щоб кожен процес був би вивірений і пов'язаний з іншими процесами для забезпечення успіху всього проекту. Деякі процеси можуть виконуватись кілька разів для більш повного визначення відповідності вимогам зацікавлених сторін і узгодження цілей проекту.

Керівникам проекту спільно з іншими зацікавленими сторонами проекту рекомендується уважно вивчити процеси, наведені в стандарті ISO 21500, щоб застосовувати саме ті процеси, які відповідають проекту і потребам організації.

Процеси управління проектами можна розглядати в двох різних ракурсах: з погляду управління проектом (process groups) і з точки зору групування процесів за предметними галузями (subject groups). Ці дві різні групи представлені в таблиці 10.1. Самі процеси, незалежно від групування залишаються незмінними.

Процеси ініціації (Initiating process group) використовуються для запуску фази проекту або проекту, для визначення мети фази або проекту в цілому, з метою уповноважити керівника проекту приступити до роботи над проектом.

Процеси планування (Planning process group) використовуються для детального планування. Ця деталізація повинна бути достатньою для встановлення базового плану, на підставі якого контролюється виконання проекту.

Процеси виконання (Implementing process group) застосовуються для виконання робіт з управління проектами і забезпечують досягнення результатів, визначених у плані проекту.

Процеси контролю (Controlling process group) потрібні для відстеження, аналізу і регулювання ходу і ефективності виконання проекту відповідно до плану. Отже, у разі необхідності можуть бути зроблені попереджувальні та коригувальні дії, і виконані запити на зміни в цілях досягнення цілей проекту.

Процеси завершення (Closing process group) виконуються для формального завершення проекту або фази і проведення аналізу накопичених знань з метою їх застосування в майбутньому.

Управління проектом починається з групи процесів ініціації і закінчується групою процесів завершення. Взаємозалежність між групами процесів вимагає взаємодії групи процесів управління з усіма іншими групами процесів. На рис.10.5. показані взаємодії між групами процесів всередині проекту, включаючи основні входи і виходи груп процесів. За винятком групи процесів контролю, групи процесів пов'язані послідовно. У той же час, групу процесів контролю можна вважати самостійною, оскільки її процеси використовуються для контролю не тільки проекту в цілому, але й окремих груп процесів, як це показано на рис.10.5.

Предметна група інтеграції (Integration) включає в себе процеси, необхідні для ідентифікації, визначення, комбінації, уніфікації, координації, контролю та завершення різних видів діяльності і процесів, пов'язаних з проектом.

Предметна група зацікавлених сторін (Stakeholder) включає в себе процеси, необхідні для виявлення та управління спонсором проекту, споживачами та іншими зацікавленими сторонами.

Предметна група змісту (Scope) включає в себе процеси, необхідні для ідентифікації і визначення робіт і результатів, а також тільки необхідну роботу і результати.

Предметна група ресурсів (Resource) включає в себе процеси, необхідні для виявлення і придбання необхідних ресурсів проекту, таких як люди, приміщення, обладнання, матеріали, інфраструктура та інструменти.

Предметна група часу (Time) включає в себе процеси, необхідні для планування діяльності за проектом та контролю за ходом виконання проекту, з метою керування розкладом.

Предметна група вартості (Cost) тема включає в себе процеси, необхідні для розробки бюджету та спостереження за прогресом для управління витратами.

Таблиця 10.1 Відповідність процесів управління проектами групам процесів і предметним групам

Предметні групи (subject groups)	Групи процесів (process groups)				
	Ініціація	Планування	Виконання	Управління	Завершення
Інтеграція	Розробка уставу проекту	Розробка планів проектів	Безпосередня робота за проектом	Управління проектними роботами	Закриття окремої фази або проекту
				Управління змінами	Отримані знання
Зацікавлені сторони	Визначення зацікавлених сторін		Управління зацікавленими сторонами		
Зміст		Визначення змісту проекту		Управління змістом проекту	
		Створення структури декомпозиції робіт			
		Визначення складу робіт			
Ресурси	Створення команди проекту	Оцінка ресурсів	Розвиток команди проекту	Управління ресурсами	
		Визначення організаційної структури проекту		Управління командою проекту	
Час		Послідовність робіт		Управління розкладом	
		Оцінка тривалістю робіт			
		Розробити розклад			
Вартість		Оцінка витрат		Управління витратами	
		Розробка бюджету			
Ризики		Визначення ризиків	Ставлення до ризиків	Управління ризиками	
		Оцінка ризиків			
Якість		План по якості	Забезпечення вимог якості	Управління якістю	
Поставки		План поставок	Вибір постачальників	Адміністрування контрактів	
Комунікації		План комунікацій	Розповсюдження інформації	Управління комунікаціями	

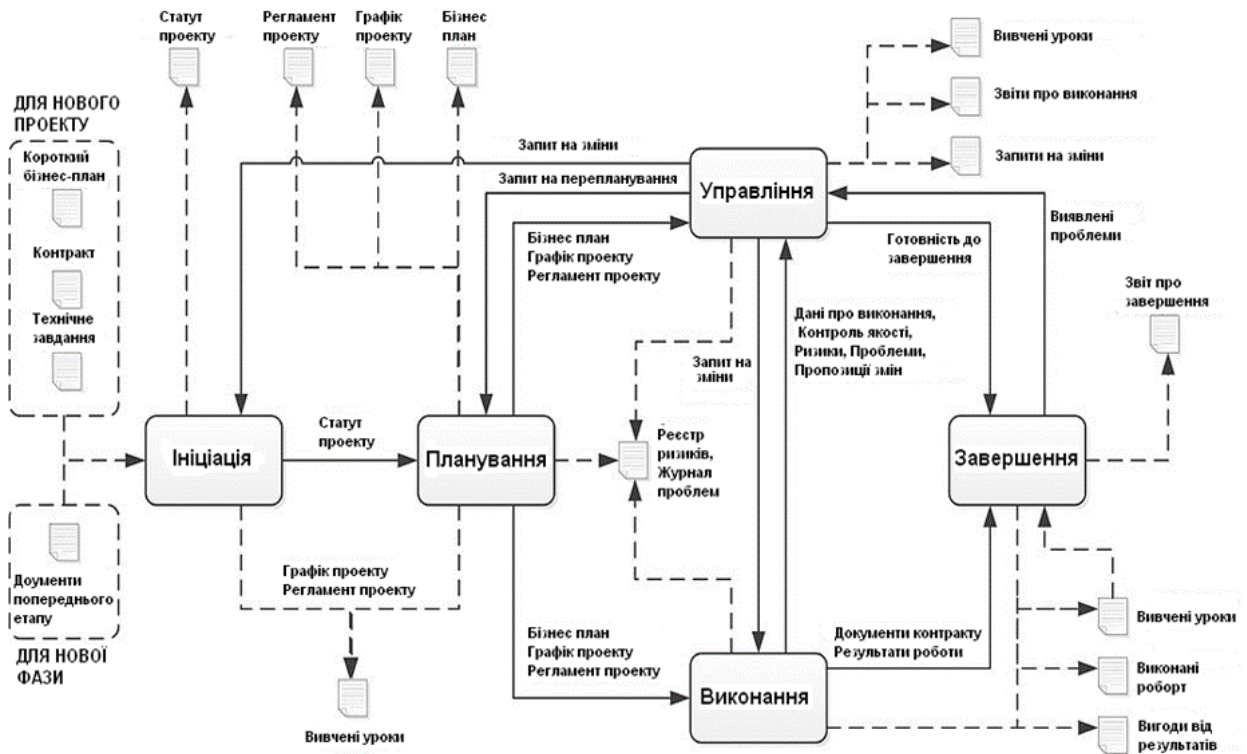


Рис.10.5. Взаємодія груп процесів із вказаними основними входами і виходами

Предметна група ризиків (Risks) включає в себе процеси, необхідні для ідентифікації і управління загрозами і можливостями.

Предметна група якості (Quality) включає в себе процеси, необхідні для планування і забезпечення та контролю якості.

Предметна група закупівель (Procurement) включає в себе процеси, необхідні для планування та придбання продуктів, послуг або результатів, а також для управління взаємодій з постачальниками.

Предметна група комунікацій (Communication) включає в себе процеси, необхідні для планування, управління та розповсюдження інформації, що має відношення до проекту.

В стандарті ISO 21500 також наводиться детальний опис кожного окремого процесу, що входить до процесів управління проектами (див. Таб.10.1), і його роль в управлінні проектами.

Необхідно зауважити, що процеси управління проектами не є задачами проектів. Вони являють собою метаструктуру управління будь-якими проектами і не є специфічними для окремого проекту.

Глосарій.

ЕРМ (Enterprise Project Management) – сукупність програмних засобів, що забезпечують управління проектами та агрегованими групами проектів (портфелем, програмами, папками) у корпоративній системі і базуються на клієнт-серверній архітектурі.

Віха проекту – значна подія в проекті. Часто позначає зміну фази проекту. Залежно від типу і виду проекту можуть бути використані різні структури життєвих циклів проекту.

Група управління проектом (далі – ГУП) – тимчасове організаційне формування, яке призначене виконувати функції по управлінню одним конкретним проектом.

Зацікавлені сторони – Окремі особи й організації, залучені до проекту, або ті, чий інтереси можуть позитивно чи негативно вплинути на результати виконання проекту.

Життєвий шлях (цикл) проекту (Project Way (Life) Cycle) – Повний набір послідовних фаз проекту, назва і число яких визначається виходячи з технології виробництва робіт і потреб контролю з боку організації або організацій, залучених в проект.

Ініціація проекту (Project Initiation) – процес управління проектом, результатом якого є ухвалення рішення про початок проекту або чергової фази його життєвого циклу.

Керівник групи управління проектом (ГУП) – Відповідальна особа, яка призначається наказом на створення групи управління проектом, відповідає за виконання проекту та виконує роль керівника проекту.

Керівник проекту – Відповідальна особа, яка відповідає за виконання проекту. У разі створення ГУП, ці функції виконує керівник ГУП.

Команда управління проектом (Project Management Team) – Члени команди проекту, які безпосередньо залучені в ухвалення рішень за проектом і процеси управління проектом.

Координатор проекту – Особа, відповідальна за оперативне керівництво діями з виконання проекту (частини проекту) та підзвітна безпосередньо керівнику проекту. Роль координатора проекту може виконувати керівник проекту

Критерії успіху проекту (Project Success Criteria) - Сукупність показників, які дають можливість судити про успішність виконання проекту.

Критичний шлях проекту (Critical Path) – В мережній моделі (діаграмі) проекту – послідовність робіт і залежностей, що визначає найраніше завершення проекту. Критичний шлях змінюватиметься час від часу залежно від того, чи завершуються роботи достроково або пізніше планових термінів. Хоча звичайно критичний шлях обчислюється для всього проекту, він може бути визначений також для контрольних подій або для під-проектів. Критичний шлях звичайно складають роботи, резерв часу яких мінімальний або рівний нулю.

Локальний проект – Проект, який виконується в межах одного підрозділу та не є обов'язковим для ведення у відповідності до усіх вимог, стандартів та рекомендацій КСУП, але може використовувати, за необхідністю, певні засоби КСУП.

Майстер-план проекту (Master Schedule) – Укрупнений розклад, розклад узагальнюючого рівня, який включає укрупнені роботи (етапи) і ключові події.

Матриця відповідальності (Responsibility Assignment Matrix) – Структура, яка ставить у відповідність організаційній структурі проекту (OBS) структурну декомпозицію робіт (WBS) для призначення відповідальних осіб за роботи (результати) і фази проекту.

Матрична організація (Matrix Organization) – організаційна структура, в якій виконавці можуть бути одночасно задіяні в роботах на декількох проектах і робити звіт перед декількома керівниками. Менеджер проекту розділяє відповідальність з функціональними менеджерами у визначенні пріоритетів і керівництві роботами виконавців, залучених в проект. Існують різні типи матриць, відмінні розділенням влади і відповідальності між функціональними керівниками і менеджерами проектів.

Менеджер проекту (Project Manager) – Особа, відповідальна за управління проектом.

Менеджер проекту - це особа, якій замовник або інвестор делегують повноваження по керівництву роботами в рамках проекту: плануванню, контролю і координації робіт всіх учасників проекту

Мережна діаграма проекту. (Project Network Diagram) – Будь-яке схемне представлення логічних взаємозв'язків між роботами проекту. Завжди зображується зліва направо для відображення хронології проекту.

Мережне планування. – Методи планування з використанням техніки мережного моделювання і аналізу, комплексу взаємозв'язаних робіт.

Моніторинг проекту (Monitoring) – Збір, аналіз даних, представлення звітів по виконанню проекту, звичайно порівняно з планом, і, при необхідності, вироблення таких дій, що коректують.

Організаційна структура проекту (Project organization) – відповідна до проекту тимчасова організаційна структура, що включає всіх його учасників і створювана для успішного досягнення цілей проекту (команда проекту).

Паспорт проекту(Статут). (Project Charter) – Документ, що описує та затверджує основні частини змісту, термінів та ресурсів проекту.

Папки проектів – Агреговані за довільними ознаками групи проектів з метою їх групового аналізу. Всі проекти папки проектів є обов'язковими для ведення в КСУП.

План проекту (Project Plan) – Формальний, затверджений документ, що використовується для організації і координації виконання і контролю проекту. Основне положення використання плану проекту полягає в документуванні планованих припущень і рішень для забезпечення зв'язку між учасниками проекту і для документування цілей, наочної області, розкладу робіт і вартості проекту. План проекту може бути як укрупненим, так і детальним.

Планування якості (Quality Planning) – Визначення стандартів якості, що відносяться до проекту, і способів відповідності ним.

Планування комунікацій (Communication Planning) – Визначення інформаційних і комунікаційних потреб учасників проекту і способів їх задоволення.

Планування поставок (контрактів) (Procurement Planning) – Визначення складу необхідних закупівель (контрактів) і їх основних параметрів (терміни, об'єм і т.ін.).

Планування змісту проекту (Scope Planning) – Розробка документального уявлення і узгодження змісту і меж проекту, який включає: обґрунтування проекту, основні результати, цілі і задачі проекту.

Планування ресурсів (Resource Planning) – Визначає, які ресурси (люди, устаткування, матеріали і ін.), коли і в яких кількостях необхідні для виконання робіт проекту.

Портфель проектів (Project Portfolio) - безліч проектів і програм, з'єднаних для зручностей управління. Примітка 1. Проекти і програми в портфелі проектів можуть мати або не мають загальних цілей, але, як правило, мають загальні обмеження по ресурсах.

Предметна область (зміст) проекту (Project Scope) – Сукупність продуктів і послуг, виробництво яких повинне бути забезпечено в рамках здійснюваного проекту.

Проектний офіс – Окремий підрозділ, що виконує завдання з організаційної та методичної підтримки управління проектами у корпоративній системі управління проектами (КСУП)

Програма (Program) – Група взаємозв'язаних проектів і різних заходів, з'єднаних загальною метою і умовами їх виконання.

Примітка 1. Цілі на рівні програми, як правило, пов'язані із стратегічною метою організації. Уточнення цілей і вимог до результатів у міру просування програми є частим явищем.

Примітка 2. Виконання окремого проекту у складі програми може не давати відчутного результату (доходу), тоді як здійснення всієї програми забезпечує максимальну ефективність (прибуток).

У більшості випадків програма може розглядатись, як складний, великий за обсягом та залученими ресурсами магіепроєкт.

Програмне забезпечення для управління проектами. (Project Management Software) – Клас комп'ютерних програм, розроблених спеціально для планування і контролю витрат, термінів і інших компонентів проекту.

Продукт проекту (project product) — основний кінцевий результат проекту, який поставляється замовнику, звичайно визначений в проектному завданні (специфікації) на продукт.

Проект (Project) – Цілеспрямована діяльність тимчасового характеру, призначена для створення унікального продукту або послуги. Реалізації проекту властиві специфічні способи організації робіт і управління.

Примітка 1. Проекти направлені на досягнення конкретних цілей. Проте в деяких проектах мети і вимоги до результатів можуть уточнювати міру виконання проекту.

Примітка 2. Ступінь унікальності може значно відрізнятись від одного проекту до іншого. Унікальність може бути пов'язана як з кінцевою метою проекту, так і з умовами їх досягнення.

Примітка 3. Як правило, проекти припускають необхідність координованого виконання взаємозв'язаних дій декількома виконавцями.

Примітка 4. Проект припускає створення тимчасової організаційної структури для досягнення поставленої мети.

Примітка 5. Крупний проект може складатися з декількох проектів (під-проектів).

Під-проекти (subprojects). Проекти часто підрозділяються на компоненти, для яких організовується виділене управління (під-проекти). Під-проекти можуть виділятися відповідно до ходу проекту (такі як окремі фази проекту) або відповідно до структури і специфіки одержуваних результатів (продуктів) проекту. Під-проекти часто прирівнюються до проектів і управляються як проекти.

Проектно-орієнтована організація. (Projectized Organization) – Будь-яка організаційна структура, в якій менеджер проекту має повні повноваження для визначення пріоритетів і для керівництва роботою осіб, повернутих для роботи в рамках даного проекту.

Проектно-орієнтоване управління. (Management Projects) - Управлінський підхід, при якому багато замовлень і задач виробничої діяльності організації, розглядаються як окремі проекти, до яких застосовуються принципи і методи управління проектами.

Проектний офіс (далі – ПО) – підрозділ Підприємства, на який покладаються обов'язки по організації управління проектами.

Проектні ризики – Невизначені події або можливі ситуації, що негативно впливають на досягнення успішних результатів проекту загалом і на окремі проектні результати або події, що може спричинити непередбачувані збитки. Проектні ризики визначаються ймовірністю появи ризикових подій і потенційними збитками.

Регламент – Нормативний документ, що описує послідовність операцій, відповідальність, порядок взаємодії виконавців (учасників), а також порядок використання ресурсів та процедуру управління і прийняття рішень щодо поліпшення ефективності бізнес-процесу управління проектами.

Реєстр проектів – Упорядкована сукупність проектів, портфелів та папок проектів, що опубліковані на сервері проектів (Project Server) КСУП. Для аналізу та управління реєстром проектів використовуються спеціальні програмні засоби.

Робота (Activity) – Елемент проекту, виконуваний в процесі його здійснення. Робота звичайно має очікувану (планову) тривалість (тривалість), передбачувану (очікувану) вартість і необхідні ресурси. Робота часто підрозділяється на завдання. На виконання роботи призначається відповідальний чи виконавець.

Розклад проекту. (Project Schedule) – Планові дати для виконання робіт і планові дати для настання контрольних (ключових) подій («віх») проекту.

Розклад контрольних подій. (Milestone Schedule) – Розклад узагальнюючого рівня, який відображає терміни настання контрольних подій і етапів.

Результат проекту. (Deliverable) – Будь-який вимірний, матеріальний, визначений «вихід» або результат, який повинен бути одержаний для завершення проекту або його частини. Звичайно використовується в більш вузькому значенні по відношенню до зовнішніх результатів, які є об'єктом затвердження спонсором або клієнтом.

Спонсор проекту – Відповідальний за певний проект керівник дирекції чи іншого структурного підрозділу товариства, який має достатні повноваження та ресурси для забезпечення виконання цього проекту. Спонсор затверджує бюджет проекту, рішення по змісту та терміни виконання проекту. Спонсор має можливість зупинити виконання проекту, змінити строки та певні задачі проекту, надати, при необхідності, додаткові ресурси для виконання проекту, як матеріальні, так і людські.

Стратегія проекту (Project Strategy) визначає напрями і основні принципи здійснення проекту; описує які проміжні результати і в якій послідовності повинні бути виконані для досягнення всієї сукупності стоять перед проектом кінцевої мети.

Структурна декомпозиція робіт. (Work Breakdown Structure) – Ієрархічна структуризація робіт проекту, орієнтована на основні результати проекту, що визначають його наочну область. Кожний нижчестоячий рівень структури є деталізацією елементу вищого рівня проекту. Елементом проекту може бути як продукт, послуга так і пакет робіт або робота.

Структури проекту. (Project Structures) – ієрархічні декомпозиції проекту на складові частини (елементи, модулі), необхідні і достатні для ефективного здійснення процесу управління проектом на користь різних учасників проекту.

Управління інтеграційними процесами в проекті. (Project Integration Management) – Розділ управління проектами, який включає процеси, що потребуються для відповідної координації різних елементів проекту. Сюди входять розробка плану проекту, виконання плану проекту і загальний контроль змін.

Управління якістю в проекті. (Project Quality Management) – Розділ управління проектами, який включає процеси, необхідні для забезпечення гарантій того, що проект задовольнить потребам, ради яких він і був зроблений. Включає планування якості, забезпечення якості і контроль якості.

Управління комунікаціями в проекті. (Project Communications Management) – Розділ управління проектами, що включає процеси, які необхідні для організації збору і розподілу достовірної проектною інформації. Складається з планування комунікацій, розподілу інформації, наданні звітності про виконання проекту і адміністративного завершення.

Управління контрактами і поставками в проекті. (Project Procurement Management) – Розділ управління проектами, який включає процеси, що потрібні для забезпечення поставки продуктів і послуг ззовні. Включає планування поставок, планування пропозицій, запит пропозиції, вибір джерел, адміністрування контракту, закриття контракту.

Управління конфліктами в проекті. (Project Conflict Management) – процес, в якому за допомогою використання управлінських технологій вирішуються різні неузгодження та конфлікти, як технічного, так і особового характеру, які виникають у рамках роботи над проектом.

Управління змістом проекту. (Project Scope Management) – Розділ управління проектами, який включає процеси, необхідні для забезпечення того, що в проект включені всі необхідні роботи і лише ті роботи, які необхідні для успішного завершення проекту. Включає ініціацію робіт, планування наочної області, визначення наочної області, підтвердження наочної області і контроль змін наочної області.

Управління проектом за часовими параметрами. (Project Time Management) – Розділ управління проектами, який включає процеси управління проектом за часовими параметрами, які необхідні для забезпечення своєчасного завершення проекту, в т.ч.: визначення робіт, визначення послідовності робіт, оцінки тривалості робіт, розробка календарного плану і контроль календарного плану.

Управління проектом. (Project Management (PM)) – Виконання дій, що використовують знання, навички, методи, засоби і технології при виконанні проекту з метою досягнення або перевищення очікувань результатів проекту. Планування, організація, моніторинг і контроль усіх складових проекту, а також мотивація учасників проекту для досягнення його цілей в обумовлений час з узгодженими вартістю та якістю виконання робіт.

Управління ризиками в проекті. (Project Risk Management) – Розділ управління проектами, що включає процеси, які пов'язані з визначенням, аналізом і відповідними заходами реагування на ризики в проекті. Включає прогнозування і визначення ризиків, кількісну оцінку ризиків, розробку методів реагування на ризики і контроль реагування на ризики.

Управління вартістю проекту. (Project Cost Management) – Розділ управління проектами, що включає процеси, які необхідні для дотримання затвердженого бюджету проекту. Складається з планування ресурсів, оцінки вартості, формування кошторису і бюджету і контролю вартості.

Управління людськими ресурсами проекту. (Project Human Resource Management) – Розділ управління проектами, який включає процеси, що вимагаються для найефективнішого використання залученого до проекту персоналу. Складається з організаційного планування, підбору персоналу, створення і розвитку команди.

Учасники проекту. (Stakeholders) – Фізичні особи і організації, які безпосередньо залучені в проект або чий інтереси можуть бути зачеплені при здійсненні проекту.

Фаза проекту (Project Phase) – Набір логічно взаємозв'язаних робіт проекту, в процесі завершення яких досягається один з основних або істотних проміжних результатів проекту. Іноді можливе часткове поєднання або одночасне виконання окремих фаз проекту.

Цілі проекту. (Project Objectives) – Бажаний результат діяльності, що досягається в результаті успішного здійснення проекту в заданих умовах його реалізації.

Члени команди проекту. (Project Team Members) - Люди, які прямо чи побічно підзвітні менеджеру (керівнику) проекту.

Таблиця 11.1 Програмні засоби управління проектами.

№	Назва	Можливості	Особливості
1	5pm	Ще одна проста в застосуванні web-система управління проектами і завданнями. Складається з календаря, файлового сховища, мережевого графіка, звітів та системи прав доступу.	Інтегрується з електронною поштою.
2	AB-TASKS	Система проектного менеджменту, підходяща для невеликих команд. З її допомогою менеджери, розробники і клієнти можуть вести спільну роботу над проектами.	
3	ActiveCollab	Система, призначена для ведення одного або декількох проектів. Включає до свого складу внутрішній форум, завдання, сховище файлів, планувальник і календар.	Призначена для установки на сервер в локальній мережі.
4	Acunote	Система управління проектами, розрахована на невеликі команди розробників, які використовують гнучкі методи управління проектами, («Скрам» та ін.)	Відрізняється простим і інтуїтивним інтерфейсом.
5	Asana	Зручний і цілком простий сервіс, що дозволяє управляти проектами і проектними завданнями.	Допускає інтеграцію з електронною поштою. Є можливість мобільного доступу. При використанні командами до 30 осіб – безкоштовна.
6	Assembla	Система проектного управління, що підходить для розробників в рамках соцмережі. Дозволяє швидко знаходити виконавців для власних проектів і брати участь в поточних проектах.	У робочий простір системи включені розділ підтримки, сховище файлів, внутрішній чат.

7	Basecamp	Ефективна і досить проста система управління проектами. Включає в себе файли, лог проекту, завдання, вікі-документи, профайли, дискусії, календар.	За допомогою цієї системи може бути організована продуктивна спільна робота з партнерами та клієнтами. Є можливість мобільного доступу.
8	BiPulse	Онлайн-система проектного управління. Управління проектами засноване на принципах Agile.	Система включає в себе велику кількість інформації, що стосується проект-менеджменту.
9	Clarizen	Онлайн-система з управління проектами в сфері малого бізнесу. Система складається з персоналізованої панелі, завдань, звітів, діаграми Гантта, та системи прав доступу.	Інтегрована з MS Project, MS Outlook і AutoCAD. Для розробників є API.
10	Comindware Project	Професійна «хмарна» систему автоматизації планування та виконання проектів.	Адаптована для Android і iOS, а також інтегрована з MS Outlook.
11	Comindwork	Система призначена для управління проектами та завданнями в режимі онлайн. Передбачає співпрацю та командну роботу. Є можливості категоризації, постановки завдань, відстеження часу.	Передбачено корпоративний Wiki, присутні RSS і E-Mail оповіщення, файлове сховище і інші атрибути.
12	Desk-Away	Система управління проектами, до складу якої входить система повідомлень та звітів, текстовий редактор, сховище файлів, планувальник проекту і підсумкова панель.	
13	Deskun	Система управління проектами і підтримки користувачів.	Дозволяє робити E-Mail-підтримку корпоративних клієнтів і здійснювати проектне управління з інтерфейсу GMail.
14	Devprom	Розгортається на власному сервері і використання в якості SaaS рішення. Включає в себе багатофункціональний файлове сховище, блоки для комунікацій.	Безкоштовна система, що дозволяє управляти проектами, спрямованими на розробку і впровадження інноваційних продуктів
15	Flowlu	Онлайн-система управління проектами. Використовується для спільної роботи, а також управління фінансами та CRM.	Широкі можливості адаптації до бізнес-процесів різних компаній. Є мобільний доступ. Є безкоштовна версія.

16	Gantter	Може стати прекрасною альтернативою MS Project. Підходить для планування ресурсів і контролю проекту, планування часу. Є мережевий графік і можливість поновлення відсотка виконання робіт.	Можна імпортувати проекти з MS Project. Частково безкоштовна онлайн-система управління проектами.
17	GroupCamp Project	Онлайн-сервіс для управління проектами. Завдяки функціональним і простим додаткам доступна продуктивна робота в «хмарі». До складу сервісу входить управління завданнями і контрольними точками, онлайн-обговорення.	Система конфіденційна і безпечна. Інтегрована з Google Apps. Може бути інтегрована з електронною поштою, контекстуальних гаджетами, Google Docs.
18	HiTask	Проста і зручна система, що дозволяє спільно працювати над проектами і завданнями.	До складу системи входить чат для учасників проекту, сервіс нагадувань, календар, групове об'єднання завдань і сортування завдань.
19	Intrawork	Містить безліч функцій, що дозволяють управляти процесами виконання проектів різного рівня складності.	Корпоративний сервіс з управління завданнями.
20	IPI.MANAGER	Система управління проектами, підходяща для установки на власний сайт і дозволяє обробляти клієнтські інтернет-запити.	Відрізняється простим інтерфейсом, розвиненими засобами оповіщення, деревовидної системою завдань, наявністю звітів для керівників
21	iQ300	Зручна система проектного управління для невеликих організацій з зрозумілим і доступним інтерфейсом.	Передбачає можливість створення проектів, завдань і чек-листів, коментування, прикріплення документів і призначених для користувача дій.
22	Kanbanchi	Система проектного управління для G Suite - набору корпоративних «хмарних» сервісів для роботи в інтернеті.	Є можливість створення канбан-дошок. Безкоштовний основний функціонал.
23	Lement Pro	Система управління завданнями і проектними роботами, контролю досягнення цілей. Включає власний графічний процесор та документообіг.	Підтримує зв'язок з MS Excel і інтегрується з MS Project. Підходить для компаній, що працюють в сфері будівництва. Є мобільний додаток.

24	Microsoft Planner	Система, яка дозволить організувати спільну роботу і планувати проекти в складі Office 365	Легко інтегрується з іншими сервісами Microsoft.
25	Microsoft Project	Корпоративна система, що дозволяє управляти проектами, розподіляти завдання і ресурси по співробітникам, займатися бюджетуванням і моніторингом виконання.	Система інтегрована з MS Outlook і MS Sharepoint.
26	Neaktor	Система управління завданнями і комунікаціями з безліччю налаштувань.	До складу входить календар, поштовий клієнт, чат, стрічка новин та облік співробітників.
27	PM Arena	Веб-система управління окремими проектами і портфелями проектів.	Орієнтована головним чином на використання органами державної влади.
28	Producteev	Онлайн-система для спільної роботи з завданнями. Є плагін для MS Outlook і віджет для GMail.	Відрізняється тим, що в ній завдання можуть створюватися з мобільних пристроїв, соцмереж, месенджерів та електронної пошти. Для двох осіб існує безкоштовна версія.
29	Project Kaiser	Русифікована система проектного управління ієрархічність типу з простим інтерфейсом. До складу входять функція управління завданнями з підтримкою відповідальних осіб.	Система відрізняється стабільністю, швидкої і можливістю інсталяції на будь-яку платформу. Для п'яти користувачів доступна безкоштовна версія для скачування.
30	ProjectOffice	Система управління однотипними проектами з орієнтацією на Web.	Забезпечує сучасним і зручним інструментарієм по контролю і обліку ресурсів проектів.
31	PTYSH	Система проектного управління та управління завданнями.	Відрізняється наявністю спеціальних функцій для фрілансерів, SEO-компаній і веб-студій. Є безкоштовна версія.
32	Pyrus	Система для спільної діяльності над завданнями, що нагадує GMail. Відмінно інтегрується з електронною поштою, Google Apps і Active Directory.	До складу входять бізнес-процеси, список контактів, сховище файлів, API. Можливий доступ з Android, iPhone, iPad і WinPhone.
33	Rovertask	Інтуїтивно зрозумілий менеджер завдань, призначений для командної роботи та управління проектами.	Для невеликих проектів.

34	Smartsheet	Дуже проста і зрозуміла система управління проектами і завданнями з інтерфейсом типу MS Excel.	Є безкоштовна версія.
35	Staply	Система являє собою симбіоз блокнота і месенджера.	Проста в застосуванні і підходить для спільної роботи. Є безкоштовна версія.
36	TeamBridge	Онлайн-система управління проектами та компанією, прекрасно підходить для спільної роботи.	Співробітники організації працюють в одному середовищі, можуть обмінюватися відомостями. Керівники можуть спостерігати загальну картину в режимі реального часу.
37	Teamer	Веб-сервіс управління проектами. Створено для створення проектів і контролю стану їх виконання.	Є функція прикріплення файлів і коментування, нагадування на ICQ і Jabber. Є портативна версія.
38	Time Master	Персональна система з можливістю роботи над проектами і завданнями.	До складу входять нагадування по електронній пошті і SMS, щоденник виконаних завдань, довідник контактів, проекти, завдання і календар.
39	WebAsyst	Комплект сервісів з централізованою точкою входу. Включає в себе інтернет-магазин, інструменти управління проектами, інструменти для E-Mail-маркетингу.	Є російськомовна версія. Є можливість установки на власний сервер.
40	Workdoer	Безкоштовна система для управління завданнями і проектами онлайн. планування завдань.	Простий і зрозумілий інтерфейс, адаптований для роботи із завданнями, сприяє ефективній командній роботі.
41	WorkFlowSoft	Система для управління проектами, пакетами робіт і завданнями.	Використовується при спільній роботі компаніями, що застосовують MS Office 365.
42	Worksection	Онлайн-система проектного управління російською мовою.	Містить облік часу, файлове сховище, календар, менеджер завдань з коментарями.
43	Wrike	Система, що дозволяє створювати і групувати по проектам завдання, а також контролювати хід їх виконання.	Головна її перевага - це просунутий функціонал для спільної діяльності. У системі є мережеві графіки і звіти по роботах.

44	Zoho Projects	До складу входить сховище і редактори документів, органайзер, календар, форум, звіти, планувальник зустрічей, wiki-документи, тайм-трекер.	Система дуже зручна для роботи в реальному часі. Можливість імпортування з MS Projects. Русифікована. Для одного проекту є безкоштовна версія.
45	Адванта	Хмарна система проектного та бізнес-управління. Вважається аналогом Primavera, Clarizen і MS Project.	Перевага полягає в тому, що вона розроблялася спеціально для державних організацій і орієнтована на керівників.
46	Кларіс	Інтернет-система для управління проектами та завданнями.	До складу системи входять миттєві повідомлення, оповіщення по електронній пошті, зручний документообіг.
47	ЛідерТаск	Крос-платформний менеджер завдань, що синхронізує завдання між ПК, ноутбуками і мобільними пристроями.	Інтегрований з електронною поштою, включає в себе вбудований календар, файли завдань і коментарі до завдань.
48	Мегаплан	Система управління проектами в малих і середніх компаніях будь-якого профілю.	У комплект системи входить контроль угод, модуль для роботи з співробітниками, менеджер завдань, форум, внутрішня пошта, файловий сервер, виставлення рахунків, модель взаємодії CRM.
49	Планіро	Включає в себе шаблони завдань, кілька видів звітів, дошки «Канбан», діаграму Ганта, ведення обговорень і обліку часу завдань.	Є тайм-трекер для Mac. Є мобільні версії для Android і iOS.
50	ПланФікс	Система менеджменту колективної роботи, що сприяє організації та управлінню спільної діяльності співробітників.	Підходить для бізнесу, громадських об'єднань, некомерційних організацій і взагалі будь-якої команди, працюючої над спільним завданням.