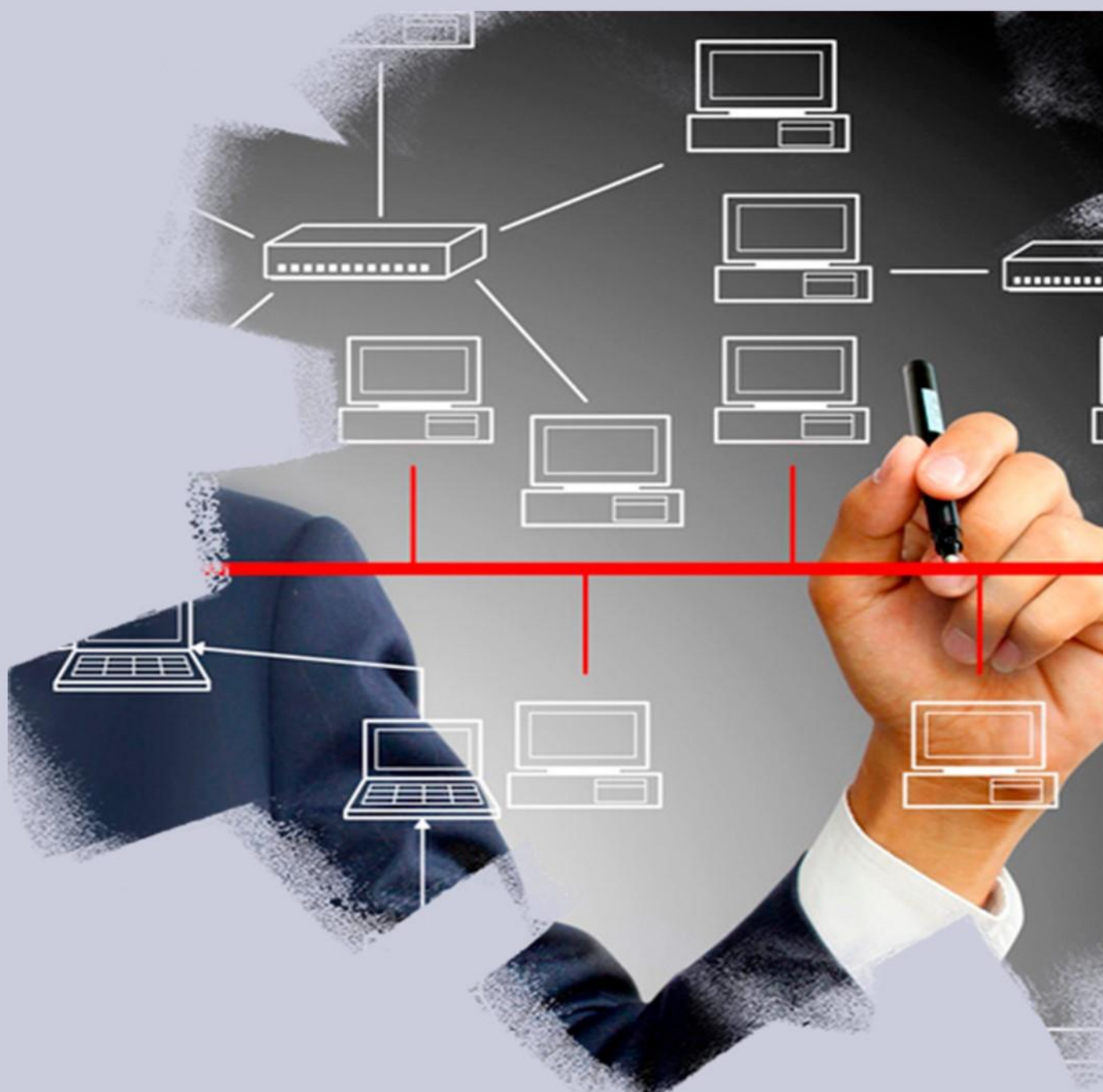


*Чернова Лб.С., Журавель І.А.,
Чернова Лд.С., Комишник В.І.*

УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ: ОБ'ЄКТИ, СУБ'ЄКТИ, ІНСТРУМЕНТАРІЙ ТА ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ



Харків, 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Чернова Лб.С., Журавель І.А., Чернова Лд.С., Комишник В.І.

**УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ: ОБ'ЄКТИ,
СУБ'ЄКТИ, ІНСТРУМЕНТАРІЙ ТА
ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ**

Навчальний посібник

для спеціальності «Комп'ютерні науки»
освітньої програми «Управління проєктами»

Харків, 2025

УДК 005.8

ББК 65.290-2.

Автори (Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова):

Чернова Лб.С., доктор техн. наук, доцент кафедри інформаційних управляючих систем та технологій;

Журавель І. А., аспірант, зав. кабінетом кафедри управління проектами;

Чернова Лд.С., доктор техн. наук, професор кафедри інформаційних управляючих систем та технологій;

Комишник В.І., доцент кафедри інтелектуальної цифрової економіки ФЕЕМ

Рецензенти:

президент Азербайджанської Асоціації Управління проектами, завідувач кафедри управління проектами Азербайджанського Університету Будівництва та Архітектури доктор технічних наук, професор
Бабасв І.А.

професор кафедри управління проектами Київського національного університету будівництва і архітектури доктор технічних наук, професор **Бушуєва Н.С.**

проректор з науки та інновацій Astana IT University, Kazakhstan, доктор технічних наук, професор
Білощицький А.О.

Чернова Лб.С., Журавель І.А., Чернова Лд.С., Комишник В.І.

Управління проектами: об'єкти, суб'єкти, інструментарій та процеси управління: Навч. Посібник.–Х.: Факт, 2025.-105с.

ISBN 978-966-807-986-3

У навчальному посібнику авторами висвітлено технологію процесу управління проєктів, розкриті науково-методологічні та практико-орієнтовані основи та підходи до процесу управління проєктами, представлена їх класифікація та змістовне наповнення. Посібник розкриває такі механізми як управління структурою проєкту, управління людськими ресурсами, управління термінами проєкту, його вартістю, змістом, якістю, ризиками, безпекою та ін. Приділено увагу питанням побудови та функціонування проєктної команди та побудові плану проєкту за допомогою програмного продукту MS Project.

*Рекомендовано до видання рішенням
Вченої ради Національного університету кораблебудування
імені адмірала Макарова
(протокол № 9 від 26.09.2025р.)*

УДК 005.8

ББК 65.290-2.

ISBN 978-966-807-986-3

© Чернова Лб.С., Журавель І.А., Чернова Лд.С., Комишник В.І., 2025

© Видавництво «Факт», 2025

ЗМІСТ

ЗМІСТ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ПОНЯТТЯ ТА ОБ'ЄКТИ УПРАВЛІННЯ У ДИСЦИПЛІНІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ	7
1.1 Проєкт і класифікація проєктів	7
1.2 Програма і портфель проєктів.....	11
1.3 Цілі, стратегії та життєвий цикл проєкту.....	13
1.4 Оточення та структури проєктів.....	18
РОЗДІЛ 2. СУБ'ЄКТИ ТА ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ	22
2.1 Учасники і команда проєкту	22
2.2 Організаційні структури підприємств	25
2.3 Організаційна структура проєкту.....	30
2.4 Інформаційні технології в проєкті	33
РОЗДІЛ 3. ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ	37
3.1 Управління проєктом.....	37
3.2 Проєктно-орієнтоване управління.....	38
3.3 Системна модель управління проєктом	39
3.4 Управління змістом проєкту.....	41
3.5. Управління вартістю проєкту.....	46
3.6 Управління якістю проєкту	52
3.7 Управління ризиками проєкту	58
3.8 Управління інформацією	68
3.9 Управління безпекою	75
3.10 Управління контролем виконання	82
РОЗДІЛ 4. MS PROJECT, МОЖЛИВОСТІ І БАЗОВІ ФУНКЦІЇ. УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ MS PROJECT	87
4.1 MS PROJECT	87
4.2 ЛАБОРАТОРНІ ЗАВДАННЯ - PROJECT PLANNING.....	93
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 1 - ВИВЧЕННЯ ІНТЕРФЕЙСУ MS PROJECT	93
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 2 - ВИВЧЕННЯ КОМПОНЕНТІВ MS PROJECT	94
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 3 - ВВЕДЕННЯ РОБІТ ПРОЄКТУ В MS PROJECT	96
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 4 - ВЕДЕННЯ РЕСУРСІВ ПРОЄКТУ В MS PROJECT ..	98
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 5 - ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ	99
ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 6 - ОПТИМІЗАЦІЯ ПЛАНУ	101
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	104

ВСТУП

У сучасних умовах ведення бізнесу компанія має бути конкурентоспроможною та легко адаптованою. З кожним роком зростає ритм, у якому живуть фірми та організації. Це змушує їх проводити часті та швидкі перетворення. Успіх перетворень залежить від правильної та професійної проєктної діяльності.

Застосування проєктного управління для підприємства дозволяє уникнути низки негативних факторів (збільшення витрат і часу на створення готового продукту) та підвищити позитивні ефекти від його використання (підвищення економічності, покращення інвестиційного клімату, забезпечення інноваційної діяльності, модернізація обладнання та технологій). У сучасному світі управління проєктами стало одним із найпотужніших інструментів управління створенням нових послуг та продуктів не лише на окремому підприємстві, а й для цілої соціально-економічної системи держави. Також можна сказати, що нині жодна компанія (державна чи комерційна) не обходиться без практики застосування методів та засобів проєктного менеджменту.

В процесі формування ринкової економіки в Україні особливе значення набувають методи управління, які базуються на сучасних методологіях, методах та засобах управління. Одним з ефективних підходів до становлення України як розвиненої держави з ринковою економікою є широке використання управління проєктами та програмами у впровадженні різних видів економічної діяльності.

Окремі елементи управління проєктами (матричні організаційні структури, сітьові графіки та інші) були відомі і використовувались протягом десятиліть. Але, як цілісна, практично-орієнтована сфера діяльності, управління проєктами розвивалося виключно як інструмент ринкової економіки. Його ефективне використання в умовах централізованої системи управління господарством було неможливим.

Нині управління проєктами розглядається як один з чинників глобалізації економік та спільна мова щодо розвитку держав, галузей економіки та соціальної сфери, підприємств та бізнесу. Сьогодні управління проєктами є самостійною сферою діяльності, що інтенсивно розвивається.

Важливість професійного управління проєктами як базового інструменту розвитку держави, виробництва і бізнесу, а отже й економіки України в цілому, безсумнівна й підсвідомо зрозуміла більшості керівників різних рівнів.

В останні роки прийшло розуміння того, що управління проєктами – це методологія управління розвитком, яка активізує та підтримує сталість процесів розвитку держави. Методологія управління проєктами повністю відмінна від суто технічної методики. У реальному житті існує безліч аспектів проєкту, які лежать поза межами технічних сфер і які необхідно організовувати з максимально можливою ретельністю і увагою.

Слово «проєкт» є сьогодні одним з найуживаніших у пресі, виробничій діяльності і навіть побуті. Разом з тим переважна більшість користувачів проєктного менеджменту не мають чіткого уявлення про моделі, методи, інструменти і сучасні інформаційні технології управління проєктами. На жаль, і в термін «управління проєктами» різні люди вкладають різний зміст, і, природно, існують різні думки з приводу того, хто і що до такого управління залучений. З цього видно, що формування спільної професійної мови проєктного менеджменту є дуже актуальним.

РОЗДІЛ 1. ПОНЯТТЯ ТА ОБ'ЄКТИ УПРАВЛІННЯ У ДИСЦИПЛІНІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

Під об'єктами управління у контексті дисципліни УП розуміють: *проєкт, програму проєктів, портфель проєктів*.

Термін «проєкт» має два основні значення: розробка документації для створення будь-яких виробів, будівель (в англійській для цього використовується термін – *design*) та проєкт як комплекс заходів (аналог в англійській – *project*). У цьому посібнику друге значення прийматиметься як основне терміна «проєкт».

В даний час існує велика різноманітність визначень проєкту. Щоб не вводити читача в розгляд відмінностей між цими визначеннями, зупинимося на найлаконічнішому.

1.1 Проєкт і класифікація проєктів

Проєкт – це захід, спрямований на одержання нового (унікального) продукту чи послуги, що виконується у рамках обмежених ресурсів.

Тут ресурси розуміються у сенсі: час, фінанси, матеріально-технічні, людські, технологічні тощо.

Проєктна діяльність суттєво відрізняється від виробничої.

Метою проєктної діяльності є створення унікального продукту чи послуги, а *метою виробничої діяльності* – створення типового продукту чи послуги.

Проєктної діяльності властивий підхід, аналогічний діяльності у мистецтві, – унікальний, творчий. Виробничої діяльності властиві риси дублювання, тобто дій, що повторюється («регулярної» діяльності).

У реальному житті проєктна та виробнича діяльності перетинаються та перекриваються: між ними не завжди можливо провести чіткий кордон (Таблиця 1.1).

Таким чином, ми приходимо до висновку, що проєкти завжди обмежені у часі та мають початок та завершення. Проєкт завжди реалізується якоюсь конкретною групою людей – називатимемо цю групу командою проєкту. Сама ця група є обмеженим ресурсом: конкретні особи з їх певним професійним рівнем, досвідом, знаннями, інтелектуальними та фізичними здібностями та можливостями. Проєкт завжди реалізується в рамках фінансових, матеріальних, технічних, технологічних можливостей та повноважень, наданих команді проєкту на чолі з її керівником або керуючим (*менеджером*).

Таблиця 1.1. Основні відмінності проєктної та виробничої діяльності

Характеристика	Проєктна діяльність	Виробнича діяльність
Хронологічна	Фіксований календарний початок та завершення діяльності	Безперервна
Регламентативна	Неналагоджений	Налагоджений
Мета	Отримання кінцевого нового продукту	Стабільний випуск серійного продукту
Вид продукту	Унікальний	Типовий

Проєкти, що реалізуються у різних галузях, різними фахівцями, мають значні різницю між собою. Тому для вибору того чи іншого підходу до управління конкретним проєктом необхідно розібратися з особливостями саме даного типу або виду проєкту.

Класифікація проєктів може бути проведена з різних підстав. Ми розглянемо лише найпоширеніші її варіанти.

Класифікація за сферами діяльності (тип проєкту)

Технічний (будівництво будівлі чи споруди, впровадження нової виробничої лінії, розробка програмного забезпечення тощо).

Організаційний (реформування існуючого чи створення нового підприємства, впровадження нової системи управління, проведення міжнародної конференції тощо).

Економічний (приватизація підприємства, впровадження системи фінансового планування та бюджетування, запровадження нової системи оподаткування тощо).

Соціальний (реформування системи соціального забезпечення, соціальний захист незабезпечених слоїв населення, подолання наслідків природних та соціальних потрясінь).

Змішаний (проєкти, реалізовані одночасно у кількох сферах діяльності, – наприклад, проєкт реформування підприємства, куди входять впровадження системи фінансового планування і бюджетування, розробку та впровадження спеціального програмного забезпечення тощо).

Класифікація за розмірністю (клас проєкту)

Клас проєкту фіксує склад та структуру проєкту в його предметній галузі.

Монопроєкти – окремі проєкти різного типу та призначення, що мають певну мету, чітко окреслені рамки з фінансів, ресурсів, часу, якості та передбачають створення єдиної проєктної групи (інвестиційні, інноваційні та інші проєкти).

Мультипроєкт – комплексний проєкт, що складається з низки монопроєктів і потребує застосування багатопроєктного управління (реформування існуючих та створення нових підприємств, розробка та впровадження внутрішньофірмових систем багатопроєктного управління).

Мегапроєкт – цільові програми розвитку регіонів, галузей та ін. утворень, що включають до свого складу ряд моно і мультипроєктів. Тобто, мегапроєкт може бути охарактеризований як програма проєктів – комплекс проєктів, об'єднаних спільною метою.

Класифікація за призначенням проєкту (призначення проєкту)

1. *Інвестиційний*: головна мета – створення чи оновлення основних фондів організацій, потребують вкладення інвестицій.

2. *Інноваційний*: головна мета – розробка та застосування нових технологій, організаційних новацій, ноу-хау та інших нововведень, що забезпечують розвиток організацій.

3. *Науково-дослідницький*.

4. *Навчально-освітній*.

5. *Змішаний*.

Класифікація за тривалістю проєкту (тривалість проєкту)

1. *Короткостроковий* – до 1 року.

2. *Середньостроковий* – від 1 року до 3 років.

3. *Довгостроковий* – понад 3 роки.

Класифікація за рівнем складності (складність проєкту)

Цю метрику класифікацій іноді називають комплексністю проєкту.

1. *Простий*.

2. *Складний*.

3. *Дуже складний*.

Класифікація за географічною ознакою

1. *Проект реалізується у межах будь-якого міста*.

2. *Регіональний проєкт*.

3. *Міжнародний проєкт*.

Класифікація з належності підприємству

1. *Зовнішній*.

2. *Внутрішній*.

Класифікація за рівнем організації (всередині компанії)

1. *Локальний* – лише на рівні структурного підрозділу, філії, відділення.

2. *Корпоративний* – лише на рівні підприємства загалом.

1.2 Програма і портфель проєктів

Програма – група взаємозалежних проєктів та різноманітних заходів, об'єднаних спільною метою та умовами їх виконання.

Програма, як і проєкт, є об'єктом управління. Однак, на відміну від окремого проєкту, програма вимагає спеціальних методів координації та мультипроєктного управління, що забезпечують досягнення загальної мети програми при дотриманні заданих обмежень та умов її виконання. Програма може бути представлена як сукупність проєктів, об'єднаних спільною метою, виділеними ресурсами, часом її виконання, технологією, організацією та інших.

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

Програми можуть мати макроекономічний характер і торкатися інтересів значної частини населення. Це вимагає ретельної підготовки програм та спеціальних методів координації та управління при їх здійсненні. За змістом програми можуть бути: економічними, соціальними, організаційними, технічними чи змішаними.

В рамках програми розглядаються мегапроєкти і мультипроєкти.

Мегапроєкти – це цілі програми, що містять безліч взаємозв'язаних проєктів, об'єднаних загальними цілями, виділеними ресурсами та відпущеними на час їх виконання. Такі програми можуть бути міжнародними, державними, національними, регіональними, межотраслевими, отраслевими і змішаними. Як правило, програми формуються, підтримуються і координуються на верхніх рівнях управління: державному (міжгосударственному), регіональному, муніципальному і т.д.

Мультипроєкти – це комплексні програми або проєкти, що здійснюються в рамках крупних організацій, компаній і фірм. Такі програми пов'язані з визначенням концепції та спрямованістю стратегічного розвитку

організацій і підприємств і перетворенням їх у прибуткові, конкурентоспроможні фірми.

Мультипроекти включають в себе зміни, що виконуються трансформації існуючих або створення нових організацій і фірм, так і зміни, пов'язані зі створенням системи внутрішньофірмового управління при виконанні безлічі проєктів у рамках виробничої програми фірми.

Багатопроектне управління координує всі безліч проєктів, що виконуються в організації. Розподіл проєкту на безліч підпроектів є частиною типового підходу до управління проєктами.

Управління програмою вимагає використання додаткових засобів та створення спеціальних структурних підрозділів, наприклад, таких як:

- керівний комітет;
- центр управління проєктами;
- бюро проєктів;
- група керівників проєктів;
- інші.

Портфель проєктів – повний набір проєктів та програм підприємства чи підрозділу або складений за якоюсь ознакою.

Ознакою може бути поділ за підрозділами, за видами бізнесу, пріоритетами проєктів і програм; за джерелами фінансування та ін. Наприклад, на підприємстві, що змінило свій профіль з військової продукції на змішану, може бути сформований портфель військових замовлень і портфель цивільних проєктів; портфель внутрішніх проєктів та портфель зовнішніх проєктів.

Проєкти, що входять у портфель, не обов'язково поєднуються спільною метою, але використовують загальний пул ресурсів.

Портфель проєктів формується для більш ефективного використання ресурсів та ефективної реалізації місії підприємства. На малих підприємствах може бути сформований загальний проєкт, на великих багатопроектних підприємствах поділ проєктів та програм на різні

портфелі системно та економічно вкрай доцільно. Чим більша організація та більше обсяги її бізнесу, тим більша віддача від інституту управління портфелем проєктів.

Інститут портфелів проєктів є одним із ефективних інструментів у керівництва підприємства з проведення в життя організаційних стратегій та розвитку підприємства, дозволяє місії підприємства визначати та реалізовувати більш конкретно та системно розподіляти її на різні рівні.

Портфель проєктів – ефективний інструмент інтеграції проєктної діяльності в організації, що дозволяє більш ефективно застосовувати єдину систему управління проєктами, використовувати єдині методики та інструменти УП.

1.3 Цілі, стратегії та життєвий цикл проєкту

Цілі проєкту – бажаний результат діяльності, який досягається в результаті успішного здійснення проєкту в заданих умовах його виконання. Стратегія проєкту описує результати і процеси, які мають бути виконані для досягнення всієї сукупності цілей, що стоять перед проєктом.

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

Визначення проєкту описує завдання і основні умови його виконання, що стоять перед ним.

Мета стає завданням, якщо вказано термін її досягнення та задані кількісні характеристики бажаного результату. Знаходження мети проєкта рівнозначне визначенню проєкта та становить важливий етап у розробці

концепції проєкта. Після знаходження мети проєкта приступають до пошуку та оцінки альтернативних способів її досягнення.

Для кожного проєкта може бути побудована безліч взаємопов'язаних цілей, які мають бути чітко визначені: вони повинні мати ясний зміст, результати, одержувані при досягненні мети, повинні бути вимірними, а задані обмеження та вимоги мають бути здійсненні. При управлінні проєктами область допустимих рішень зазвичай обмежується часом, бюджетом, ресурсами та необхідною якістю одержуваних результатів.

У ході реалізації проєкту під впливом змін в оточенні проєкту або в залежності від прогресу проєкту та отримуваних проміжних результатів цілі проєкту можуть змінюватися. Тому цілепокладання потрібно розглядати як безперервний процес, в якому аналізуються ситуація, що склалася, тенденції і при необхідності здійснюються коригування цілей.

Стратегія проєкту визначає напрями та основні принципи здійснення проєкту; характеризується набором якісних та кількісних показників, за якими оцінюється виконання проєкту.

Стратегія проєкту повинна вироблятися ще на початкових стадіях його виконання, бути комплексною та охоплювати всі основні аспекти виконання проєкту. У міру розробки проєкту стратегія має відповідним чином оновлюватись та переглядатися.

Управління проєктами містить набір практичних методів щодо визначення та оцінки стратегії та цілей проєкту.

Критерії успішності та критерії неуспішності проєкту являють собою загальну сукупність показників, які дають можливість судити про успішність виконання проєкту.

Головною вимогою до критеріїв є їх однозначне та ясне визначення. Для кожного проєкту і кожного замовника критерії успіху повинні бути визначені, оцінені та проаналізовані.

Виділяють три основних типу критеріїв:

- традиційний для управління проєктами критерій: «в термін, в рамках виділеного бюджету, відповідно до вимог до якості та до результатів проєкту»;

- специфічні критерії ведучого в проєкті організації, наприклад, замовника або користувача;

- вигоди для учасників проєкту.

Критерії успіху та критерії невдачі взаємозв'язані між собою, однак володіють потенційною незалежністю. Крім того, з протягом часу вони можуть змінюватися, зокрема, за зміною ситуації на ринку. Однак факт недосягнення поставлених на етапі планування цілей проєкту не завжди означає невдачу у виконанні проєкту.

Приклади критеріїв *успішного виконання проєкту* можуть бути такими:

- забезпечення необхідної функціональності;
- виконання вимог клієнта;
- вигідна для підрядчика;
- задоволення потреб усіх учасників проєкту;
- досягнення попередньо поставлених цілей.

Приклади критеріїв *невдачі при виконанні проєкту* можуть бути такими:

- перевищення ліміту затрат або часу;
- невідповідність вимогам якості;
- незнання або ігнорування вимог або претензій.

Крім того, критичними для успіху проєкту визнаються також наступні неявні фактори:

- кваліфікація персоналу проєкту;
- общественное поведение в конфликтах;
- мотивація роботи;
- стиль менеджменту.

Управління проєктом зазвичай розглядають із двох сторін: предметна сторона та управлінська. Зазвичай керівник проєкту не є професіоналом у предметній частині проєкту, і тоді до команди проєкту вводиться фахівець з предметної частини, відповідальний за розробку концепції, архітектури нового продукту чи послуги. Однак для успішного управління проєктом у будь-якій предметній області керівник проєкту повинен мати деякий набір прикладних знань, специфічних для цієї галузі.

У будь-якому проєкті пріоритетною є предметна сторона проєкту, а управлінська сторона спрямована на забезпечення ефективного виконання проєкту та досягнення його мети.

Мета проєкту досягається у вигляді вирішення задач проєкту.

Як правило, проєкт починається з обговорення ідей ініціаторами проєкту. І цей період називається фазою ініціації проєкту.

Фаза проєкту – це набір логічно взаємопов'язаних робіт проєкту, у процесі завершення яких досягається один із основних результатів проєкту.

Протягом фази ініціації (або початкової фази) проєкту визначаються цілі та завдання проєкту, оцінюються ключові характеристики проєкту, наприклад, такі як ризики та прибуток. Фаза ініціації завершується ухваленням рішення про доцільність відкриття проєкту. Після цього настає так звана *концептуальна фаза*. Тут розробляється архітектура концепції предметної сторони проєкту, визначається склад завдань, які треба виконати у проєкті, вирішується, хто які роботи виконуватиме, укладаються договори та контракти. Після підписання договорів та контрактів починається *фаза розробки*, протягом якої розробляється технічний та робочий проєкти предметної частини проєкту. Потім настає *фаза реалізації* предметної частини проєкту, яка завершується введенням нового продукту чи послуги в експлуатацію. З моменту підписання акта здачі-приймання починається *фаза завершення проєкту*, підбиваються підсумки, які потім аналізуються. Після цього робляться висновки та рекомендації щодо майбутніх проєктів даного профілю та/або проєктів у суміжних областях.

Фаза завершення закінчується зведеним звітом щодо проєкту, який передається до архіву, який зазвичай називають реєстром проєктів підприємства. На підприємствах, де не впроваджено методи УП, іноді помилково вважають, що проєкт завершується у момент підписання акта здачі-приймання та проведення фінансово-економічних взаємозаліків. Ця принципова помилка, що з нерозуміння сутності проєктної діяльності, призводить до неправильної стратегії ведення проєктів, відсутності вдосконалення проєктної діяльності та ефективного накопичення досвіду.

Сукупність фаз проєкту називають *життєвим циклом проєкту*.

Життєвий цикл проєкту – це повний набір послідовних фаз проєкту, назва та кількість яких визначається виходячи з виду основного бізнесу, технології виконання робіт та потреб контролю з боку організації або організацій, залучених до проєкту. Фази іноді розбивають на стадії, стадії на етапи. Кожна з фаз обмежена за часом і включає роботи і показники, що характеризують досягнення поставлених у ній цілей.

Розбиття життєвого циклу проєкту на фази не є жорстким, а залежить від типу бізнесу та проєкту: у деяких сферах оптимально поділ на 4, у деяких на 5 фаз. Наприклад, в галузі інформаційних технологій (ІТ) проєктів і проєктів, що виконуються держбюджетними організаціями, оптимальне подання життєвого циклу проєкту в 6-фазному варіанті, але концептуальну фазу розбивають на дві: передконтрактну і фазу контракування, оскільки держструктури зазвичай змушені виконувати проєкт за допомогою підготовки тендеру контрактів (фаза контракування). Тобто. у разі ми маємо 6-фазне уявлення життєвого циклу.

Дуже важливо уявляти, як життєвий цикл проєкту співвідноситься з життєвим циклом підприємства та життєвим циклом продукту (об'єкта), на зміну якого він спрямований (Таблиця 1.2).

Таблиця 1.2. Приклад співвідношення поділу життєвого циклу проєкту на фази у різних сферах діяльності

Загальний поділ (РМІ)	Госбюджеті організації	Будівельні проєкти	ІТ-проєкти
Початкова фаза (концепція)	Ініціація	Ініціація	Ініціація
	Підготовка тендеру	Концепція	Передконтрактна фаза (пресейл)
	Проведення тендеру		Контрактування
Фаза розробки	Розробка	Розробка проєктної документації	Розробка
Фаза реалізації	Виконання	Будівництво	Реалізація
Фаза завершення	Завершення	Завершення	Завершення

1.4 Оточення та структури проєктів

Оточення проєкту – середовище проєкту, що породжує сукупність внутрішніх та зовнішніх сил, які сприяють або заважають досягненню цілей проєкту. Оточення проєкту – це складний комплекс взаємозалежних відносин, які постійно впливають на проєкт у міру його реалізації. Крім того, більшість проєктів самі впливають на навколишнє середовище, і це зокрема спостерігається в інфраструктурі проєкту.

Ще більш важливим є те, що фактори оточення проєкту самі змінюються під час здійснення проєкту, особливо якщо він триває кілька років і здійснюється поетапно. Це веде до збільшення невизначеності та ризику та кидає виклик менеджеру проєкту та його команді.

Розробка та оцінка проєкту, його початок та реалізація здійснюються у відповідному контексті або середовищі, яке надає на нього прямий чи опосередкований вплив. Кожен із цих впливів, зумовлених стандартами, виникаючими проблемами, існуючими тенденціями тощо, має відношення до того, як проєкт замислюється та розробляється.

Можна умовно виділити зовнішнє та внутрішнє середовище проєкту. Прикладами зовнішнього впливу може бути геофізичні, екологічні, соціальні, психологічні, культурні, політичні, економічні, фінансові, юридичні, організаційні, технологічні та естетичні аспекти. З іншого боку, у зовнішньому середовищі оточення можна назвати: ближнє оточення – це середовище підприємства, у якого здійснюється проєкт, і далеке оточення – оточення самого підприємства.

Серед факторів ближнього оточення проєкту можна виділити такі:

- керівництво підприємства;
- сфера фінансів;
- сфера збуту;
- сфера матеріального забезпечення;
- сфера інфраструктури та ін.

Далеке оточення істотно впливає на проєкт як через підприємство, так і безпосередньо.

Найбільш суттєві фактори внутрішнього середовища такі:

- стиль керівництва проєктом;
- специфічна організація проєкту;
- учасники проєкту;
- команда проєкту;
- економічні, соціальні, технічні та ін. умови проєкту.

Систематичне відстеження, аналіз та оцінка всього широкого спектру позитивних та негативних впливів з боку оточення проєкту є важливою умовою та запорукою успіху проєкту. Це є неодмінною вимогою для планування та управління оточенням проєкту для досягнення поставленої мети.

Структури проєкту – ієрархічні декомпозиції проєкту на складові (елементи, модулі), необхідні та достатні для ефективного здійснення процесу управління проєктом на користь різних учасників проєкту.

Розуміння проєкту як структурованого (інформаційного) об'єкта, що підпорядковується логічним міркуванням та формальним правилам, є основою професійних методів управління проєктом.

Для виявлення та усвідомлення цілей, складу та змісту проєкту, організації планування та контролю процесів здійснення проєктів необхідно визначити та побудувати структуру робіт проєкту, використовуючи методи декомпозиції.

Структурна декомпозиція робіт проєкту (СДР) є графічним уявленням проєкту і є сукупність взаємозалежних елементів проєкту різного ступеня деталізації.

СДР є центральним інструментом визначення робіт, які мають виконуватися в рамках проєкту. Опис робіт (пакетів робіт) повинен включати: зміст робіт, передбачувані результати, можливість виміру та оцінки ступеня їх виконання. Найчастіше використовується два види СДР: декомпозиція по функціональному принципу (по продукту проєкту та його складовим) та декомпозиція по хронологічному принципу (по життєвому циклу проєкту).

При управлінні проєктом протягом його життєвого циклу використовуються і інші структурні моделі проєкту, основою більшості яких є СДР. Найбільш суттєвими є:

- *дерево цілей і результатів* – перша за часом розробки структурна модель декомпозиції мети проєкту на складові. Дерево цілей можна побудувати відповідно до структури проєкту. У вершині дерева ставиться загальна (генеральна) мета, на наступних ярусах гілок розташовуються в ієрархічній супідрядності декомпозовані цілі відповідного рівня, аж до цілей найнижчого рівня, що відповідають елементарним заходам та діям у проєкті;
- *дерево задач* – розробка структурної моделі проєкту з декомпозиції завдань проєкту на складові частини. Склад задач проєкту

визначається з цілей проєкту, кінцевого результату та передпроектного стану предметної складової проєкту – продукту, бізнес-функції чи послуги.

Одною з основних задач СДР – визначення і перевірка того, що включено чи виключено до предметної складової проєкту, тобто, фіксація меж проєкту.

Чим детальніше в СДР відображена задача нижнього рівня, тим вище може забезпечуватись прозорість проєкту. СДР, опрацьована в деталях, яка передається в реальне виконання, є ефективним інструментом управління проєктом.

Структурна модель проєкту за фазами життєвого циклу

Структурна модель організації проєкту (або проєктний офіс), що представляє ієрархічну декомпозицію організаційної та виробничої структури проєкту.

Матриця відповідальності та розподілу робіт за виконавцями, яка будується на основі структурних моделей робіт проєкту та організації проєкту.

Мережева модель проєкту, або ієрархічна система мережевих моделей проєкту із заданим ступенем деталізації робіт, що відповідає вимогам різних рівнів управління та учасників проєкту, що будується на основі СДР, дерева цілей, структури організації проєкту та матриці відповідальності.

Дерево ресурсів структурна декомпозиція необхідних ресурсів для виконання проєкту.

Дерево вартості структурна декомпозиція вартісних показників проєкту, яка будується на основі СДР, дерева ресурсів та даних про вартість елементів проєкту.

РОЗДІЛ 2. СУБ'ЄКТИ ТА ІНСТРУМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

2.1 Учасники і команда проєкту

Учасники проєкту – юридичні та фізичні особи, які безпосередньо залучені до проєкту або чий інтерес можуть бути порушені під час здійснення проєкту.

Чітко визначити повний склад учасників проєкту часто буває складним завданням. Якщо склад та зміст робіт і функцій з управління проєктом іноді залишається відносно постійним, то склад учасників проєкту, їх ролі, функції, повноваження та обов'язки можуть змінюватися в кожному конкретному випадку.

Склад учасників проєкту, їх ролі, функції, повноваження, обов'язки та відповідальності залежать:

- від типу, виду, масштабу та складності проєкту;
- від того, на якій фазі життєвого циклу знаходиться проєкт на даний момент часу.

Як правило, основними (ключовими) учасниками проєкту є:

Замовник – головна сторона, зацікавлена у здійсненні проєкту та досягненні його цілей. Майбутній власник результатів проєкту. Замовник визначає основні вимоги до проєкту, забезпечує фінансування проєкту за рахунок своїх коштів, що залучаються, укладає контракти з основними виконавцями проєкту і несе відповідальність за цими контрактами, керує процесом взаємодії між усіма учасниками проєкту або делегує основному виконавцю цю функцію, несе відповідальність за проєкт загалом перед суспільством та законом тощо.

Клієнт – індивід або організація, яка використовуватиме продукти проєкту. Це можуть бути групи клієнтів.

Власник проєкту – юридична чи фізична особа, яка успадковує права власності на продукт проєкту. Зазвичай це замовник.

Спонсор – індивід або група виконуючої організації, яка забезпечує фінансові, матеріальні, людські та інші ресурси для здійснення проєкту.

Керуючий (головний менеджер) проєкту – фізична особа, якій делегуються повноваження з керівництва всіма роботами щодо здійснення проєкту: планування, контролю та координації робіт усіх учасників проєкту. Він індивідуально відповідальний за здійснення проєкту.

Команда проєкту - специфічна організаційна структура, сукупність фізичних та юридичних осіб та їх груп, об'єднаних цільовим чином для здійснення проєкту. Створюється на період здійснення проєкту. Головне завдання команди проєкту – здійснення функцій координації дій та узгодження інтересів усіх учасників проєкту задля досягнення цілей проєкту.

Команда управління проєктом – специфічна організаційна структура, очолювана керуючим (головним менеджером) проєкту та створювана на період здійснення проєкту. Головним завданням команди управління проєктом є здійснення функцій управління проєктом для ефективного досягнення цілей проєкту.

Команди проєкту можуть існувати різних рівнях організації: Рада директорів, групи менеджерів, котрі займаються плануванням чи реорганізацією, проєктні групи.

У межах цього посібнику пропонуємо використовувати таке визначення поняття «команда».

У практиці можна виділити три основні моделі формування команди проєкту:

1) Залучення керівників чи фахівців до роботи над проєктом за сумісництвом із основною роботою.

Ця модель вибирається для обмежених за часом та ресурсів проєктів. Керівництво підприємства призначає керівника проєкту у складі штатних співробітників. При цьому керівник проєкту продовжує виконувати обов'язки з основної посади та за сумісництвом керує проєктною командою.

Йому надаються права щодо доступу до необхідної інформації та щодо планування та координації використання ресурсів, необхідних для реалізації проєкту.

Проблеми при використанні такої моделі можуть полягати в тому, що менеджер проєкту лише малою мірою може впливати на співробітників з інших підрозділів через пріоритет їх підпорядкування лінійним керівникам підрозділів. Підвищене навантаження через роботу над проєктом та за основною посадою може призводити до недбалостей за проєктними завданнями.

2) «Підприємство на підприємстві» (класична модель).

Ця модель обирається при комплексних та об'ємних завданнях та необхідності тісної інтеграції проєкту з основною діяльністю підприємства. Робота у команді проєкту має однозначний пріоритет перед відносинами підпорядкування керівникам традиційних підрозділів. Проєкт займається безпосередньо керівництвом, а керівник та окремі співробітники проєкту повністю або частково звільняються від своєї звичайної діяльності.

3) Змішані форми.

Найчастіше така модель використовується середніх підприємствах, виконують проєкти. При цьому, як правило, для керівництва проєктом підбирається досвідчений керівник проєкту (можливо – ззовні) та, залежно від проєкту, залучаються кваліфіковані спеціалісти з функціональних підрозділів за сумісництвом з основною роботою (під окремі завдання можуть бути залучені також спеціалісти ззовні на час виконання конкретного завдання). Вся відповідальність при цьому покладається на керівника проєкту, який, як правило, має підтримку від керівництва підприємства.

2.2 Організаційні структури підприємств

Модель організації діяльності підприємства чи установи значною мірою визначає тип організаційної структури управління цьому підприємстві. Можна виділити кілька базових варіантів, які використовуються в більшості організацій або в поєднанні один з одним, або в різних адаптованих до культури організації та вимог проекту версіях. Структура підприємства впливає структуру управління проектами, що реалізуються з його основі. До основних організаційних структур належать такі: функціональна; матрична; проектна.

Функціональна структура

Класична функціональна організація є ієрархією, у якій кожному її члену чітко визначено один вищий керівник. Персонал при цьому групується за спеціальностями: виробництво, конструкторські розробки, бухгалтерія, збут, маркетинг. Функціональна структура орієнтована на підприємства, які мають профільним видом діяльності виробничий, тобто, спрямований на створення типового продукту чи послуги.

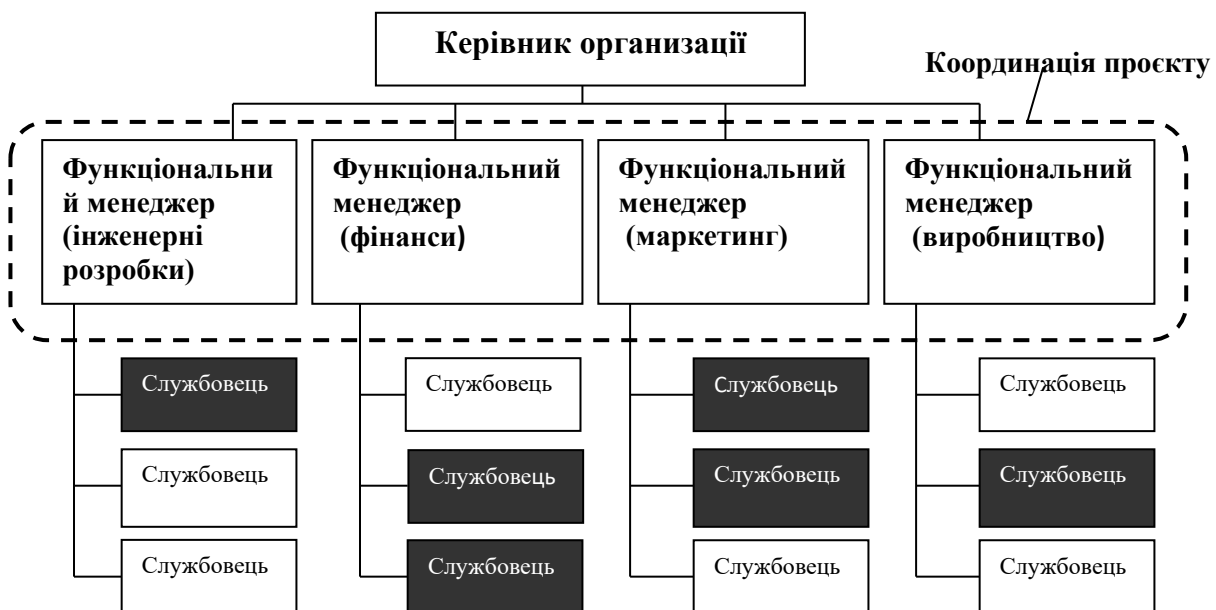


Рис. 2.1. Функціональна організаційна структура.

Приклад функціональної організації наведено на рис. 2.1. (На цій та трьох наступних ілюстраціях чорними боксами позначені службовці, залучені до роботи над проектами.)

Проектна структура

Спочатку ця організаційна форма (рис. 2.1) розглядалася як тимчасова структурна освіта та застосовувалася в рамках діючих функціональних структур. Однак згодом склався особливий організаційний механізм, який дозволив виділити цей новий вид організаційної структури. У проектній структурі певні функції (наприклад, бухгалтерія, маркетинг, стратегічне планування тощо) передаються найвищий рівень управління. Зберігаються й відповідні функціональні підрозділи, та їх роль істотно змінюється. Тепер їхнє призначення – надавати проектам необхідні сервісні послуги. Решта завдань вирішуються лише на рівні управління окремими проектами.

Проектна структура (особливо при реалізації великих проектів) є фактично філією фірми всередині підприємства зі своїми функціональними підрозділами або є окремим підприємством, створеним спеціально під проект. Члени проектної команди повністю орієнтовані на результати проекту та на його керівника.

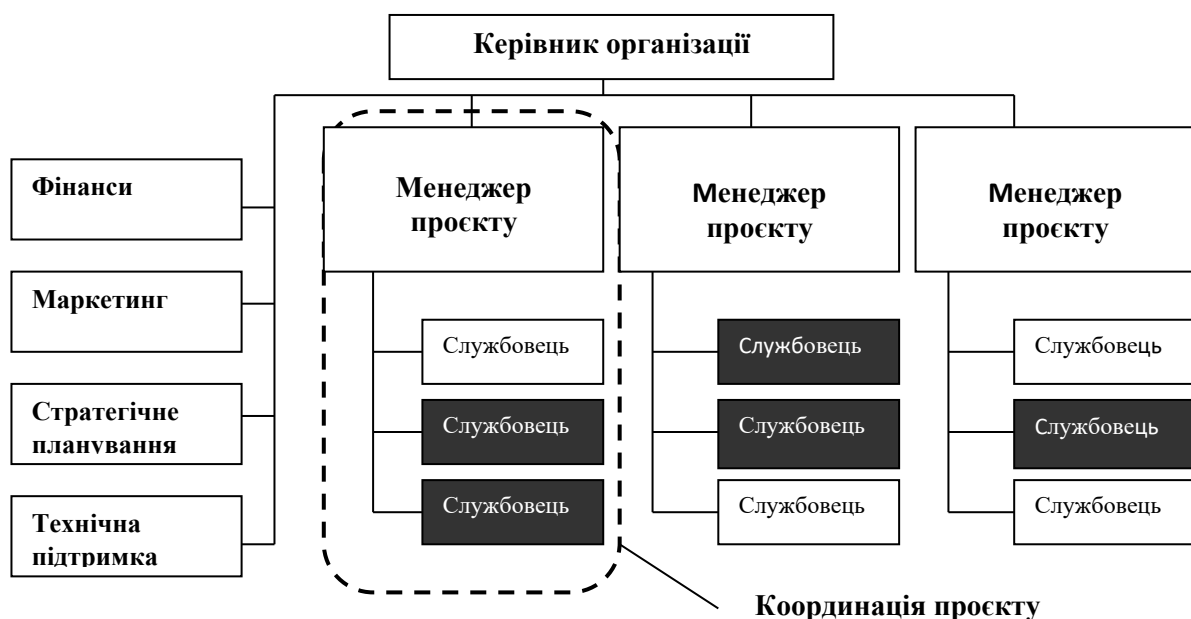


Рис. 2.2. Проектна організаційна структура.

Матрична структура

Матрична структура є комбінацією функціонального і проєктного підходів. Існує кілька типів матричних структур. Різниця між ними полягає у співвідношенні функціонального та проєктного принципів управління.

Залежно від переважання функціональної чи проєктної складової діяльності підприємства матричні структури поділяються на: спрощену; збалансовану; посилену.

Спрощена матрична структура ближче до функціональної організації, посилена – до проєктно-орієнтованої. Збалансована займає проміжне положення. Керівник проєкту може отримати з функціональних відділів стільки осіб, скільки йому необхідно для виконання робіт у даному періоді.

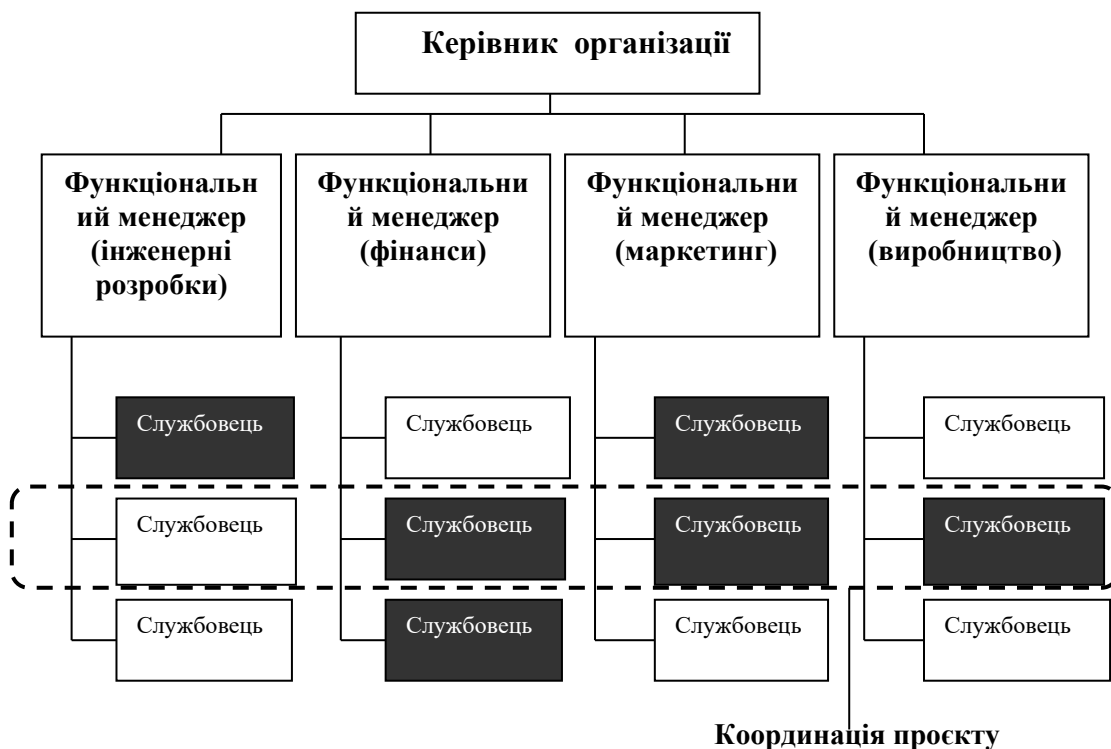


Рис. 2.3. Спрощена матрична організаційна структура.

Взаємодія керівників проєктів із функціональними підрозділами відбувається по горизонталі. Ці горизонтальні зв'язки накладаються на

вертикальні відносини керівництва – підпорядкування та утворюють матрицю взаємодії. Основний недолік матричної структури - порушення принципу єдиначальності в організації. Члени проєктної команди часом не можуть вирішити, кому вони насамперед підкоряються своєму лінійному керівнику або менеджеру проєкту. Подвійність становища учасників та двовладдя нерідко породжують конфлікти всередині фірми з таких важливих питань, як виділення фахівців та розподіл ресурсів.

У такому варіанті організації (рис. 2.3) зберігаються всі особливості функціональної системи. Роль менеджера проєкту при цьому відводиться одному з службовців і зводиться лише до диспетчерських функцій. Влада зосереджена руках функціональних менеджерів.

Збалансована матрична структура

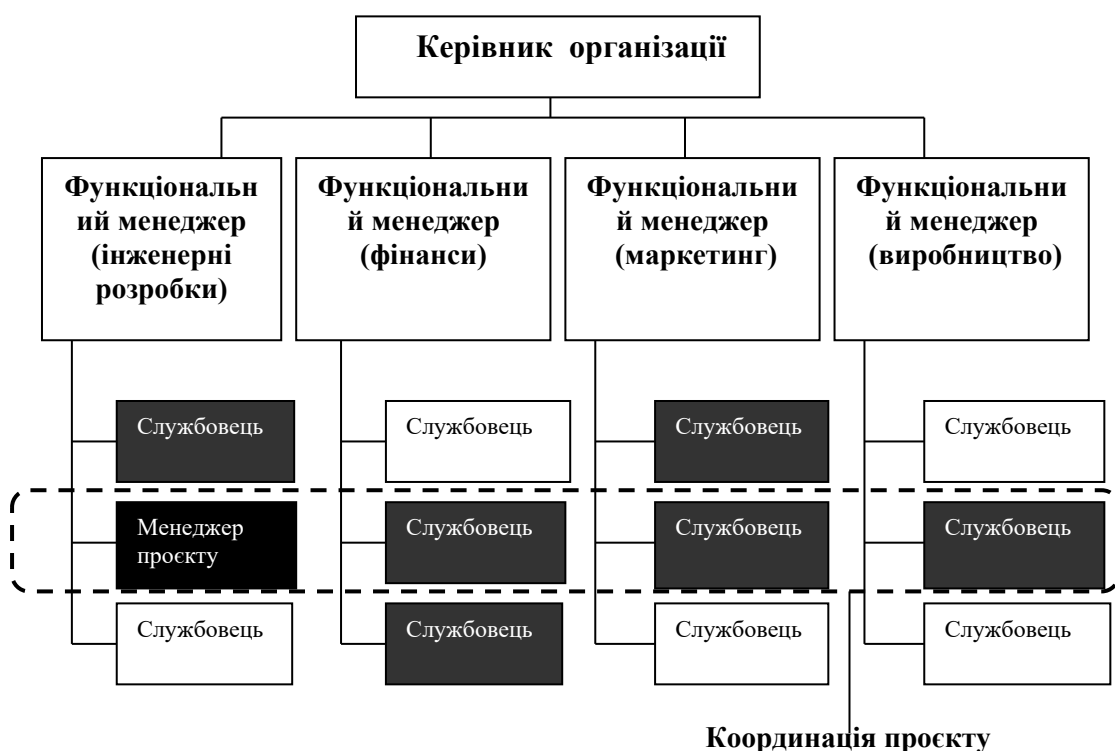


Рис.2.4. Збалансована матрична структура

За такого підходу (рис.2.4) у складі службовців однієї з функціональних підрозділів призначається менеджер проєкту. Залишаючись у складі свого підрозділу, ця людина майже весь свій час витрачає тільки на управління проєктом. При цьому йому передаються деякі повноваження щодо управління залученим до проєкту персоналом з інших підрозділів.

Посилена матрична структура

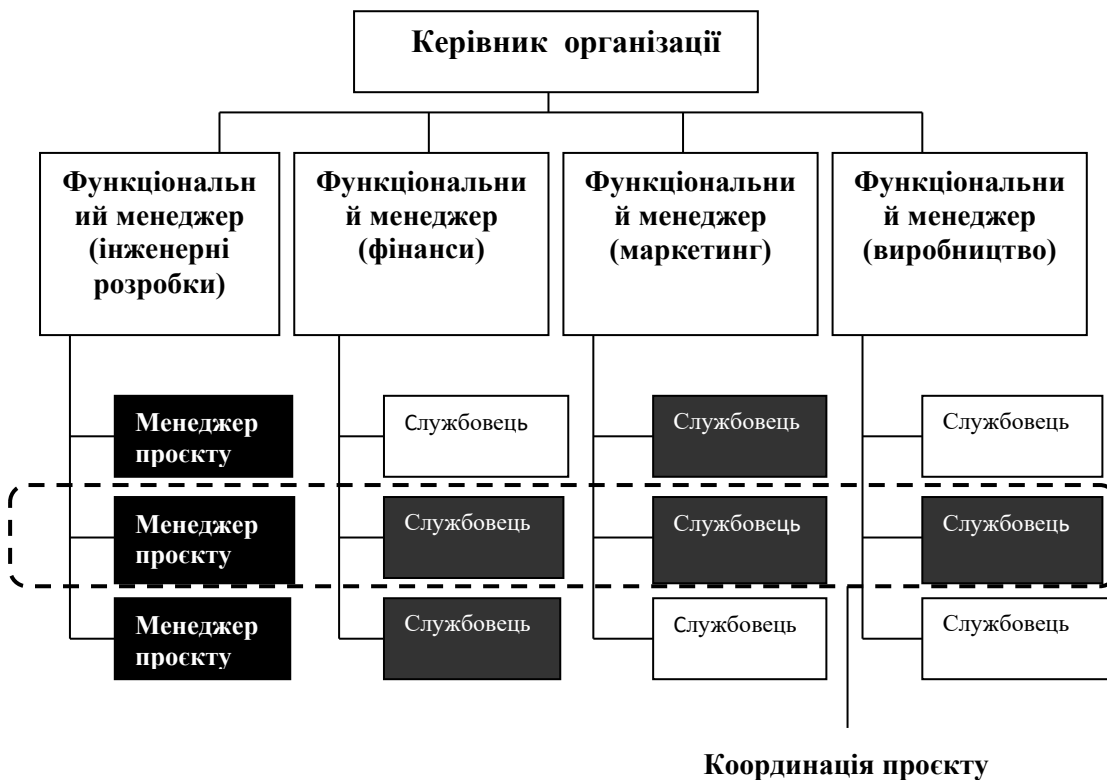


Рис.2.5. Посилена матрична структура

До наявних функціональних підрозділів додається відділ менеджерів проєкту (рис.2.5). Службовці цього підрозділу займаються виключно управлінням довіреними ним проєктами та не мають інших функціональних обов'язків. При цьому менеджер проєкту має суттєві повноваження при розподілі ресурсів.

В цілому всі структури мають свої переваги та недоліки, тому на практиці кожна зі згаданих структур у чистому вигляді використовується нечасто. Найчастіше використовується деяка їх комбінація, що дозволяє згладити недоліки, характерні для кожної із складових.

Крім того, в деяких випадках для надання одному або декільким проектам ряду сервісних послуг може бути сформований окремий підрозділ – служба підтримки проекту. В англomовній літературі для його позначення використовується термін Project Support Office.

2.3 Організаційна структура проекту

Організаційна структура проекту – найбільш відповідна проекту тимчасова організаційна структура, куди входять всіх його учасників і створювана для досягнення цілей проекту.

Декомпозиція організаційної структури (Organisational Breakdown Structure – OBS) – структурна декомпозиція організації проекту, призначена співвіднесення пакетів робіт з організаційними одиницями.

Розробка організаційної структури проекту включає:

- ідентифікацію всіх організаційних одиниць;
- визначення ролей учасників проекту та їх взаємодії, визначення відповідальності та повноважень;
- розподіл відповідальності та повноважень між організаційними одиницями структури;
- розробку інструкцій, що регламентують взаємодії у структурі та робочі процедури.

Організаційна структура проекту є динамічною структурою, яка зазнає змін у процесі здійснення проекту. Ці зміни залежать від фаз життєвого циклу проекту, типів, що використовуються у проекті контрактів та інших умов виконання проекту.

На рис.2.6 показаний приклад організаційної структури ІТ-проєкту. У цьому проєкті основні функції членів команди такі:

- *Керівник проєкту (КП)* – управління проєктом загалом: успішність виконання; має адміністративні та фінансово-економічні важелі управління.
- *Куратор проєкту* (функція виділяється для складних комплексних проєктів), адміністративний наставник, іноді наділений винятковим правом власника бюджету проєкту.
- *Провідний менеджер проєкту (ПМП)* – особа, яка відповідає за загальне методологічне забезпечення всіх процесів УП; може виконувати функції РП.
- *Головний менеджер проєкту (ГМП)* – особа, яка відповідає за організацію виконання УП з виконання проєкту.
- *Адміністратор проєкту* – відповідальний за діловодство, документообіг, БД проєкту, архіви документів.
- *Координатор проєкту* – особа, яка зазвичай є контактною особою для даного учасника проєкту (координація офіційних звернень з боку інших учасників проєкту, уточнення та погодження порядку денного, часу, місця та складу учасників нарад, переговорів, інших заходів проєкту).
- *Експерт проєкту* – концептуальні рішення щодо предметної (змістовної) частини проєкту.
- *Головний інженер проєкту (ГІП)* – загальне керівництво виконання предметної (змістовної) частини проєкту.
- *Менеджер служби продажу* – фінансово-економічні домовленості між учасниками проєкту.

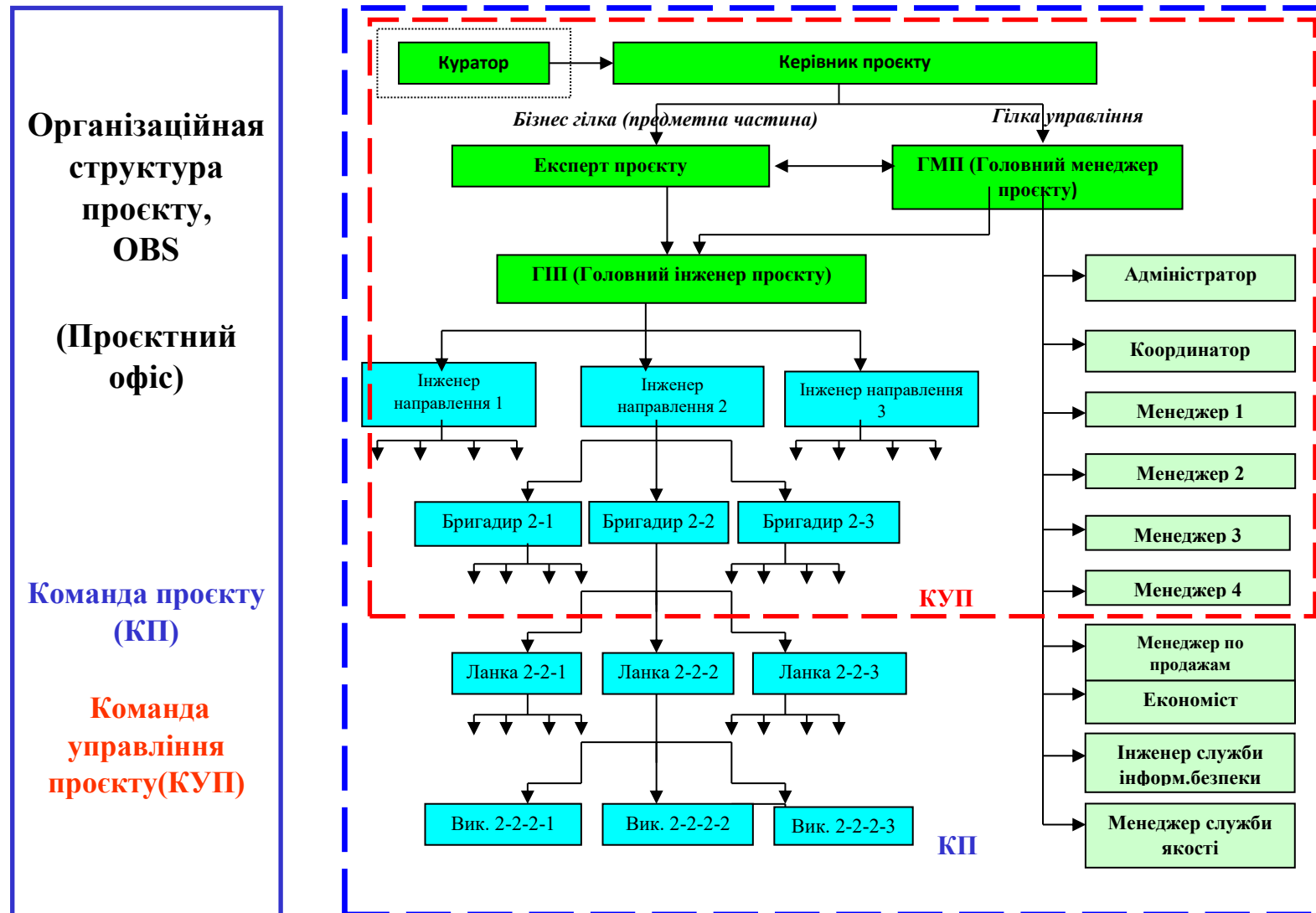


Рис. 2.7. Приклад організаційної структури проекту в області інформаційних технологій

2.4 Інформаційні технології в проєкті

Інформаційні технології у проєкті – сукупність процесів збору, зберігання, пошуку, переробки, відображення та передачі інформації, що використовуються в проєкті.

Для управління проєктом потрібно створення єдиної інформаційної системи, оскільки у процесі управління проєктом відбувається обмін інформацією різних рівнях управління.

Інформаційна система у свою чергу включає інструменти та технології для збору, зберігання, обробки та розподілу інформації, отриманої в результаті управління проєктами на всіх стадіях для всіх функцій процесу управління та на користь усіх учасників проєкту відповідно до їх компетенції та відповідальності. Принциповою відмінністю інформаційної системи управління проєктом з інших, наприклад корпоративних інформаційних систем є те, що більшість корпоративних інформаційних систем розробляється за підтримкою окремих функцій. Такі системи структуровані за підрозділами компанії, тоді як інформаційна система управління проєктом об'єднує дані з різних підрозділів та організацій, що належать до конкретного проєкту.

Інформаційна модель проєкту забезпечить:

- централізоване зберігання інформації щодо календарних планів робіт, ресурсів, вартісних та інших показників проєкту;
- можливості швидкого аналізу впливу змін у плані робіт, ресурсному, фінансовому та інших видів забезпечення на кінцеві результати та показники проєкту;
- можливість розподіленої підтримки та оновлення даних у мережевому режимі функціонування інформаційної системи;

- можливості автоматизованої генерації звітів та графічних діаграм, розробки документації щодо проєкту, а також вирішення інших задач та процедур УП.

В організаційній структурі проєкту як мінімум можуть бути виділені три рівні управління, що вимагають спеціалізованої інформаційної підтримки:

- стратегічний рівень управління проєктом (вища ланка керівництва компанією чи програмою);
- рівень управління окремим проєктом (керівництво проєкту);
- рівень виконання робіт проєкту (виконавці проєкту).

На *стратегічному рівні* керівництва інформаційна система повинна забезпечувати збирання та обробку даних для прийняття рішень, пов'язаних із затвердженням цілей, пріоритетів, стратегічним плануванням та фінансуванням проєктів, контролем досягнення віх, проміжних та кінцевих результатів проєкту. Інформаційна система на цьому рівні управління повинна забезпечувати збір даних із різних джерел, узагальнення та подання даних у формі, зручній для сприйняття.

На *рівні управління проєктом* інформаційна система забезпечує та підтримує планування комплексу робіт, організацію та контроль виконання робіт, аналіз та регулювання ходу виконання проєкту та закриття проєкту. Цей рівень керівництва насамперед зацікавлений у потужних засобах, що дозволяють створити адекватну інформаційну модель комплексів робіт та ресурсів проєкту, що підтримують розрахунок моделі за різних вхідних параметрів, що забезпечують обмін даними з іншими рівнями управління та отримання звітів з метою аналізу та оперативного управління.

На *рівні виконання завдань* (пакетів робіт) проєкту необхідна детальна інформація, що регламентує та забезпечує виконання робіт. Ця інформація надходить з рівня управління проєктом та з функціональних підрозділів. У той самий час цьому рівні збираються і передаються вищому керівництву фактичні дані про хід виконання робіт і використання ресурсів. В даний час

завдяки появі сучасних технологій, що забезпечують зв'язок між учасниками проєкту в локальних та глобальних мережах, стала можливою реалізація концепції розподіленої інтегрованої системи управління проєктом (або комплексом проєктів), збирання та розповсюдження актуальної інформації в режимі реального часу.

Внаслідок впровадження інформаційної системи управління проєктом забезпечується вирішення наступних завдань:

1. Підтримка процедур аналізу та прийняття рішень щодо структури, обсягів робіт та директивних термінів досягнення проміжних результатів проєкту.
2. Визначення необхідного часу та витрат на реалізацію проєкту та його окремих фаз, а також розподіл у часі фінансових потреб проєкту.
3. Розробка схеми фінансування робіт та залучення ресурсів відповідно до єдиного плану проєкту.
4. Підтримка процедур розробки зведеного плану проєкту та узгодження рішень щодо тимчасових, об'ємних, вартісних та інших параметрів з основними учасниками проєкту.
5. Підтримка процедур розроблення та погодження контрактів, розподілу сфер ризиків, відповідальності та повноважень, проведення організаційних заходів.
6. Збір фактичних даних про хід виконання робіт та їх характеристик (наприклад, виконані обсяги, вироблені витрати фінансових, трудових, матеріальних та інших видів ресурсів).
7. Підтримка процедур керування контрактами.
8. Підтримка процесів взаємодії та координації робіт, контролю виконання та оперативного управління.
9. Забезпечення всіх рівнів управління актуальною інформацією щодо виконання робіт у відповідних показниках у розрізах контрактів, підрозділів на необхідному рівні деталізації.

10. Підтримка процедур аналізу стану робіт та причин відхилень фактичних показників від планових, аналізу тенденцій, прогнозування термінів виконання та інших характеристик робіт.
11. Прийняття та погодження рішень щодо змін у єдиному плані робіт, оперативне коригування складених планів виконання робіт відповідно до узгоджених рішень.
12. Підтримка внутрішньої та зовнішньої звітності в рамках проєкту. Отримання агрегованої звітності за проєктом у різних розрізах (за учасниками проєкту, видами робіт, статтями витрат та ін.).

Різні фази проєкту вимагають виконання різних управлінських функцій, змінюється обсяг проблем, які потребують прийняття рішень. Тому інформаційна система проєкту має бути динамічною, функціональність якої змінюється залежно від конкретної фази розвитку проєкту та стадії управління.

РОЗДІЛ 3. ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

3.1 Управління проєктом

Управління проєктом – використання знань, навичок, методів, засобів та технологій при виконанні проєкту з метою досягнення чи перевищення очікувань учасників проєкту.

Управління проєктом є планування, організацію, моніторинг та контроль усіх аспектів проєкту, а також мотивацію всіх його учасників з метою повного досягнення цілей проєкту в заданий проміжок часу та в рамках заданих характеристик (визначення з ICB).

Управління проєктом у ширшому розумінні – це професійна творча діяльність, орієнтована отримання ефективних результатів шляхом успішного здійснення проєктів як цілеспрямованих змін.

Управління проєктами як галузь знань, крім власне елементів теорії та практики управління, включає елементи загального менеджменту, а також частина знань з предметної області (рис.3.1).

Загальний менеджмент - дисципліна, що охоплює всі аспекти щоденного управління працюючим підприємством. Сюди входять: виробництво, фінанси та бухгалтерський облік, збут та маркетинг, стратегічне планування, управління персоналом та багато іншого.

Знання предметної галузі – для успішного управління проєктом у будь-якій предметній області менеджер проєкту повинен мати деякий набір прикладних знань, специфічних для цієї галузі.

У цілому *управління проєктом* – це комплекс заходів, вкладених у забезпечення досягнення мети проєкту; це мистецтво керівництва та координації людських та матеріальних ресурсів протягом життєвого циклу проєкту шляхом застосування сучасних методів та техніки управління для вирішення завдань проєкту.

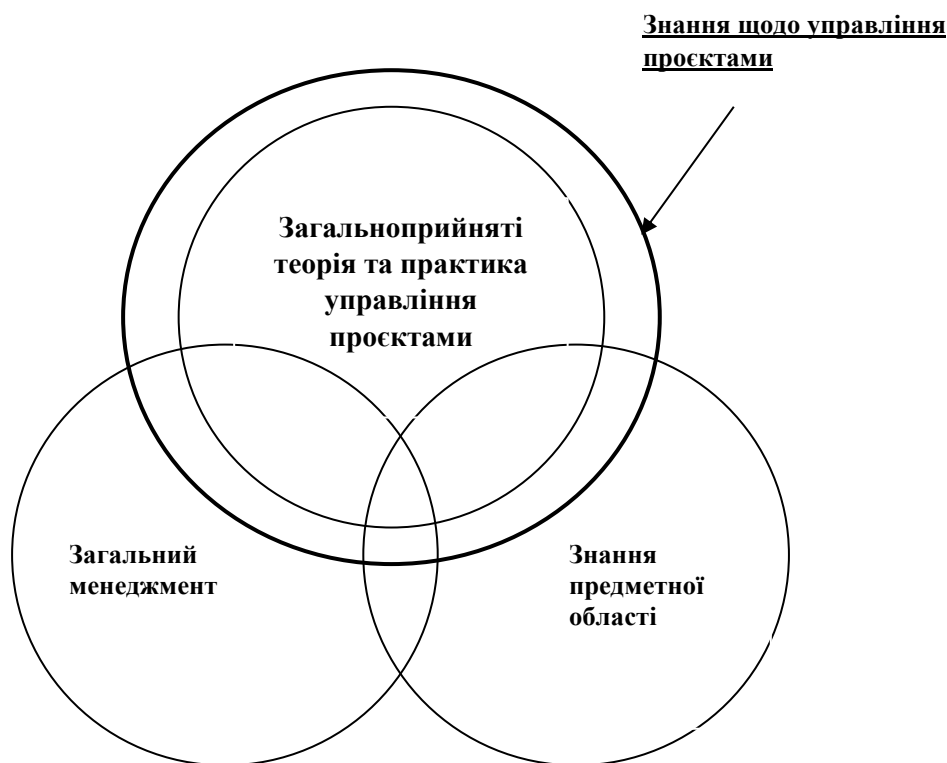


Рис. 3.1. Зв'язок УП з іншими галузями знань

3.2 Проєктно-орієнтоване управління

Проєктно-орієнтоване управління – управлінський підхід, у якому окремо взяті замовлення та завдання, вирішуваних у межах діяльності організації чи підприємства, розглядаються як окремі проєкти, яких застосовуються принципи і методи управління проєктами.

Проєктно-орієнтоване управління є центральною концепцією управління для організацій, діяльність яких здійснюється у вигляді безперервного виконання багатьох проєктів. Це насамперед стосується проєктно-орієнтованих компаній.

У проєктно-орієнтованій компанії менеджер проєкту має повні повноваження визначення пріоритетів і керівництва персоналом, залученим до роботи у команді проєкту.

Проєктно-орієнтовані організації здійснюють свої виробничі завдання, насамперед у вигляді виконання безлічі окремих проєктів, які

можуть починатися, виконуватися та завершуватися паралельно, створюючи конфліктну ситуацію щодо використання ресурсів компанії. Необхідність планування безлічі проєктів та раціонального використання ресурсів компанії забезпечує не тільки виживання організації у складних умовах, а й її безперервний розвиток.

Проектно-орієнтоване управління також використовується у разі управління рядом організацій, що виконують велику кількість проєктів, об'єднаних загальною *програмою*.

У загальному випадку *програма* – це сукупність проєктів та різноманітних заходів, об'єднаних спільною метою та умовами їх виконання (виділеними ресурсами, часом на її виконання, технологією, організацією та ін.).

Програма, як і проєкт, є об'єктом управління. Однак на відміну від окремого проєкту, програма вимагає спеціальних методів мультипроєктного управління, які забезпечують досягнення спільної мети програми за дотримання заданих обмежень та умов її виконання.

Мультипроєктне управління дозволяє координувати безліч проєктів, виконуваних у складі програми компанії чи інших організаціях з допомогою процесів аналізу та відбору проєкту, планування, виконання, контролю та завершення работ.

Використання проектно-орієнтованого управління в компанії дозволяє підвищувати якість управління проєктами шляхом обміну досвідом та навчання персоналу, удосконаленням використовуваних методів та засобів управління.

3.3 Системна модель управління проєктом

Принципова *системна модель управління проєктом* складається із трьох взаємопов'язаних основних блоків:

Суб'єкти управління

Ключові учасники проєкту:

- інвестор;
- замовник (власник);
- генконтрактор;
- генпідрядник;
- виконавець;
- інші учасники.

Команда управління проєктом:

- керуючий проєктом;
- функціональні менеджери проєкту – члени команди проєкту.

Об'єкти управління

- системи (соціально-економічні, галузеві, регіональні та ін);
- проєктно-орієнтовані організації;
- програми;
- проєкти;
- фази життєвого циклу об'єкта управління.

Процес управління здійсненням проєкту реалізується за допомогою прямого та зворотного зв'язків між суб'єктами та об'єктами управління і містить:

Стадії процесу управління, що включають:

- ініціацію – організацію та запуск проєкту та його окремих фаз;
- планування проєкту;
- організацію та контроль виконання робіт проєкту;
- аналіз та регулювання ходу робіт проєкту;
- закриття проєкту та його частин.

Функції керування, що включають:

- управління інтеграцією та документообігом у проєкті;
- керування предметною областю проєкту;
- керування проєктом за тимчасовими параметрами;
- керування вартістю в проєкті;

- управління якістю у проєкті;
- управління ризиками у проєкті;
- управління персоналом у проєкті;
- управління взаємодією у проєкті;
- управління постачанням та контрактами в проєкті;
- управління змінами та межами у проєкті;
- керування безпекою;
- інші функції керування.

3.4 Управління змістом проєкту

Управління змістом (предметною областю) проєкту визначає, які види діяльності, продукти та послуги необхідні для успішної реалізації та завершення проєкту. Основні процеси управління змістом включають:

- ініціацію – спонукання організації до початку наступної фази проєкту та прийняття рішення на перехід до цієї фази;
- планування змісту – створення документа, що описує задум проєкту, як основу наступних рішень щодо проєкту;
- визначення змісту – розбиття проєкту на дрібніші та легко керовані компоненти. Часто процеси планування та визначення змісту поєднують в один процес;
- підтвердження змісту – формальне твердження описаного задуму проєкту;
- контроль змін змісту – управління змінами змісту проєкту.

У контексті проєкту під терміном «зміст» може бути: зміст продукту – перелік можливостей та функцій, які має включати продукт чи послуга; зміст проєкту – перелік робіт, які необхідно виконати для отримання продукту із заданими можливостями та функціями.

Процеси управління змістом продукту, зазвичай, специфічні кожної предметної області.



Рис. 3.2 Управління змістом проєкту

Процес ініціалізації зазначає початок формального існування проєкту чи перехід вже існуючого проєкту наступну фазу. У багатьох

компаніях перед формальною ініціацією (відкриттям) проєкту необхідно проведення низки робіт: проведення дослідження можливостей, створення попереднього плану чи інших видів аналізу. Зазвичай нові проєкти виникають з однієї з наведених нижче причин:

- Вимоги ринку (наприклад, внаслідок перевищення попиту на паливо над пропозицією, нафтова компанія відкриває проєкт будівництва нового нафтоперегінного заводу).
- Вимоги бізнесу (компанія, що займається комерційним навчанням, ініціює проєкт з розробки нового курсу з метою збільшення своїх обертів).
- Технологічна можливість (компанія з виробництва електроніки розпочинає випуск нового виробу).
- Юридичні та інші нормативні вимоги (хімічний концерн будує завод із переробки токсичних відходів).
- Запит замовника (компанія-постачальник електроенергії будує додаткову підстанцію для забезпечення потреб новоствореного підприємства).

Вхідні матеріали для процесу ініціалізації:

- Опис продукту. Документує характеристики продукту чи послуги, заради яких було зроблено проєкт. На початкових етапах проєкту рівень деталізації цього опису не дуже глибокий, але в міру просування проєкту опис продукту стає детальнішим.
- Стратегія компанії. Цілі проєкту та його зміст повинні узгоджуватися зі стратегічними цілями компанії, що його виконує.
- Критерії вибору проєкту. Критерії, керуючись якими компанія приймає рішення, у яких проєктах і якою мірою вона братиме участь. Ці критерії можуть будуватися на основі найрізноманітніших показників, включаючи прибутковість, терміни окупності, суспільний резонанс та ін.
- Статистична та архівна інформація. Інформація про умови вибору та ефективність виконання попередніх подібних проєктів.

Інструменти та методи для процесу ініціалізації:

- Методи оцінки вигод – порівняльні підходи, рейтингові моделі, економічні моделі.

- Оптимізаційні методи – математичні моделі, які використовують складні алгоритми розрахунків.

- Висновки експертів. Для оцінки вхідних матеріалів цього процесу часто потрібне висновок експерта. Як експерти залучаються особи з різних підрозділів компанії, консультанти, професійні асоціації та промислові групи.

Вихідні матеріали процесу ініціалізації:

- Статут проєкту. Документ, що дає менеджеру проєкту повноваження розпоряджатися необхідними ресурсами. Часто формальною подією, з якої проєкт можна вважати офіційно існуючим, є випуск наказу на відкриття проєкту.

- Призначення менеджера проєкту. У загальному випадку бажано, щоб менеджер проєкту призначався ще на етапі попереднього опрацювання проєкту. Необхідно, щоб це призначення відбулося до початку фази виконання проєкту.

- Обмеження. Зазвичай до виконання проєкту укладаються договори чи контракти, багато положень яких інтерпретуються як обмеження.

- Допущення. При існуванні деяких невизначеностей за умовами реалізації проєкту доводиться за низкою параметрів давати прогнозовані значення чи припущення. Зазвичай припущення призводять до збільшення ризиків проєкту.

Планування змісту

Планування змісту – це один із розділів статуту, бізнес-плану або зведеного плану проєкту.

Вхідні матеріали для процесу планування змісту:

- Опис продукту. Див. попередній розділ.
- Резюме проєкту. Див. попередній розділ.
- Обмеження. Див. попередній розділ.

- Допущення. Див. попередній розділ.

Інструменти та методи для планування змісту:

- Аналіз продукту. Має на увазі отримання точного уявлення про продукт, який передбачається отримати. Використовуються такі технології, як системне проектування, функціональний аналіз та ін.
- Аналіз прибутків/витрат. Фінансовий аналіз проєкту з погляду швидкості повернення інвестицій, прибутковості та ін.
- Ідентифікація альтернатив. Термін, що узагальнює різні управлінські методи, що дозволяють сформулювати альтернативний підхід до виконання проєкту. Наприклад, "мозковий штурм".
- Висновки експертів. Див. попередній розділ.

Вихідні матеріали процесу планування змісту:

- Зведення змісту проєкту. Визначає загальний для всіх ключових учасників зміст проєкту. Містить опис причин, що породили проєкт; перелік та опис продуктів, які передбачається отримати під час виконання проєкту; цілі проєкту.
- Допоміжні матеріали. Наприклад, опис ідентифікованих обмежень та прийнятих припущень.
- План керування змістом. Містить опис процедур керування змістом проєкту, включаючи процедуру внесення змін до змісту проєкту.

Визначення змісту:

Визначення змісту передбачає підрозділ (декомпозиція) основних продуктів проєкту більш дрібні компоненти, які легше піддаються управлінню. При цьому досягаються такі цілі:

- покращується точність оцінок термінів, витрат та ресурсів;
- задається база для оцінок ефективності та процесів контролю;
- утворюється чітка схема відповідальності та призначень.

Правильне визначення змісту є критично важливим для успіху проєкту загалом.

Вхідні матеріали для процесу визначення змісту:

- Зведення змісту проєкту. Див. попередній розділ.
- Обмеження. Див. попередній розділ.
- Допущення. Див. попередній розділ.
- Вихідні матеріали для інших процесів планування.
- Статистична та архівна інформація.

Інструменти та методи для визначення змісту:

Ієрархічні структури декомпозиції проєкту. Як синонім часто використовують термін структурна декомпозиція робіт (СДР). Хоча кожен проєкт є унікальним, СДР для нього може бути взята з минулих проєктів і використана повторно з мінімальними змінами.

Вихідні матеріали процесу визначення змісту: СДР.

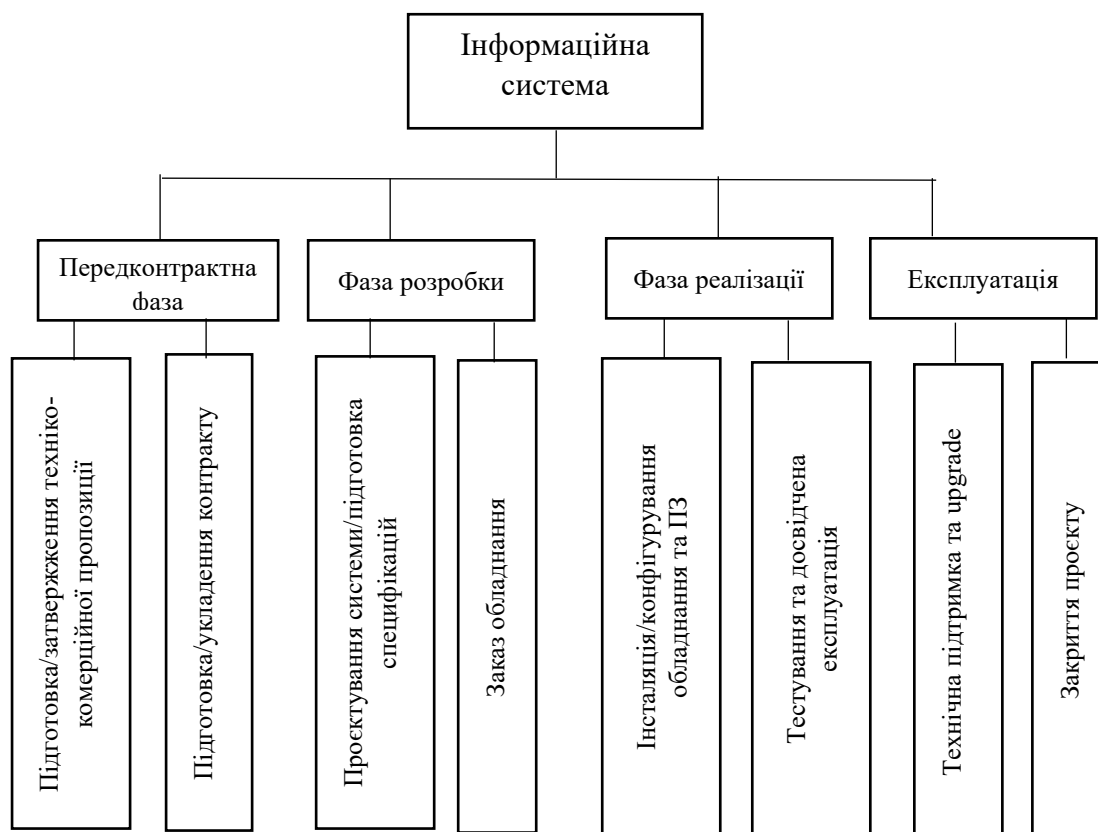


Рис.3.3 Приклад блокової декомпозиції за життєвим циклом проєкту в галузі ІТ

3.5. Управління вартістю проєкту

Управління вартістю проєкту включає процеси, метою яких є завершення проєкту у рамках запланованого та затвердженого бюджету. До таких процесів відносять:

Планування ресурсів – визначення того, які ресурси (люди, матеріали, обладнання) та в якій кількості будуть використані у проєкті.

Оцінка витрат – приблизна оцінка витрат за ресурси, необхідні виконання проєкту.

Складання бюджету – розрахунок витрат з кожної із робіт проєкту, з необхідних неї ресурсів.

Контроль витрат – контроль змін у бюджеті проєкту.

Огляд процесів цієї групи наведено на рис. 3.4.

Управління вартістю відрізняється від управління фінансами. Управління вартістю включає оптимізацію витрат за всіма складовими проєкту виходячи з вимог отримання максимуму повернення інвестицій у проєкт (ROI – Return on Investment): коефіцієнта, що характеризує, скільки копійок прибутку ми отримаємо після завершення проєкту на кожен вкладений у нього карбованець). Управління фінансами має предмет реалізацію вартісних, фінансових оцінок за складовими проєкту, отриманими внаслідок процесів управління вартістю. Управління вартістю – це сфера аналітичної економіки, управління фінансами – фінансово-бухгалтерського обліку.

Планування ресурсів

Цей процес включає визначення переліку ресурсів (людей, матеріалів, устаткування), необхідних виконання робіт проєкту, і навіть їх кількості (вираженого у фізичних одиницях для витратних матеріалів і люд/годинах для людських ресурсів).

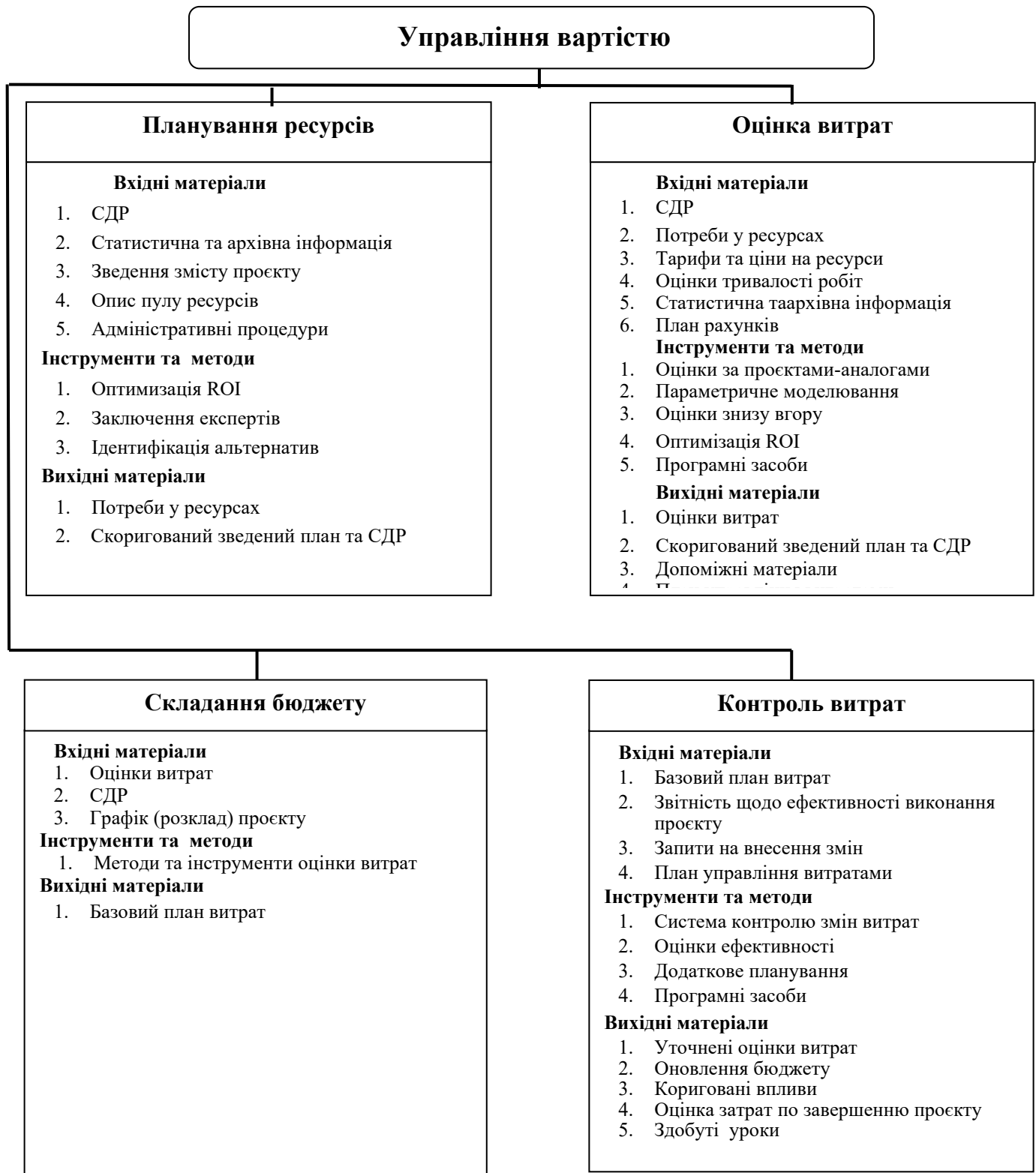


Рис. 3.4 Управління вартістю проєкту

Вхідні матеріали для планування ресурсів:

- СПЗ.
- Архівна та статистична інформація. Інформація про те, які ресурси і в якій кількості були потрібні в минулому для подібних проєктів.

- Зведення змісту проєкту.
- Опис ресурсів пулу. Пул ресурсів – це сукупність людських та інших ресурсів, що є у розпорядженні компанії, які можна використовуватиме забезпечення робіт цього проєкту.
- Адміністративні процедури. На етапі планування ресурсів мають братися до уваги такі бізнес-процедури компанії, як наймання персоналу чи матеріально-технічне постачання.

Інструменти та методи, які використовуються при плануванні ресурсів:

- Оптимізація ROI. Коригування робіт проєкту, логіки та стратегії їх реалізації, виходячи з умови забезпечення максимуму повернення інвестицій у проєкт.
- Висновок експертів. Як експерти можуть залучатися як службовці компанії, так і зовнішні консультанти.
- Ідентифікація альтернатив. Багато ресурсів у тому чи іншою мірою є взаємозамінними. Тому варто передбачити запасні варіанти під час планування критично важливих для проєкту ресурсів.

Вихідні матеріали процесу планування ресурсів:

- Потреби у ресурсах. Виходом процесу планування ресурсів є інформація у тому, скільки одиниць ресурсів та яких видів потрібно виконання робіт, відповідних кожному з вузлів СДР. Надалі ці ресурси будуть надані проєкту в результаті найму персоналу або внаслідок придбання необхідних продуктів та послуг на ринку.
- Скоригований зведений план та СДР.
- Допоміжні матеріали. Сюди входить опис прийнятих припущень, оцінки точності виконаних розрахунків тощо.
- План керування витратами. План, що визначає порядок дій на випадок виявлення в ході виконання проєкту відхилень щодо витрат та регламентує внесення змін до бюджету проєкту.

Складання бюджету проєкту

Під бюджетом проєкту ми розумітимемо загальну суму витрат за проєктом та розподіл цих витрат у часі протягом усього життєвого циклу проєкту з розбивкою по блоках робіт (вузлів СДР).

Вхідні матеріали для складання бюджету проєкту:

- Оцінки витрат.
- СПЗ.
- Графік проєкту. Графік проєкту визначає терміни початку/завершення кожної із робіт проєкту, а отже, і звітний період (тиждень, місяць, квартал), на який слід віднести витрати на виконання цієї роботи. Як правило, робиться припущення, що витрати розподіляються поступово на весь період виконання роботи. Однак, слід враховувати як варіант 100% передоплати, так і варіант оплати після завершення робіт.

Інструменти та методи для складання бюджету проєкту:

- Використовуються такі ж інструменти та методи, що й для оцінки витрат.

Тут же як приклад розглянемо побудову діаграми руху коштів. Цей інструмент відноситься до галузі аналізу фінансової ефективності проєкту.

Вихідні матеріали процесу складання бюджету:

- Бюджет проєкту. Графік розподілу витрат за проєктом протягом усього його життєвого циклу. Цей графік ми називатимемо базовим і по відношенню до нього відраховуватимемо відхилення фактичних витрат. Для великих проєктів буває доцільно переглядати базовий план витрат відповідно до фактичного перебігу справ.



Рис.3.5 Схема аналізу реалізованості бюджету проєкту

Контроль витрат

Процес контролю витрат включає моніторинг відхилень фактичних витрат від базового плану витрат, а також внесення та затвердження змін до бюджету проєкту.

Вхідні матеріали для контролю витрат:

- Бюджет проєкту.
- Звітність щодо ефективності виконання проєкту.
- Запити на внесення змін. Запити на внесення змін до бюджету проєкту можуть подаватися у довільній формі, ініціюватися всередині або ззовні проєкту, реєструватися офіційно чи мати неофіційний характер.
- План керування витратами.
- Інструменти та методи контролю витрат:
- Система контролю за змінами бюджету проєкту. Являє собою набір адміністративних процедур, що визначають регламент внесення змін до бюджету проєкту та затвердження цих змін. Базується на системі звітності і, зокрема, на звітності з відстеження руху грошових коштів. Є підмножиною загальної системи управління змінами у проєкті.
- Аналіз ефективності виконання проєкту. Ефективність виконання проєкту оцінюється шляхом постійного контролю за кількома показниками ефективності.
- Додаткове планування.

- Програмні засоби.

Вихідні матеріали процесу контролю витрат:

- Уточнені оцінки витрат для незавершеної частини проєкту.

Виконуються на основі інформації про витрати на вже завершені роботи.

- Зміни у бюджеті проєкту. Є особливою категорією уточнених оцінок витрат, є, зазвичай, наслідком змін у змісті проєкту.

- Коригувальні дії.

- Оцінка витрат після завершення проєкту. Являє собою прогноз загальних витрат за проєктом на основі аналізу ефективності виконаної його частини.

- Здобуті уроки.

3.6 Управління якістю проєкту

Управління якістю у проєкті

Пріоритетне управління якістю спрямоване на забезпечення якості продукту проєкту за допомогою загального управління якістю проєкту. Під якістю продукту ми будемо розуміти сукупність характеристик об'єкта (продуктів проєкту), які стосуються його здатності задовольняти встановлені та передбачувані потреби (визначення Міжнародної Організації стандартів ISO). Основні стандарти в галузі якості встановлюються стандартами ISO серій 9000 і 10000. Мета процесів управління якістю - не тільки і не стільки контроль якості, але забезпечення якості.

Управління якістю включає три процеси:

Планування якості – вибір стандартів якості, яким має задовольняти проєкт.

Забезпечення якості – регулярна оцінка ефективності виконання проєкту та виділення параметрів ефективності, що характеризують якість проєкту.

Контроль якості – контроль результатів проєкту щодо їх відповідності обраним стандартам якості, і навіть ідентифікація шляхів підвищення ефективності виконання проєкту.

Планування якості

Планування якості включає визначення стандартів, яким повинен задовольняти проєкт, і планування заходів, спрямованих на досягнення цієї мети.

Вхідні матеріали для процесу планування якості:

- Політика підприємства у сфері якості. Під цим терміном розуміються офіційно сформульовані вищим керівництвом компанії цілі та основні напрямки діяльності у сфері якості. Політика підприємства у сфері якості може бути адаптована проєктом у тому вигляді, як вона існує для підприємства. Якщо ж така політика на підприємстві відсутня або проєкт виконується кількома організаціями (наприклад, спільне підприємство), то команда проєкту має розробити політику забезпечення якості проєкту.

- Зведення змісту проєкту. Є ключовим вхідним матеріалом для планування якості, оскільки описує основні цілі та продукти проєкту і таким чином визначає вимоги ключових учасників.

- Опис продукту. Хоча істотна частина інформації про продукти проєкту міститься у зведенні змісту проєкту, опис продукту може містити важливі деталі (наприклад, технічні), здатні серйозно вплинути на планування якості.

- Стандарти та правила. Повинні братися до уваги стандарти та інші документи, що регламентують, специфічні для даної предметної галузі і які можуть вплинути на проєкт.

- Вихідні матеріали інших процесів. Крім змісту та опису продукту інші процеси можуть породжувати матеріали, які розглядаються як вхідні для планування якості. Наприклад, у ході планування постачання можуть бути сформульовані вимоги щодо якості, що пред'являються постачальникам.

Інструменти та методи для управління якістю:

- Аналіз вигод/витрат. Основною вигодою від реалізації системи якості є скорочення обсягу переробок та виправлення дефектів, що означає підвищення продуктивності, зниження витрат та зростання ступеня задоволеності учасників проєкту. Аксиомою управління якістю є твердження, що вигоди від підвищення якості повинні перевищувати витрати на забезпечення діяльності з управління якістю.

- Порівняльний аналіз проєктів. Одним із методів виявлення областей, у яких можливі покращення, є порівняння показників ефективності різних проєктів.

- Методи побудови діаграм. У плануванні якості використовують діаграми різних видів. Іноді застосовуються діаграми оптимізації якості.

Вихідні матеріали процесу планування якості:

- План керування якістю. Визначає дії команди проєкту щодо реалізації політики забезпечення якості. У термінах ISO 9000 він визначає систему якості проєкту, тобто. організаційну структуру, розподіл відповідальності, процедури, процеси та ресурси, необхідні реалізації управління якістю.

- Операційні визначення. Операційні визначення задають, що саме і яким чином буде враховуватись процес контролю якості. Наприклад, недостатньо просто сказати, що виконання графіка є показником якісного менеджменту. Має бути зазначено, контролюватимуться дати початку робіт чи тільки дати їх завершення, контролюватимуться всі роботи чи тільки випуск окремих продуктів, і якщо так, то яких саме тощо.

- Контрольні листки. Контрольні листки є інструментом, що дозволяє переконатися, що виконаний деякий набір необхідних дій. Вони можуть бути оформлені як у наказовому способі (зробити те й те), так і в запитальному (чи зробили ви це і це?) Контрольні листки забирають мало часу у підзвітного або інтерв'юйованого, тому що вимагають коротких відповідей, побудованих за принципом «так» або «ні».

• Вхідні матеріали для інших процесів. У ході планування якості може виявитись необхідність проведення додаткових робіт в інших областях.

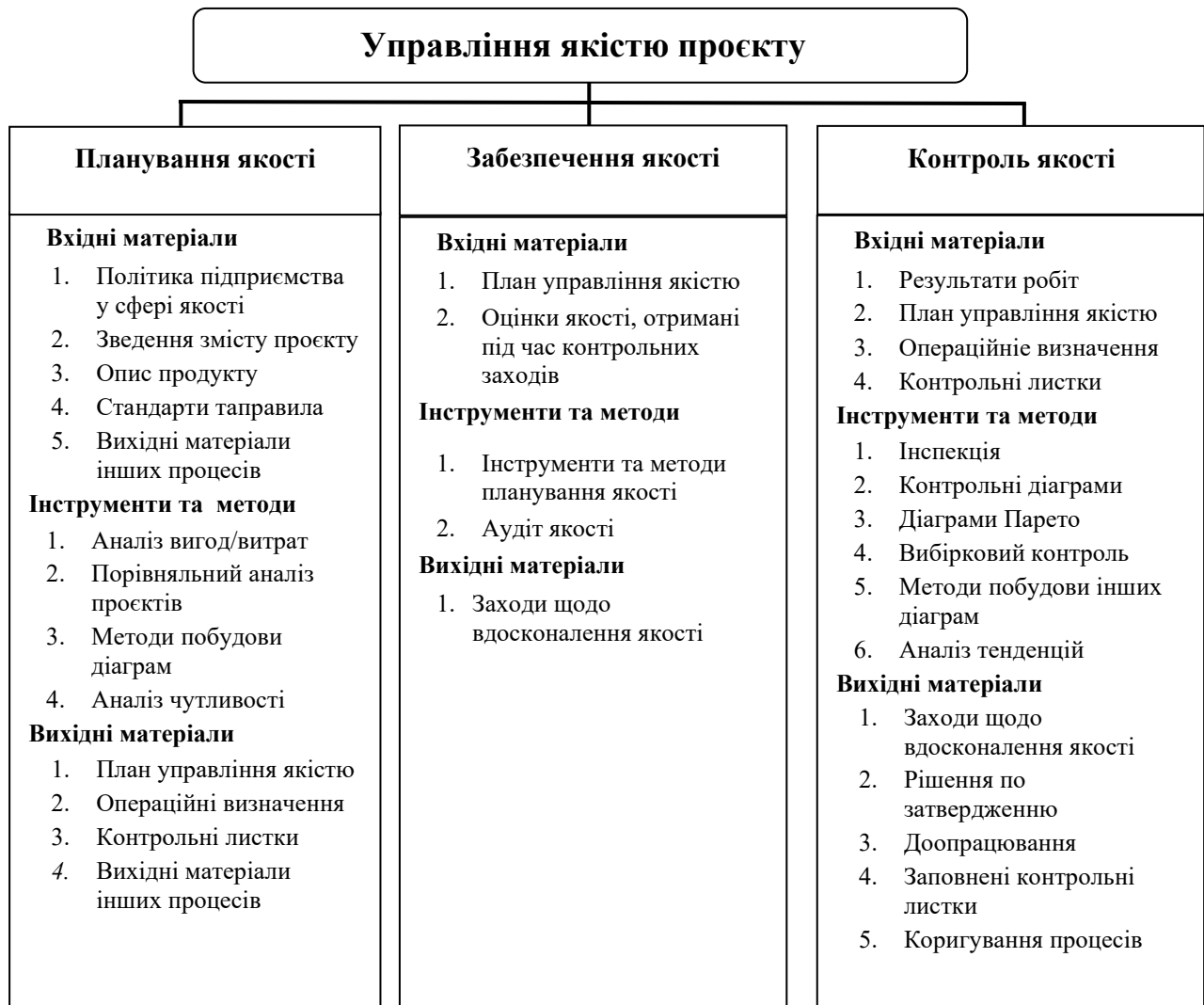


Рис. 3.6. Управління якістю проєкту

Забезпечення якості

Забезпечення якості включає всю планову, систематичну діяльність у рамках системи якості проєкту, спрямовану забезпечення відповідності проєкту необхідним стандартам.

Заходи щодо забезпечення якості можуть проводитись як командою проєкту та спеціальним внутрішнім підрозділом компанії (внутрішнє забезпечення якості), так і з боку замовника та інших учасників проєкту (зовнішнє забезпечення якості).

Вхідні матеріали для процесу забезпечення якості:

- План керування якістю.
- Оцінки якості, отримані під час контрольних заходів. Оцінки, отримані в результаті перевірки якості та представлені у форматі, придатному для порівняння та аналізу. Операційні визначення.

Інструменти та методи для забезпечення якості:

Інструменти та методи.

Аудит якості. Це докладний огляд усієї діяльності з управління якістю з метою виявити позитивний досвід, який може бути застосований для підвищення ефективності виконання даного проєкту, а також інших проєктів, що виконуються компанією. Аудит якості може проводитися як регулярно, і довільно, як внутрішніми аудиторами, і зовнішніми.

Вихідні матеріали процесу забезпечення якості:

- Заходи щодо вдосконалення якості. Вдосконалення якості передбачає виконання дій, спрямованих на підвищення ефективності проєкту, та веде до додаткових вигод для учасників проєкту. У більшості випадків реалізація таких дій вимагає складання запиту (запитів) на зміни та його обробки відповідно до прийнятої в проєкті системи управління змінами.

Контроль якості

Контроль якості включає контроль результатів проєкту щодо їх відповідності необхідним стандартам та ідентифікацію шляхів усунення причин, що викликають небажані відхилення від вимог стандартів.

Вхідні матеріали для контролю якості:

- Результати робіт. Сюди входять як вихідні матеріали різних процесів, і продукти.
- План керування якістю.
- Операційні визначення.
- Контрольні листки.

Інструменти та методи для контролю якості:

- Інспекції. Включають такі дії, як тестування, випробування та ін. Інспекції можуть проводитися на різних рівнях (тобто об'єктом інспекції можуть бути як результати окремої роботи, так і будь-які продукти проєкту загалом).

- Контрольні діаграми. Є графічне уявлення результатів тієї чи іншої процесу у часі. Процес вважається «контрольованим», якщо відхилення результати його виконання викликаються лише нерегулярними, випадковими подіями.

- Діаграми Парето. На діаграмах цього типу показується перелік причин шлюбу, впорядкований за кількістю одиниць шлюбу, породжених кожною з причин (див. «Управління ризиками»).

- Вибірковий контроль. Ці методики передбачають проведення інспекцій не всіх об'єктів, а лише тих, які потрапили у вибірку. Найчастіше це дозволяє знизити витрати на проведення контролю якості.

- Методи побудови діаграм.

- Аналіз тенденцій. Використовується математичний апарат, що дозволяє будувати прогнози щодо подальшого розвитку проєкту на основі аналізу його виконаної частини, а також виконаних раніше проєктів-аналогів.

Вихідні матеріали процесу контролю якості:

- Заходи щодо вдосконалення якості.

- Рішення про затвердження. Продукти, піддані інспекції, можуть бути прийняті або визнані непридатними (у цьому випадку буде потрібно доопрацювання).

- Доопрацювання. Це дії, спрямовані на те, щоб довести продукт, визнаний таким, що не задовольняє всі вимоги, до достатнього рівня якості. Доробки, особливо несподівані, є однією з основних причин перевитрати бюджету проєкту та зриву термінів. Тому одним із основних завдань управління якістю є зниження кількості доробок.

- Заповнені контрольні листки. Будучи заповнені та проаналізовані, контрольні листки стають частиною архіву проєкту та можуть бути використані надалі у роботах за подібними проєктами.

- Коригування бізнес-процесів. При необхідності за результатами контролю якості можуть бути внесені зміни до деяких бізнес-процесів. Ці зміни здійснюються відповідно до прийнятої у проєкті системи управління змінами.

Загалом упорядковане управління якістю проєкту здійснюється через систему управління якістю підприємства.

3.7 Управління ризиками проєкту

Управління ризиками включає процеси, спрямовані на ідентифікацію ризиків, їх аналіз та реагування. Метою є отримання максимально більшої вигоди з подій, що позитивно впливають на проєкт, та мінімізація наслідків подій, що впливають на проєкт негативно. Ризики можуть бути пов'язані як із позитивними наслідками, так і з негативними. Однак усі ризики можуть призвести до негативних, якщо позитивні наслідки ризиків віднести до запланованих можливостей. Тому далі розглядатимемо ризики з негативними наслідками.

Що таке ризики проєкту? Це втрати, які можна зазнати або в результаті, або у процесі будь-якої діяльності.

Часто на практиці «інтуїтивно» під ризиком розуміють таке:

- Ймовірність відхилення ходу проєкту від розрахованого та зазнані внаслідок цього відхилення збитки.

- Дисперсію (міру розсіювання) отриманих в результаті множинного прогнозу оціночних показників проєкту, що розглядається (прибуток, рентабельність капіталу тощо).

- Небезпека того, що цілі проєкту не будуть досягнуті в повному обсязі, а отримані результати можуть виявитися гіршими за заплановані

(при цьому зазвичай мають на увазі конкретні показники – такі як прибуток або термін окупності тощо).

Стратегічний підхід в аналізі доцільності відкриття проєкту та його реалізації у своїй основі базується на порівнянні загального прибутку проєкту та його потенційних ризиків.

- Ризик може бути ототожнений з ймовірністю настання будь-якої події, внаслідок якої можливі втрати.
- Ризик пов'язаний з будь-якою діяльністю та прийняттям управлінських рішень.
- Ризик у кількісному вимірі є величиною розмірною, тобто кількісно ризик може вимірюватись у грошах, тоннах тощо.
- Ризик – величина імовірнісна.

Загалом ризики проєкту поділяють на ризики предметної складової та управлінські ризики.

Виділяються такі основні процеси:

Ідентифікація ризиків – визначення ризиків, які можуть вплинути на проєкт, та документування кожного з них.

Кількісна оцінка ризиків – оцінка ризиків з погляду розмірів потенційних втрат на проєкт.

Розробка методів реагування – визначення послідовностей дій, що дозволяють використовувати позитивні можливості та протистояти загрозам.

Контроль реагування – реагування зміни у чинниках ризику протягом життєвого циклу проєкту.

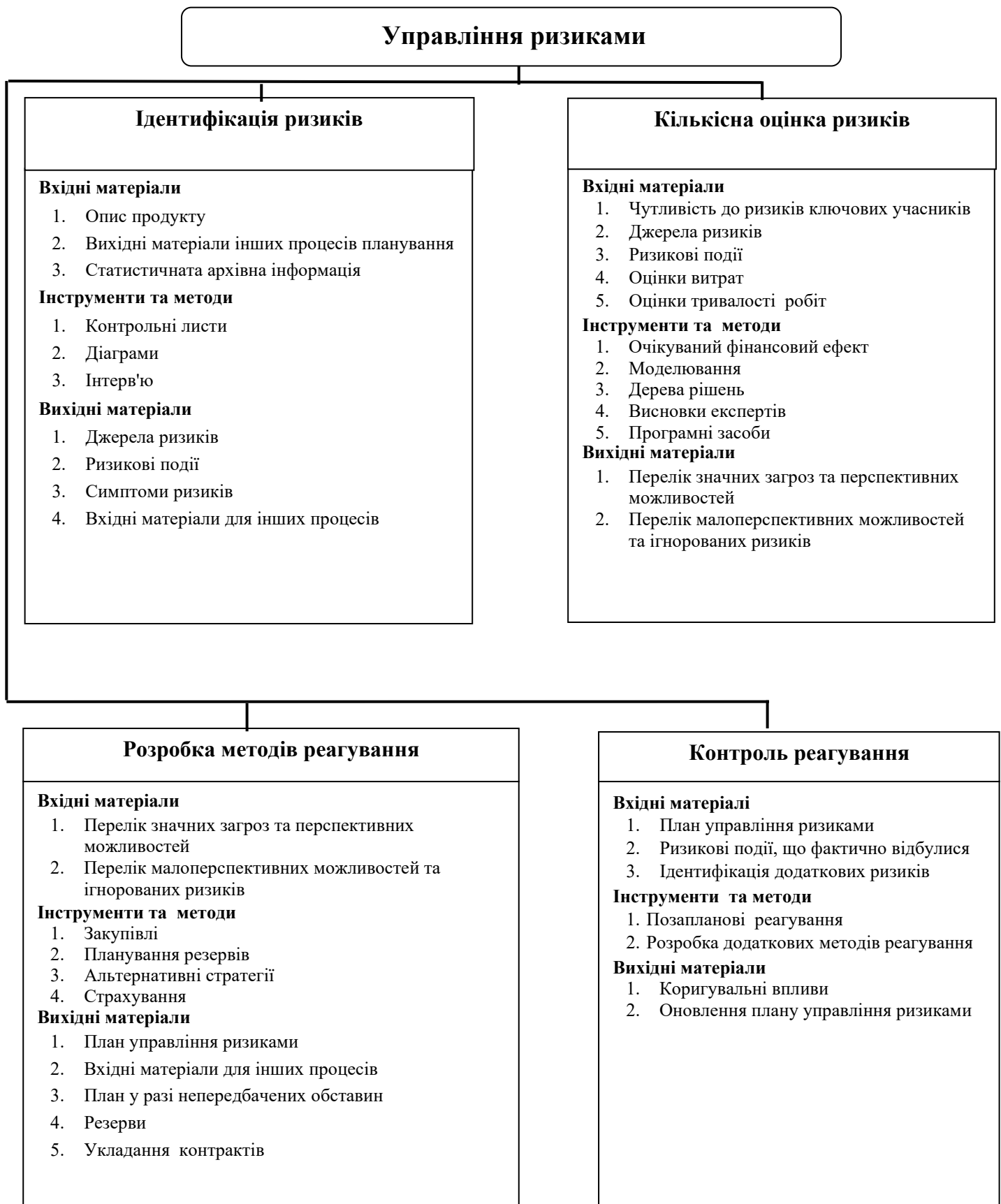


Рис. 3.7. Управління ризиками проекту

Ідентифікація ризиків

Процес ідентифікації ризиків включає визначення ризиків, які можуть вплинути на проєкт, і документування характеристик кожного з них. Ідентифікація ризиків не є одноразовою подією і має регулярно виконуватися протягом усього проєкту. При ідентифікації ризиків передусім враховуються чинники оточення проєкту, які безпосередньо впливають на ризики.

Процес ідентифікації ризиків має справу як із внутрішніми ризиками, так і зовнішнім. Внутрішні ризики породжуються всередині проєкту, наприклад, при призначенні персоналу або виконанні оцінки витрат, і команда управління проєктом має можливість контролювати такі ризики та впливати на них. Зовнішні ризики породжуються поза проєктом, і команда управління проєктом не може на них впливати.

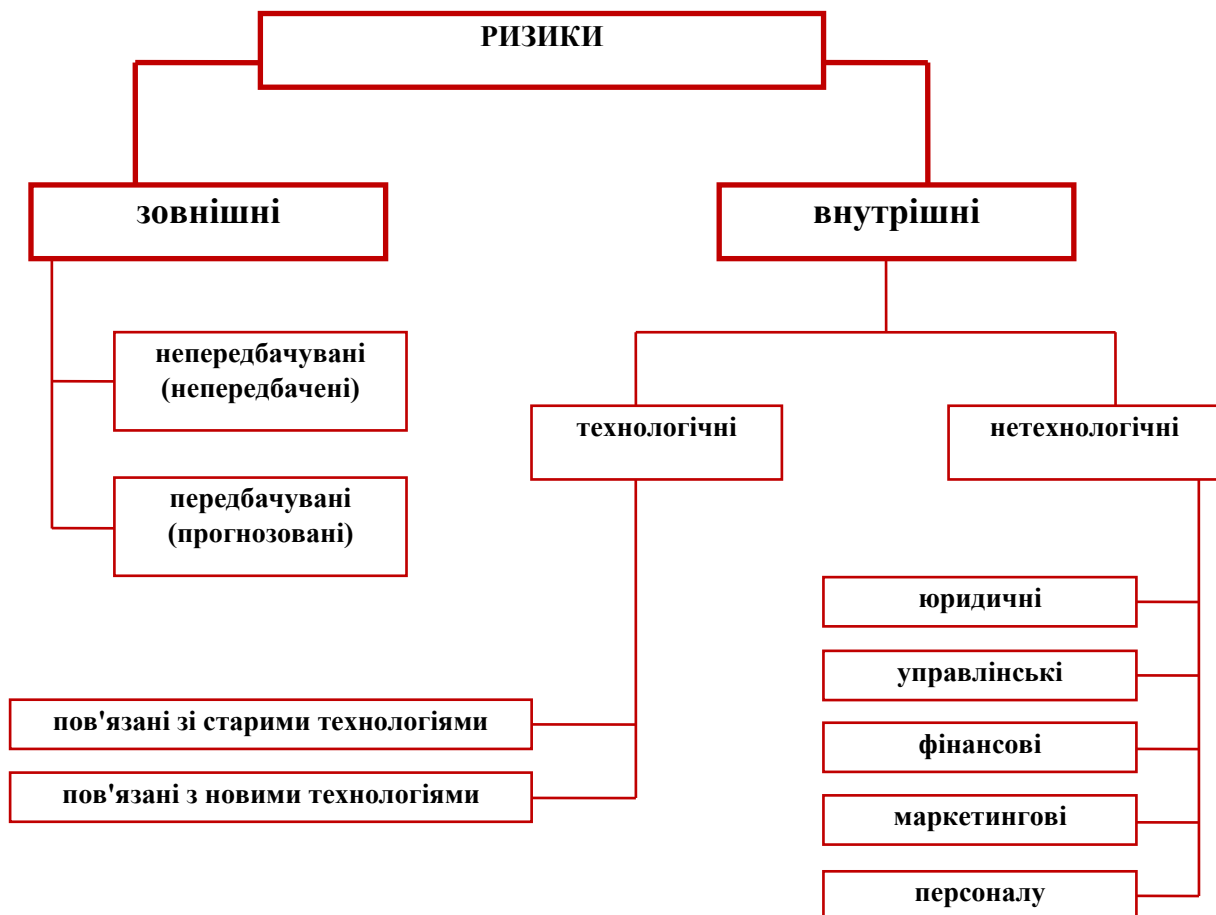


Рис. 3.8 Класифікація ризиків

Вхідні матеріали для процесу ідентифікації ризиків:

- Опис продукту Природа продукту сильно впливає на ризики.
- Вихідні матеріали інших процесів планування можуть викликати деякі ризики.

- ✓ СДР – при використанні нетрадиційних підходів декомпозиції продуктів проєкту з'являється ймовірність того, що буде пропущено один із продуктів верхнього рівня, зазначений у зведенні змісту проєкту.
- ✓ Оцінки тривалості та витрат – агресивні оцінки та оцінки, зроблені в умовах нестачі вихідної інформації, породжують найбільші ризики.
- ✓ План найму персоналу – деякі члени команди проєкту можуть виявитися володарями унікальних навичок, що породжує додаткові ризики, пов'язані з можливістю їх звільнення з проєкту.
- ✓ План закупівель – деякі умови (наприклад, падіння курсу місцевої валюти в країні, в якій виконується проєкт) можуть призвести до зниження витрат на придбання необхідних продуктів і послуг.

- Статистична та архівна інформація. Інформація про фактичні події, що мали місце в ході виконання інших подібних проєктів у минулому, може виявитися надзвичайно корисною для ідентифікації ризиків цього проєкту. Ця інформація може бути отримана з архівів минулих проєктів, комерційно доступних джерел або на основі досвіду членів команди проєкту.

Інструменти та методи для ідентифікації ризиків:

- Контрольні листки. Зазвичай організовані за джерелами ризику. Серед таких джерел можна назвати: оточення проєкту, вихідні матеріали процесів планування, які у проєкті технології, внутрішні джерела (наприклад, відсутність необхідної кваліфікації в персоналу). Багато предметних областях існують розгорнуті схеми класифікації ризиків.

- Діаграми. Наочно становлять причини та наслідки різних ризиків.

- Інтерв'ю. Інтерв'ювання ключових учасників може виявити ризики, не виявлені під час звичайних робіт із планування.

Вихідні матеріали процесу ідентифікації ризиків:

- Джерела ризику. Це категорії ймовірних подій (дії ключових учасників, ненадійні оцінки, плинність кадрів), які можуть вплинути на проєкт позитивним чи негативним чином. Зазвичай джерела ризику включають:

- ✓ Зміни у вимогах (наприклад, до продуктів проєкту).
- ✓ Помилки проєктування, перепустки (робіт, продуктів, функцій продукту) або непорозуміння між учасниками.
- ✓ Невдалий чи погано зрозумілий учасниками розподіл ролей та відповідальності.
- ✓ Ненадійні оцінки.
- ✓ Недостатньо кваліфікований персонал.
- ✓ Зміни у ринковій чи політичній ситуації.

- Ризикові події. Є одноразовими подіями, здатними вплинути на проєкт. Як приклади таких подій наведемо природну катастрофу або догляд ключового співробітника. Можливі ризикові події мають бути ідентифіковані для кожного джерела ризиків.

- Симптоми ризику. Неявні ознаки ризикової події, що насувається. Наприклад, низький моральний дух може бути провісником зриву термінів, а перевитрата бюджету вже на ранніх стадіях може сигналізувати про ненадійність проведених оцінок витрат.

- Вхідні матеріали для інших процесів. Ризики часто розглядаються як обмеження та припущення у вхідних матеріалах для інших процесів.

Кількісна оцінка ризиків

Процес кількісної оцінки ризиків включає оцінку ризиків з точки зору розмірів потенційних втрат або вигод для проєкту. За підсумками цієї оцінки робиться висновок у тому, які ризикові події потрібно спеціальне

реагування. Аналіз ускладнюється багатьма чинниками, включаючи такі (але, не обмежуючись ними):

- Можливості та загрози можуть взаємодіяти непередбачуваним чином (наприклад, зрив термінів може спричинити розробку нової стратегії, реалізація якої скоротить терміни всього проєкту).

- Одна ризикова подія може спричинити множинний ефект. Наприклад, затримка доставки ключового компонента може спричинити зрив термінів, перевитрату бюджету, виплату штрафів та неустойок, зниження якості продукту.

- Можливості одного учасника (зниження витрат) можуть інтерпретуватися іншим учасником як загрози (зниження прибутку).

- Математичний метод, що використовується, може справляти помилкове враження точності та надійності.

Вхідні матеріали для процесу кількісної оцінки ризику:

- Чутливість до ризиків ключових учасників. Різні організації та різні особи мають різну чутливість до ризиків. Наприклад:

- ✓ Велика, високоприбуткова компанія може собі дозволити витратити \$500.000 на підготовку детальної пропозиції за контрактом ціною 1 мільярд доларів, враховуючи ризик того, що контракт так і не буде підписаний. Для малої компанії втрата такої суми може означати банкрутство.

- ✓ Одна компанія може інтерпретувати ймовірність у 15% перевитрати бюджету як високий рівень ризику, а інша – як прийнятний.

- Джерела ризиків. Попередній розділ.

- Ризикові події. Попередній розділ.

- Оцінки витрат.

- Оцінка тривалості робіт.

Інструменти та методи для кількісного аналізу ризику:

- Очікуваний фінансовий ефект. Цей параметр розраховується як добуток двох величин:

- ✓ оцінки ймовірності цієї ризикової події;
- ✓ очікуваних внаслідок цієї події втрат або вигод у грошовому вираженні.

- Моделювання. Ефективність проєкту аналізується з допомогою математичних моделей. Використовуються різні варіанти методу Монте-Карло.

- Дерева рішень. Є діаграми, що відображають різні варіанти прийнятих рішень і можливі ризикові події, пов'язані з кожним з рішень.

- Висновки експертів.

Вихідні матеріали процесу кількісної оцінки ризиків:

- Перелік значних загроз та перспективних можливостей. Основним результатом процесу кількісної оцінки ризиків є перелік перспективних можливостей та загроз, що потребують уваги.

- Перелік малоперспективних можливостей та ігнорованих загроз. Також в результаті процесу кількісної оцінки ризиків виявляються джерела ризиків та ризикові події, а також особи, які приймають рішення щодо вибору методів реагування.

Ранжування ризиків.

Список ризиків може бути дуже великим, і якщо реагувати на всі ризики, жодних коштів і ресурсів на це не вистачить. Природно, у цьому випадку обирають лише найбільш значущі та важливі, для чого проводиться ранжування ризиків за їх основними кількісними показниками, наприклад, таким як інтегральний вплив на результат проєкту, фінансовий ефект від ризикової події.

Парето. Метод Парето полягає в тому, що ранжування йде від значущого ризику або причини ризику (проблеми) до мінімального. Будується діаграма, де всі ризики відкладаються у порядку їх інтегрального впливу на результат проєкту. Ця діаграма (її називають діаграмою Парето)

може будуватися в диференціальному вигляді (нижня ступінчаста діаграма), в якій кількісна оцінка ризику відзначається окремо по кожному ризику (причині), та інтегральному (кумулятивному) вигляді, коли кожна наступна величина ризику підсумовується з попередньою. Зліва на осі ординат відзначають ненормований ступінь впливу (частка ризику у загальному складі ризиків), справа – нормований на 100%.

Методи реагування на ризики можуть бути такі:

- Передача ризиків субпідрядникам.
- Планування резервів.
- Розробка альтернативних стратегій.

Вхідні матеріали для процесу розробки методів реагування:

- Перелік значних загроз та перспективних можливостей. Попередній розділ.

- Перелік малоперспективних можливостей та ігнорованих загроз. Попередній розділ.

Інструменти та методи для розробки методів реагування:

- Закупівлі. Для деяких типів ризику закупівля продуктів або послуг у зовнішнього постачальника може бути вдалим рішенням. Наприклад, ризик, пов'язаний з використанням неапробованої технології, можна пом'якшити, уклавши контракт із компанією, яка має досвід роботи з цією технологією.

- Планування резервів. Включає визначення переліку кроків на випадок настання непередбаченої ризикової події.

- Альтернативні стратегії. Настання ризикової події іноді можна запобігти змінам стратегії. Наприклад, додатковий обсяг робіт на фазі проєктування може скоротити обсяг змін на фазі виконання (будівництва).

- Страхування. Розмір страхової суми та страховий відсоток сильно залежать від предметної області.

Вихідні матеріали процесу розробки методів реагування:

- План управління ризиком. Є частиною зведеного плану проєкту та документує процедури, які будуть використані для управління ризиками

протягом усього проєкту. На додаток до документування результатів процесів ідентифікації та кількісної оцінки ризиків, цей план визначає, хто є відповідальним за управління ризиками в різних галузях, а також регламентує порядок розробки плану на випадок непередбачених подій та виділення фінансових та інших резервів.

- Вхідні матеріали для інших процесів. Вибрані або рекомендовані стратегії, плани на випадок непередбачених подій та інші, пов'язані з ризиками, матеріали повертаються в інші процеси управління проєктом та розглядаються як вхідні.

- План на випадок непередбачених подій. Визначає перелік дій у разі виникнення непередбаченої ризикової події. Зазвичай є частиною плану управління ризиками, але може бути інтегрований в інші частини Зведеного плану проєкту (як частина плану управління змістом або плану управління якістю).

- Резерви. Є частиною Зведеного плану проєкту та призначені для пом'якшення тих чи інших ризиків. Слово «резерв» часто використовується разом із поясненням, що вказує на тип резерву (фінансовий резерв, резерв за термінами, управлінський резерв).

- Укладання контрактів. З метою ухилення або пом'якшення ризиків можуть бути укладені контракти на страхування та подібні послуги. Умови таких контрактів мають сильний вплив на зменшення ризиків.

Контроль реагування

Процес контролю реагування включає виконання дій, передбачених планом управління ризиками на випадок виникнення ризикової події в будь-який момент життєвого циклу проєкту.

Вхідні матеріали для контролю реагування:

- План управління ризиком.
- Ризикові події, що фактично відбулися. Деякі з ідентифікованих ризикових подій відбудуться, де то ні. Ті, що відбудуться і стануть фактичними джерелами ризиків. Обов'язком команди управління проєктом

є, по-перше, визначення того, що така подія відбулася, а, по-друге, виконання дій, запропонованих відповідним методом реагування.

- Ідентифікація додаткових ризиків. У міру виконання проєкту можуть виявитися джерела ризиків та ризикові події, які не ідентифіковані раніше. Тому ідентифікацію ризиків слід періодично повторювати.

Інструменти та методи для контролю реагування:

- Позапланове реагування. Ці реакції називаються позаплановими у тому сенсі, що вони були передбачені заздалегідь, до настання ризикового події.

- Розробка додаткових способів реагування. Якщо ризикова подія не була передбачена або її ефект виявився більшим за передбачуваний, то запланований метод реагування може виявитися неприйнятним і потрібно розробити інший.

Вихідні матеріали процесу контролю реагування:

- Коригувальні дії.
- Оновлення плану управління ризиками. У міру просування проєкту зазвичай відбуваються ті чи інші ризикові події. Грунтуючись на тому, які події відбулися, а які ні, який був ефект від ризикових подій, що відбулися, можна скоригувати план управління ризиками. Наприклад, щодо оцінок ймовірностей різних ризикових подій та їх очікуваного фінансового ефекту.
- Рекомендації щодо тих аспектів ризику, які потребують спеціальних заходів або умов у страховому полісі.

3.8 Управління інформацією

Історичний досвід проєктної діяльності показує, що ефективність реалізації проєктів суттєво підвищується із застосуванням принципів єдиноначальності та ієрархічних структур. Ієрархічні принципи в даному випадку – це організація проєктної діяльності, при якій деякі члени команди проєкту усвідомлено делегують свої права та повноваження керівництву

проєкту, і воно може їх прийняти з метою оптимального виконання проєкту, максимізації прибутковості діяльності. Це стосується всіх процесів в управлінні проєктом, у тому числі і управління інформацією.

Управління інформацією (або інформаційне забезпечення проєкту) включає процеси, спрямовані на своєчасну і точну генерацію, збір і поширення інформації по проєкту, а також її надійне зберігання. Усі учасники проєкту повинні володіти якимось загальним набором понять, що становлять «мову» проєкту, за допомогою якого здійснюватиметься обмін інформацією.

В управлінні інформацією виділяються такі основні процеси:

- *Планування інформаційного забезпечення проєкту* визначає стратегію інформаційного забезпечення та інформаційної безпеки проєкту.
- *Розповсюдження інформації* – фіксує механізми розподілу інформації відповідно до документів планування інформаційного забезпечення та об'єктивних поточних потреб реалізації проєкту.
- *Звітність щодо інформаційного забезпечення проєкту* – забезпечує системний контроль над встановленими регламентами та реалізацією інформаційного забезпечення. Є одним із механізмів системи інформаційної безпеки підприємства.
- *Упорядкування реєстру інформаційних БД* – консолідація досвіду інформаційного забезпечення. Є базою підвищення продуктивності праці у реалізації майбутніх проєктів, підвищення якості роботи процесів інформаційного забезпечення (рис. 3.9).

Планування інформаційного забезпечення проєкту

Вхідні матеріали:

- Вимоги до управління інформацією. Вимоги визначаються, виходячи з типу та формату необхідної інформації, а також аналізу її цінності. Технологія обміну. Прийнята в організації технологічна база діловодства та документообігу. Останнім часом багато підприємств,

усвідомлюючи ефективність електронного документообігу порівняно з паперовим, поступово відмовляються від останнього.

- Обмеження. внутрішні, такі як технічні, технологічні; зовнішні, такі як культурно-традиційні, юридичні та ін.

- Допущення. Наприклад, одним із базових припущень може бути припущення єдності інформаційного поля з боку Виконавця та Замовника, рівність статусів внутрішніх документів в електронному вигляді. Лист, надісланий електронною поштою, у цьому випадку має статус офіційного документа.

Інструменти та методи:

- Аналіз ключових учасників. Аналіз інформаційного середовища, в якому працюють учасники проєкту. Проводиться з метою узгодження інформаційного обміну, вироблення єдиних технологій, професійного глосарію та ін. В аналіз учасників включається також збір інформації щодо профілю проєктної діяльності учасника, аналіз його внутрішніх мотивів участі у проєкті та уточнення очікувань від реалізації проєкту.

Вихідні матеріали:

- План управління інформацією. Документ, що фіксує структуру інформаційних каналів, види потоків інформації, схеми прийому вхідної інформації, її аналізу та обробки, формування вихідної інформації.

- Регламент доступу до інформації. Визначає хто за якою схемою, у якому обсязі має права користування тим чи іншим розділом інформації, баз даних, довідників, реєстрів документів, архівів.

Розповсюдження інформації

Процес розповсюдження інформації включає надання всім ключовим учасникам проєкту доступу до необхідної інформації саме в той момент, коли в ній виникає необхідність.

Вхідні матеріали для розповсюдження інформації

- Результати робіт.
- План керування інформацією.

- Зведений план проєкту.



Рис. 3.8. Управління інформацією в проєкті

Інструменти та методи, що використовуються процесом поширення інформації

- Навички взаємодії. Використовуються для обміну інформацією. Відправник відповідає за те, що надіслана ним інформація є ясною, недвозначною та повною, що дозволяє одержувачу правильно її інтерпретувати. Способи обміну інформацією:

- ✓ Письмовий, усний та за допомогою електронних засобів комунікації (наприклад, електронна пошта).
- ✓ Внутрішній (всередині проєкту) та зовнішній (засоби масової інформації, замовник, громадські організації та ін.).
- ✓ Формальний (звіти, брифінги) та неформальний (записки, неформальні переговори).
- ✓ Вертикальний (вгору та вниз по оргструктурі) та горизонтальний (на одному рівні оргструктури).

- Система вибірки інформації. Інформація може використовуватися членами команди проєкту спільно із застосуванням різних методів, починаючи з найпростішого зберігання інформації на паперових носіях і закінчуючи використанням баз даних, систем САПР та програмних продуктів управління проєктами.

- Система розповсюдження інформації. Інформація може розповсюджуватися за допомогою різних технологій, починаючи з розсилки твердих копій та закінчуючи використанням баз даних спільного користування, електронної та голосової пошти і навіть відеоконференцій.

Вихідні матеріали процесу розповсюдження інформації

- Робоча документація проєкту. Включає оперативне листування, звіти, документи, що описують проєкт.

Звітність щодо інформаційного забезпечення проєкту

Вхідні матеріали:

- Зведений план проєкту, включаючи план керування інформацією.
- Результати робіт.
- Інша робоча документація проєкту.

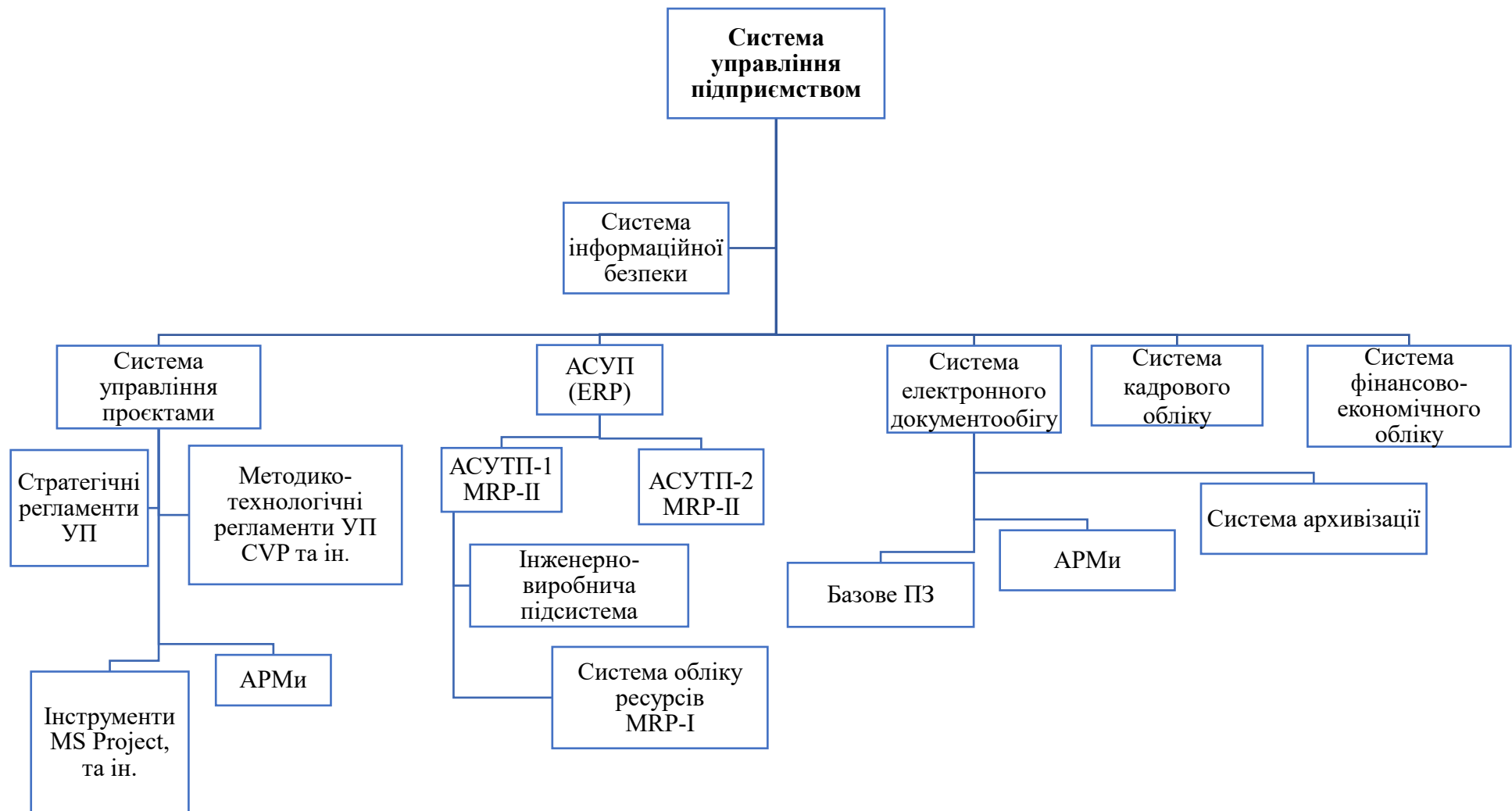


Рис. 3.9. Приклад єдиної інформаційної системи

Інструменти та методи:

- Огляд ефективності виконання проєкту.
- Аналіз відхилень.
- Аналіз тенденцій.
- Аналіз виконаної вартості.
- Методи та інструменти поширення інформації.

Вихідні матеріали:

- Звітність щодо ефективності виконання проєкту.
- Запити на внесення змін.
- Документи системи інформаційної безпеки. Фіксують дотримання регламентів інформаційної безпеки, спроби несанкціонованого доступу, інформаційних атак та диверсій, факти інформаційного витоку.

Складання реєстру інформаційних БД

Вхідні матеріали:

- Документація щодо оцінки ефективності виконання проєкту.
- Документація щодо продуктів проєкту.
- План керування інформацією.
- Документи системи інформаційної безпеки.
- Інша робоча документація проєкту.

Інструменти та методи:

- Інструменти та методи звітування щодо ефективності виконання проєкту.
- Інструменти та технології архівізації.

Вихідні матеріали:

- Архіви проєкту.
- Формальне твердження.
- Здобуті уроки.

Основні підрозділи підприємства, зацікавлені у формуванні інформаційних реєстрів

- Адміністрація.

- Служба інформаційного забезпечення.
- Служба маркетингу.
- Служба реклами та PR.
- Служба інформаційної безпеки.

3.9 Управління безпекою

Під безпекою проєкту розуміється стан усіх його елементів, що визначає їх захищеність від дії об'єктивних та суб'єктивних, зовнішніх та внутрішніх, випадкових та навмисних загроз. Безпека проєкту визначає здатність суб'єктів проєкту виконувати свої функції без завдання неприйнятної шкоди процесам, залученим до проєктної діяльності. Від безпеки проєкту безпосередньо залежить успішна реалізація проєкту та досягнення його цілей. Довіра до безпеки проєкту забезпечується як реалізацією в ньому необхідних функціональних можливостей, так і здійсненням комплексу заходів щодо забезпечення безпеки при розробці продуктів проєкту, проведенням незалежних оцінок їхньої безпеки та контролем її рівня під час експлуатації. За змістом предметної частини можна провести декомпозицію безпеки проєкту на складові:

- Фізична безпека;
- Юридична безпека;
- Економічна безпека;
- Інформаційна безпека;
- Екологічна безпека.

Управління безпекою проєкту можна представити у вигляді таких процесів:

Планування управління безпекою має на меті, виходячи з характеристик проєкту, визначити вимоги до його безпеки, визначити джерела небезпеки.

Оцінка обсягів потреби у безпеці спрямована на якісні та кількісні визначення загроз та небезпек для проєкту та подальші кількісні оцінки потреби у ресурсах, що виділяються на здійснення безпеки.

Розробка та проведення заходів щодо безпеки проєкту. На підставі плану та оцінки обсягів потреби у безпеці визначають та реалізують дії щодо нейтралізації загроз проєкту.

Контролює здійснення заходів безпеки. Забезпечення контролю планових заходів безпеки, моніторинг ходу реалізації проєкту, запобігання позаштатним та надзвичайним ситуаціям та реагування на них (рис. 3.10).

Планирование управления безопасностью

Планування управління безпекою та вимоги до безпеки конкретних проєктів встановлюються виходячи з наявних та прогнозованих загроз безпеці, що проводиться безпековою політикою з урахуванням умов їх застосування. Вимоги до безпеки є результатом перетворення цілей проєкту на сукупність вимог безпеки для суб'єктів та об'єктів.

Таблиця 3.1. Приклад застосування правових процедур на різних фазах проєкту

Фаза проєкту	Характерні процедури правового забезпечення
Ініціація	Правовий аналіз
Фаза розробки	Розробка та затвердження нормативних актів проєкту
Фаза реалізації	Правовий моніторинг. Застосування санкцій та стимулів. Внесення змін до нормативних актів проєкту
Завершення	Правовий аудит, закриття контрактів

Вхідні матеріали:

- Список учасників проєкту та їх характеристики.
- Опис продукту.
- СПЗ.
- Вихідні матеріали для інших процесів планування.
- Статистична та архівна інформація.

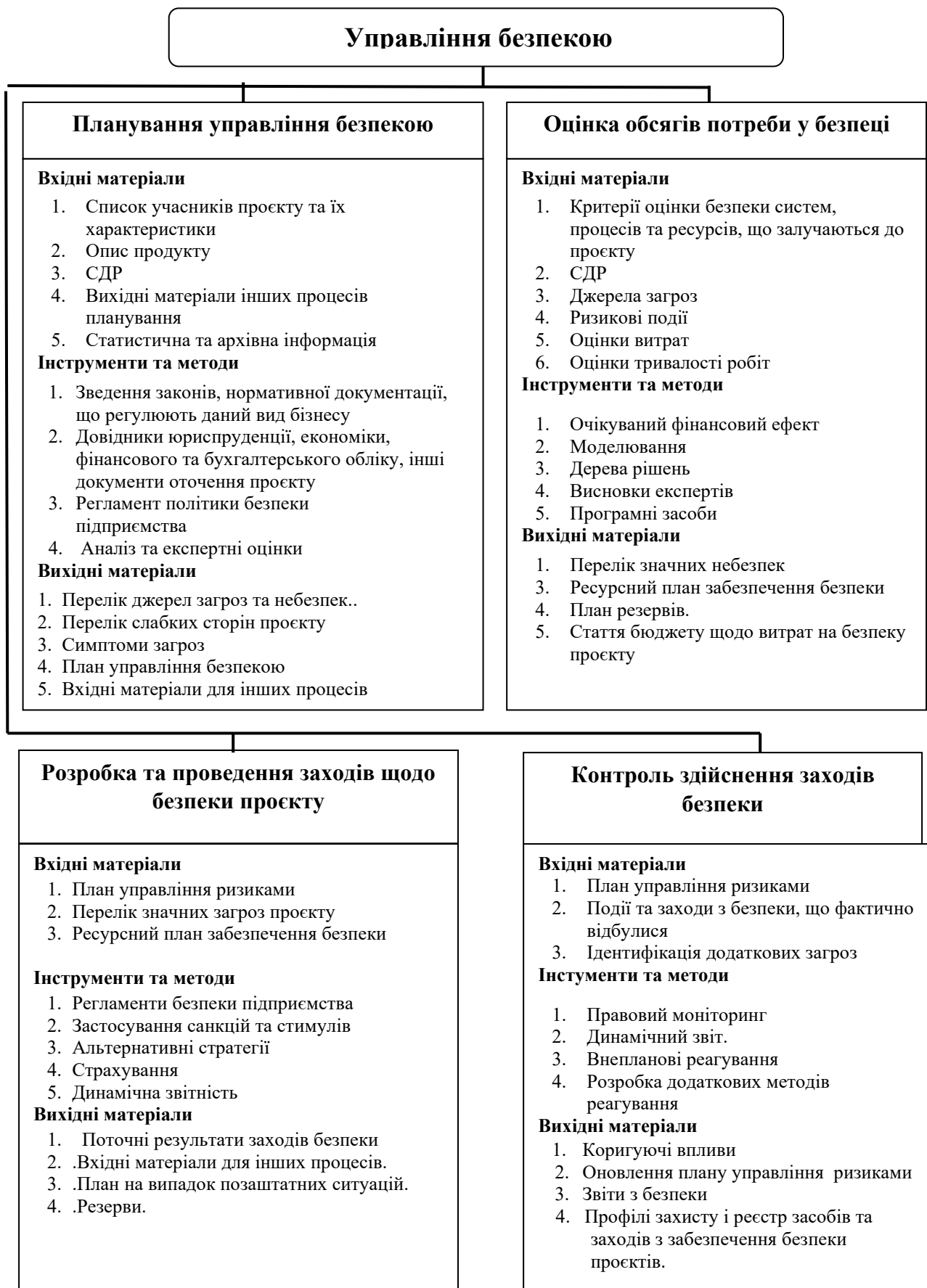


Рис. 3.10. Управління безпекою в проекті

Інструменти та методи:

- Зведення законів, нормативної документації, що регулюють цей вид бізнесу.
- Довідники юриспруденції, економіки, фінансового та бухгалтерського обліку, інші документи оточення проєкту.
- Регламент безпекової політики підприємства.
- Аналіз та експертні оцінки. Аналіз діючих нормативно-правових актів.

Вихідні матеріали:

- Перелік джерел загроз та небезпек.
- Перелік слабких сторін проєкту. Список незахищених, недостатньо захищених об'єктів та суб'єктів проєкту.
- Симптоми загроз. Визначення та критерії загроз безпеці проєкту.
- План керування безпекою.
- Вхідні матеріали для інших процесів.

Оцінка обсягів потреби у безпеці

Оцінка обсягів потреби у безпеці та вимоги до безпеки визначаються внутрішніми та зовнішніми умовами реалізації проєкту, оцінками джерел небезпеки та ризиків проєкту. Потреби в безпеці можуть задаватися замовником у технічному завданні на розробку продуктів або формуватись виконавцем під час створення ним продуктів самостійно. Оцінка потреби у безпеці проводиться після ототожнення джерел небезпеки і зрештою виражається в єдиній шкалі – зазвичай у фінансово-економічному еквіваленті. Може бути включена окремою статтею витрат у бюджеті проєкту. Схему оцінки обсягів потреби у безпеці проєкту наведено на рис.3.11.

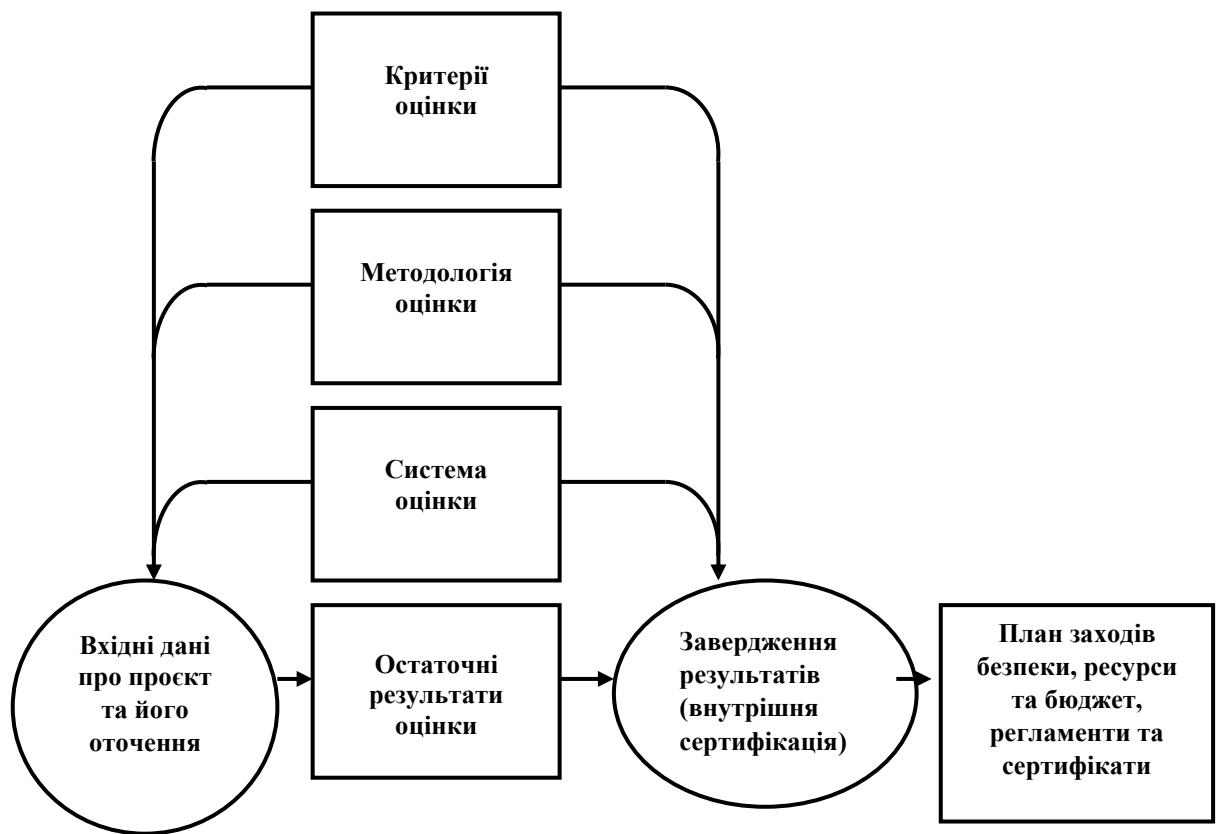


Рис. 3.11. Схема оцінки обсягів потреби у безпеці проєкту

Вхідні матеріали:

- Критерії оцінки безпеки систем, процесів та ресурсів, що залучаються до проєкту.

- СПЗ.
- Джерела загроз.
- Ризикові події.
- Оцінки витрат.
- Оцінка тривалості робіт.

Інструменти та методи:

- Очікуваний фінансовий ефект.
- Моделювання. Моделювання загроз, порушень та атак.

- Деревя рішень. Забезпечення необхідними сертифікованими системами та засобами безпеки.

- Висновки експертів. Оцінка надійності та довіри до засобів, систем та заходів безпеки проєкту.

- Програмні засоби.

Вихідні матеріали:

- Перелік значних загроз проєкту.

- Ресурсний план забезпечення безпеки. Розробка складу необхідних ресурсів, графіка їх використання, структури витрат ресурсів на забезпечення безпеки проєкту.

- План резервів.

- Стаття бюджету щодо витрат на безпеку проєкту.

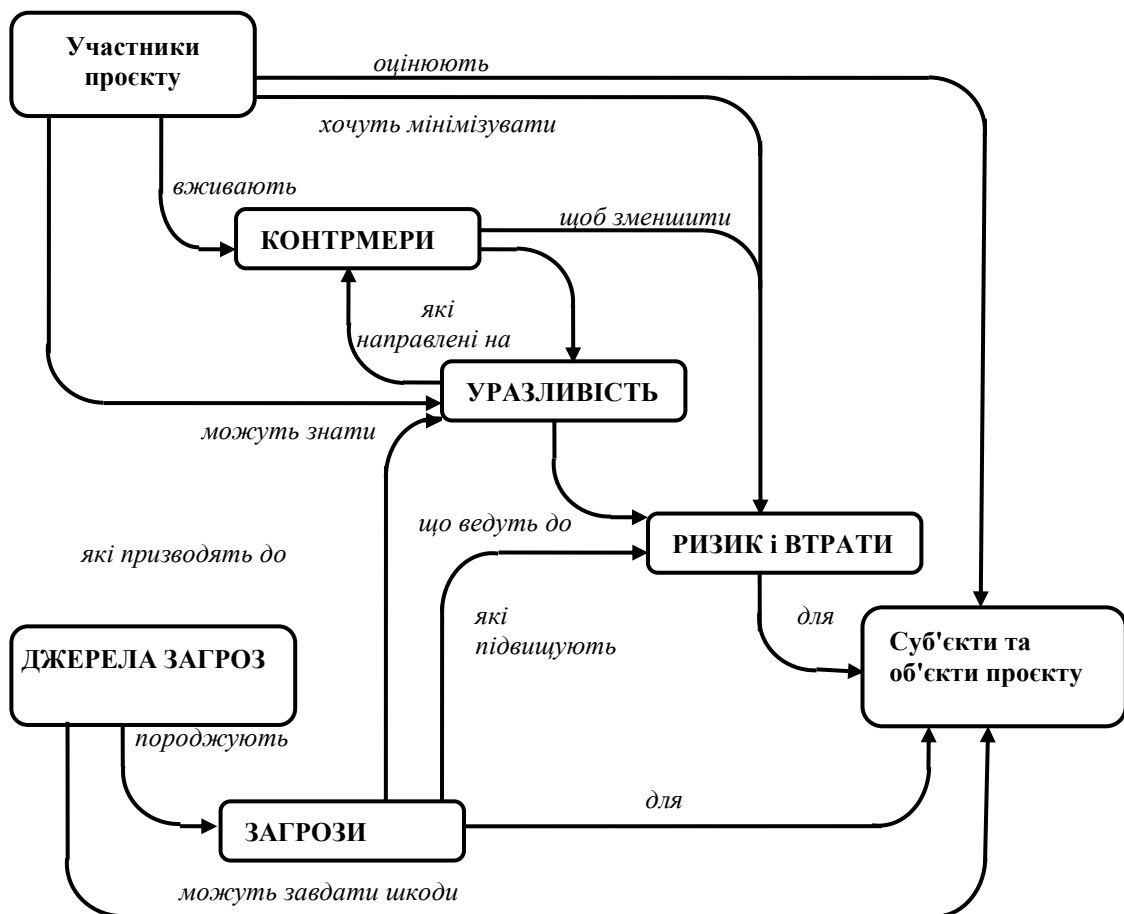


Рис.3.12 Елементи безпеки проєкту та їх взаємозв'язки

Розробка та проведення заходів щодо безпеки проєкту

Детальне опрацювання запланованих заходів та їх реалізація.

Вхідні матеріали:

- План управління ризиками.
- Перелік значних загроз проєкту.
- Ресурсний план забезпечення безпеки.

Інструменти та методи:

- Регламенти безпеки підприємства.
- Застосування санкцій та стимулів.
- Альтернативні стратегії.
- Страхування.
- Динамічна звітність.

Вихідні матеріали:

- Поточні результати заходів безпеки.
- Вхідні матеріали для інших процесів.
- План на випадок позаштатних ситуацій.
- Резерви.

Контроль здійснення заходів безпеки

Відстеження поточних змін зовнішнього та внутрішнього середовища проєкту. Моніторинг змін чинного законодавства та інших нормативних актів з метою визначення змін, що впливають на проєкт. Правове реагування зміни. Моніторинг стану реалізації проєкту. Застосування стимулюючих і санкцій, передбачених договорами і контрактами. Легалізація змін проєкту.

Вхідні матеріали:

- План управління ризиками
- Події та заходи щодо безпеки, що відбулися
- Ідентифікація додаткових загроз

Інструменти та методи:

- Правовий моніторинг. Аудит. Внесення змін до нормативних актів проєкту.

- Динамічна звітність.
- Позапланове реагування
- Розробка додаткових методів реагування

Вихідні матеріали:

- Коригувальні впливи
- Оновлення плану управління ризиками
- Звіти з безпеки
- Профілі захисту та реєстр засобів та заходів щодо забезпечення безпеки проєктів.

3.10 Управління контролем виконання

За кожною роботою проєкту, за кожною ланкою, за кожним процесом поточний контроль здійснює відповідальний виконавець. Коли ж йдеться про контроль за виконанням проєкту, мається на увазі і поточний контроль, і загальний контроль ходу проєкту з точки зору інтегрованого підходу та розуміння управління проєктом як єдиної системи. Вимоги до загального контролю значно вищі, і він має здійснюватися протягом усього життєвого циклу проєкту безперервно. Цей контроль поряд з іншими інтеграційними процесами УП здійснює якісне стикування між окремими роботами, їхню загальну координацію, злагодженість, забезпечуючи тим самим максимальну ефективність планування, організації та виконання проєкту. Контроль верхнього рівня – це свого роду, діагностуючі і управляючі нервові імпульси, які рухають м'язи організму – проєкту.

Він показує, наскільки повноцінно функціонує центральна нервова система організму команда управління проєктом.

У процесах управління контролем змін можна назвати такі:

- контроль змін утримання;
- контроль за виконанням графіка;
- контроль витрат;

- контроль якості;
- контроль реагування на ризики;
- контроль загальних змін та звітності.

Контроль загальних змін та звітності.

У деяких організаціях цей процес виносять на верхній рівень, вважаючи його основним процесом контролю управління проектом, що інтегрує. Але в більшості організацій він стоїть на рівних із вищезазначеними п'ятьма процесами і призначений для додаткової мінімізації управлінських ризиків.

Вхідні матеріали

- Зведений план проекту.
- Календарно-мережевий графік проекту.
- Звіти щодо поточних робіт. Поряд із попередніми двома документами забезпечує вхідними даними щодо оцінки джерел змін. При цьому найбільшу значущість мають зміни, що стосуються концепції проекту, великих блоків робіт чи етапів, оскільки вони зачіпають великі обсяги ресурсів, витрат часу й можуть вплинути на характеристики кінцевого продукту проекту. Роботи нижніх ієрархічних рівнів зачіпають невеликі обсяги ресурсів і в даних процесах не розглядаються. Зміни у цих роботах повністю куруються їхніми відповідальними виконавцями.

Інструменти та методи

- Динамічна звітність. Динамічна звітність є основою реалізації зворотного зв'язку в управлінні проектами та надається знизу вгору від відповідального виконавця по конкретній роботі вищого відповідального виконавця або керівника проекту. На основі динамічної звітності керівництво проекту отримує інформацію про реальний стан справ щодо кожної ланки проекту, аналізує цю ситуацію, виробляє заходи щодо усунення відхилень та реалізує ці заходи.

Управління контролем виконання проєкту

Контроль змін утримання

Вхідні матеріали

1. Ієрархічна структура декомпозиції проєкту (СДР)
2. Звіти щодо ефективності виконання проєкту
3. Запити на внесення змін
4. Регламент внесення змін до змісту проєкту

Інструменти та методи

1. Система контролю змін змісту
2. Контроль ефективності виконання проєкту
3. Додаткове планування

Вихідні матеріали

1. Зміни змісту
2. Коригувальні впливи
3. Здобуті уроки

Контроль виконання графіка

Вхідні матеріали

1. Календарно-сітковий графік проєкту
2. Звіти щодо ефективності виконання проєкту
3. Запити на внесення змін
4. План управління графіком

Інструменти та методи

1. Система контролю змін графіку
2. Оцінки ефективності
3. Додаткове планування
4. Спеціалізоване програмне забезпечення

Вихідні матеріали

1. Оновлення графіку
2. Коригуючі впливи
3. Здобуті уроки

Контроль витрат

Вхідні матеріали

1. Базовий план витрат
2. Звітність щодо ефективності виконання проєкту
3. Запити на внесення змін
4. План управління витратами

Інструменти та методи

1. Система контролю змін витрат
2. Оцінки ефективності
3. Додаткове планування
4. Програмні засоби

Вихідні матеріали

1. Уточнені оцінки витрат
2. Оновлення бюджету
3. Коригуючі впливи
4. Оцінка витрат щодо завершення проєкту
5. Здобуті уроки

Контроль якості

Вхідні матеріали

1. План управління якістю
2. Оцінки щодо ефективності контролю за якістю

Інструменти та методи

1. Інструменти та методи планування якості
2. Аудит якості

Вихідні матеріали

1. Заходи щодо вдосконалення якості

Контроль реагування на ризики

Вхідні матеріали

1. План управління ризиками
2. Ризикові події, що фактично відбулися
3. Ідентифікація додаткових ризиків

Інструменти та методи

1. Моделювання
2. Розробка додаткових методів реагування

Вихідні матеріали

1. Коригуючі впливи
2. Оновлення плану управління ризиками

Контроль загальних змін звітності

Вхідні матеріали

1. Зведений план проєкту
2. Календарно-сітковий графік проєкту
3. Звіти з поточних робіт

Інструменти та методи

1. Динамічна звітність
2. Ретроспективна звітність
3. Листи змін
4. Розробка додаткових матеріалів реагування

Вихідні матеріали

1. Коригуючі впливи
2. Оновлення плану управління проєктом
3. Зведений звіт по проєкту.

Звітність про поточне виконання проєкту розвиває дисципліну та систематичність у ході виконання проєкту. Звіти повинні надаватися на регулярній основі.

Крім того, для підвищення ефективності роботи менеджерів, використовуються шаблони звітів, у яких пріоритетним є інформація про проблеми, відставання від графіків виконання робіт, відхилень за витратами і т.п.

- *Ретроспективна звітність.* На запит вищого керівництва чи зовнішніх організацій у діловодстві контролю управлінням проєкту має бути передбачено варіант підготовки та надання зведеної інформації про проєкт з його відкриття за поточну дату, тобто. вся історична інформація щодо здійсненої частини життєвого циклу проєкту. Іноді цей ретроспективний звіт називають статус-репорт (status-report).

- *Аркуші змін.* Якісне діловодство проєкту передбачає супровід будь-якої документації на продукт проєкту Листом змін, що фіксує на підставі чого, ким, коли і що було змінено. У великих проєктах загальні зміни великих масштабів мають особливе значення, тому у процесах УП фіксації цих змін та їхньому відстеженню приділяється ретельна увага. Для цього використовується Матриця координації змін, що є Листом змін за проєктом в цілому. Матриця координації змін є одним з дієвих управлінських інструментів, що забезпечують практичну прозорість ведення проєкту. У рамках цієї мети Матриця координації змін допомагає чітко сформулювати кроки процесу контролю загальних змін, ідентифікувати дії, які мають бути вжиті, призначати осіб, відповідальних за виконання цих дій, та координувати їх зусилля.

- *Контрольні зустрічі.* Зустрічі для обговорення ходу проєкту, виконаних робіт та наявних проблем.

- *Розробка додаткових способів реагування.*

Вихідні матеріали

- Коригувальні дії.
- Оновлення плану управління проєктом.

• Зведений звіт по проєкту. Ретроспективний звіт, складений на момент завершення проєкту з аналізом його результатів, загальної ефективності реалізації проєкту, аналізом слабких і сильних сторін і рекомендаціями для виконання майбутніх проєктів, являє собою Зведений звіт по проєкту консолідує досвід реалізації проєкту. Основу проєктів підприємства і є одним з основних носіїв професійних знань і навичок співробітників підприємства. з яким вони йдуть далі у житті.

РОЗДІЛ 4. MS PROJECT, МОЖЛИВОСТІ І БАЗОВІ ФУНКЦІЇ. УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ MS PROJECT.

4.1 MS PROJECT

В даний час на ринку програмного забезпечення представлено велику кількість різних засобів автоматизації управління проєктами. Microsoft Office Project є одним з найбільш доступних і популярних засобів для автоматизації організаційного планування та управління в середовищі Windows.

За допомогою Project керівник проєкту може автоматизувати всі етапи роботи над проєктом:

1. Складання плану проєкту - опис логічної структури проєкту, зазначення зв'язків між роботами, розрахунок критичного шляху, збереження базового плану, аналіз базового плану та його оптимізація, можливість створення кількох базових планів;

2. Графічне уявлення структури проєкту – відображення плану проєкту на різних діаграмах – мережевому графіку, діаграмі Ганта, графіку ресурсів та ін.

3. Збір та аналіз відомостей - використання засобів спільної для обміну даними про проєкт, можливість експорту\імпорту даних в інші додатки, підтримка стандартів SQL та ODBC;

4. Управління графіком робіт – визначення критичних та некритичних робіт, обчислення тривалості робіт, реєстрація поточного стану робіт за проєктом, корекція графіка робіт;

5. Управління ресурсами - призначення ресурсів на роботи, налаштування календаря кожному за ресурсу, виявлення навантаження ресурсів і її усунення, спільне використання ресурсів у кількох проєктах;

6. Управління витратами – автоматичний (або вручну) розрахунок витрат за проектом, оцінка за методом PERT, відстеження витрат у процесі реалізації проекту;

7. Управління областю охоплення - аналіз та перегляд цілей проекту, зазначення пріоритетів завдань;

8. Складання звітів у проекті - формування різноманітних звітів протягом усього життєвого циклу проекту.

MS Project - це програма управління проектами, яка допомагає менеджерам контролювати виконання поставлених завдань, і навіть грамотно розподіляти ресурси. Основний робочий інструмент у ній – діаграма Ганта. Локальні рішення MS Project включають наступні пакети:

- Стандартний, або Standart. (Версія для маленьких проектів. Розрахована на 1 користувача).
- Професійний, або Professional. (Корпоративна програма для спільного доступу до керування).
- Portfolio Server. (Програма для аналізу проектів та ключових показників ефективності за ними).

Хмарне рішення Project дозволяє працювати над проектами, переглядати звітність, аналізувати прогрес і все це в браузері.

Усі версії надаються на платній основі та входять до пакету Office. Завантажити потрібний продукт можна на офіційному веб-сайті Microsoft.

Незважаючи на те, що MS Project - це знайомий багатьом менеджерам інструмент для управління проектами, робота в ньому не буде легкою навіть для досвідчених керуючих.

У цій програмі є кілька параметрів, на основі яких будується розробка планів, аналіз прогресу та ефективності, розрахунок критичного шляху.

Задача

Будь-яка робота має кінцеву мету. Для успішного планування потрібно скласти список завдань та підзавдань, які потребують вирішення.

Ресурс

Найчастіше це співробітники та члени команди, задіяні на проєкті. При цьому ресурсом може бути і матеріал, і обладнання.

Призначення

Розрахунок ресурсів, що витрачаються, для виконання конкретної задачі.

Microsoft Office Project допоможе:

- Покроково розробити та деталізувати проєкт.
- Розрахувати час та трудовитрати.
- Оптимізувати план.
- Зробити аналіз поточного стану проєкту та прогресу.

Створення нового проєкту в MS Project Pro

1. Для створення файлу проєкту зайдіть на сторінку "Файл" і далі на закладку "Створити". На сторінці, що відкрилася, Ви можете створити проєкт:

2. На підставі порожнього проєкту. Для цього натисніть кнопку «Новий проєкт».

3. На основі шаблонів. Щоб створити проєкт на основі останніх використаних шаблонів, натисніть кнопку «Останній шаблон».

4. На основі шаблону, збереженого у локальній версії. Для цього натисніть кнопку «Мої шаблони».

5. На підставі створеного раніше проєкту. Для цього натисніть кнопку «Створення з наявного проєкту» і у вікні виберіть файл типу «*.mpr» на підставі, яку хочете створити проєкт.

6. З файлу MS Excel. Для цього натисніть кнопку «Додати з книги Excel» і у вікні виберіть файл типу «*.xls» або «*.xlsx», на основі якого хочете створити проєкт.

7. На основі списку завдань із MS SharePoint. Для цього натисніть кнопку «Додати зі списку завдань SharePoint» у вікні, вкажіть адресу списку.

Якщо Ви сумніваєтеся в правильності введеної адреси, натисніть кнопку «Перевірити URL-адресу».

8. На основі шаблонів проєктів із сайту office.com. Для цього натисніть кнопку «Плани».

9. Натисніть клавішу Ctrl+N.

Збереження проєкту в MS Project Pro

Припустимо, що Ви вже внесли зміни до Вашого проєкту і Вам необхідно зберегти результати Вашої роботи. Для зберігання своїх проєктів MS Project використовує файли з розширенням *.mpp (за замовчуванням).

Щоб зберегти новий проєкт:

1. На панелі інструментів натисніть кнопку «Зберегти».
2. На сторінці "Файл" виберіть пункт "Зберегти".
3. Натисніть Ctrl+S.
4. Для того, щоб зберегти та відправити план-графік проєкту, зайдіть на сторінку «Файл» виберіть пункт «Зберегти та відправити».

5. На сторінці, що відкрилася, можливо:

6. Надіслати файл, вкладеним в електронний лист. Для цього натисніть кнопку «Надіслати як вкладення».

7. Синхронізувати завдання проєкту із завданнями MS SharePoint. Для цього виберіть закладку «Синхронізувати зі списком задач».

8. Зберегти як окремий список завдань на сервері MS SharePoint. Для цього виберіть закладку "Зберегти в MSSharePoint".

9. Зберегти дані проєкту у файлі іншого типу: Для цього виберіть закладку «Зберегти проєкт як файл».

10. Зберегти проєкт як зображення у форматі PDF. Для цього виберіть закладку «Створити PDF/XPS» і натисніть кнопку «Створити PDF/XPS».

У діалоговому вікні виберіть місце (диск, папка), в яке Ви зберігатимете файл, вкажіть ім'я файлу, і натисніть кнопку «Зберегти».

Щоб зберегти робочий проєкт під тим самим ім'ям:

1. На панелі інструментів натисніть кнопку .
2. На сторінці "Файл" виберіть пункт "Зберегти".
3. Натисніть клавішу Ctrl+S.
4. Щоб зберегти робочий проєкт під іншим ім'ям, на сторінці «Файл» виберіть «Зберегти як». У діалоговому вікні виберіть місце, в яке Ви будете зберігати файл, вкажіть нове ім'я файлу і натисніть кнопку «Зберегти».

Відкриття існуючого проєкту в MS Project Pro

Припустимо, що Ви вже маєте проєкт, який Ви зберегли на диску. Для того, щоб відкрити існуючий проєкт:

1. На панелі інструментів натисніть кнопку .
2. На сторінці "Файл" виберіть пункт "Відкрити".
3. Натисніть комбінацію клавіш Ctrl+O.

У діалоговому вікні виберіть файл проєкту і натисніть кнопку «Відкрити».

Щоб відкрити файл, з яким Ви нещодавно працювали, зайдіть на сторінку «Файл» і виберіть «Останні».

Є й інший спосіб відкрити файл проєкту. Для цього потрібно двічі клацнути мишею на файл у Провіднику Windows.

Вказівка дати початку та закінчення проєкту в MS Project Pro

Вказати дату початку або завершення проєкту можна за допомогою вікна «Відомості про проєкт». Викликати його можна через закладку "Проект". Там натисніть кнопку «Довідки про проєкт».

У вікні Ви можете ввести наступні параметри проєкту:

Дата початку. Введіть інформацію в поле «Дата початку» та залиште інші поля без змін. Дату закінчення проєкту Project розрахує сам. Якщо з якоїсь причини дата старту проєкту зрушила просто поміняйте дату в даному полі. При плануванні від дати закінчення Ви не зможете змінювати дату початків, оскільки розраховується автоматично залежно від введених даних.

Дата закінчення. При плануванні спочатку це поле розраховується автоматично. При плануванні з кінця Ви повинні ввести точну дату закінчення. Якщо Ви хочете самостійно вказати дату закінчення проєкту, то в полі «Планування від» вкажіть «Дата закінчення проєкту», а потім введіть дату закінчення проєкту.

Планування від. Дане поле має два значення "дата початку проєкту" та "дата закінчення проєкту". Ви можете планувати проєкт як з дати початку, так і дати закінчення проєкту.

Поточна дата. Ви можете змінити поточну дату, змодельюючи таким чином ситуацію в проєкті в будь-який момент часу.

Дата звіту. Дата звіту це дата коли керівництво чекає на результати проєкту за поточний період реалізації. Якщо Ваш період реалізації тиждень (що ми рекомендуємо) встановлюйте дату звіту на неділю цього тижня. Так щотижня до понеділка фактичні результати проєкту за період.

Календар. Поле «Календар» використовується для того, щоб задати календар проєкту. У цьому полі вказується календар проєкту, який буде використовуватися під час планування всіх завдань та ресурсів проєкту (якщо для них не внесені календарі). Про використання календарів у MS Project див. "Календар проєкту".

Пріоритет. Поле «Пріоритет» використовується під час роботи з консолідованими проєктами та впливає на автоматичний розподіл ресурсів. Ви можете встановити пріоритет від 0 до 1000. Якщо Ви працюєте тільки з одним проєктом, можете залишити це поле без змін.

Відділ. У цьому полі вказується назва підрозділу компанії, якому належить цей проєкт. У локальній версії MS Project Professional це поле не активне. Значення поля вказується в корпоративних полях сервера MS EPM. При підключенні MS Project Professional до сервера це поле стає активним.

Настроювані поля. Усі корпоративні поля проєктів, зазначені на сервері MS EPM, виводяться у вигляді списку в нижній частині вікна. У цих

полях зазначається загальна інформація про проєкт у рамках загального портфеля проєктів компанії.

4.2 ЛАБОРАТОРНІ ЗАВДАННЯ - PROJECT PLANNING

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 1 - ВИВЧЕННЯ ІНТЕРФЕЙСУ MS PROJECT

МЕТА

Ознайомлення слухачів із інтерфейсом MS Project, компонентами меню, представленнями на шаблонному прикладі реалізації проєкту.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ

1. Відкрити проєкт. Вкладка Файл/Відкрити. Налаштуйте інструменти MS Project. Для цього скористайтеся Вкладка Файл/Параметри/Панель швидкого доступу, Вкладка Файл/Параметри/Налаштування стрічки. Задати інші параметри MS Project. При цьому встановити валюту - грн., а також встановити 1 прапорець, який дозволяє зрушення фактичних ліній робіт щодо базового плану.

2. Переглянути проєкт у всіх поданнях. Вибрати подання «Діаграма Ганта з відстеженням». Змінити масштаб подання (через панель інструментів, через контекстне меню - на лінійці часу). Сховати / Показати підзадачі будь-якого рівня (+/-). Для цього створити свою вкладку у вкладці Файл / Параметри / Налаштування стрічки.

3. Відсортувати проєкт по обраному полю (Вкладка Вид). Згрупувати завдання проєкту за довільним параметром. Встановити довільний фільтр. Спробувати створити свій фільтр. Переглянути проєкт в різних таблицях (Вкладка Вид / Таблиця).

4. Вибрати таблицю «Введення». Змінити таблицю додаванням колонок, видаленням колонок (контекстне меню на змісті таблиці - Додати колонку, Видалити колонку). Внести інформацію в додані поля таблиці. Додати поле Текст 9 в настроюються поля (Вкладка Проєкт). Назвати його

«Документи вихідні». Змінити параметри проєкту. Внести зміни в базовий календар (Стандартний) - Вкладка Проєкт / Змінити робочий час. Після того як базовий календар перевизначений, створити новий календар. У новому календарі вказати святкові та скорочені робочі дні в серпні-вересні.

5. Додати нові ресурси - трудовий, матеріальний і витрати (подання «Аркуш ресурсів»). Вказати параметри ресурсів, в тому числі порядок нарахування. Призначити трудовому ресурсу один з календарів.

6. Збільшити тривалість однієї з некритичних робіт так, щоб вона стала критичною. Ввести новий вузол СДР в проєкт. Для встановлення рівня структури необхідно користуватися піктограмами. Вкажіть умову початку робіт в вузлі (зв'язок від робіт або вузлів-попередників). Задайте Віху старту і Віху фінішу робіт в вузлі. Введіть 3 роботи (завдання) в цей вузол (клавіша Ins). Одну - повторювану. Вкажіть зв'язку між введеними роботами і віхами (як графічно, так і через «Відомості про завдання»). Вказати один із зв'язків з типом «Початок-Початок». Ще для одного зв'язку задати випередження, а для іншого відставання.

Зберегти та закрити план проєкту.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 2 - ВИВЧЕННЯ КОМПОНЕНТІВ MS PROJECT

МЕТА

Ознайомлення слухачів із поняттям «компоненти MS Project», «план проєкту», «розклад проєкту» та «зміст проєкту», а також поняттями «тривалість», «завдання», «ресурси» та основами користування програмним засобом MS Project.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ

1. Створити новий проєкт за допомогою програмного засобу MS Project. Ввести не менше 20 завдань, 5 трудових та 5 матеріальних ресурсів.

2. Вказати всі параметри завдань. Обов'язково вказати використання доданих ресурсів. Призначення декількох ресурсів можна вказавши понад 100%. Наприклад, для призначення трьох каменярів слід вказати 300%. В

поле таблиці «Назва Завдання» (Task Name) вводиться назва роботи або вузол СДР (WBS). В поле «Тривалість» (Duration) - тривалість виконання. У таблицю «Введення» треба додати різні колонки (поля) - довільно. Крім того, потрібно відкрити форму «Відомості про завдання», і вказати інші її параметри. У тому числі для однієї з робіт вказати обмеження. Всі три роботи повинні мати різний тип.

3.Відкоректувати параметри завдань. Відкрити форму «Відомості про завдання». Збільшити або зменшити обсяг ресурсів для деяких завдань. Звернути увагу, як зміниться тривалість завдань із заданим типом: фіксована тривалість, фіксовані трудовитрати, фіксований обсяг ресурсів. Зверніть увагу на зміну тривалості робіт.

4.Змінити тривалість деяких завдань (графічно, встановивши курсор на кінець лінії завдання, натиснувши ліву кнопку маніпулятора «миша» і розтягнувши або стиснувши роботу. Або через форму «Відомості про завдання» (панель інструментів).

5.Перейти в подання «Використання ресурсів». Встановити потрібний масштаб. Змінити обсяг одного з ресурсів. Змінити режим прощтовхування одного з ресурсів. Перемістити (вручну, самостійно) завантаження ресурсів. Перейти в подання «Графік ресурсів». Встановити потрібний масштаб. Встановити потрібний тип графіка ресурсів (контекстне меню - права кнопка маніпулятора "Миша") - «Пікові одиниці».

6.Знайти «конфліктний» ресурс (він виділяється червоним) (прокрутка ресурсів в лівому вікні). Усунути конфлікт ресурсу (зробивши паралельні роботи в яких використовується цей ресурс послідовними) перейшовши до подання «Діаграма Ганта з відстеженням». Перейти в подання «Графік ресурсів». Перевірити - усунутий чи конфлікт ресурсів. Якщо немає - повторити. Встановити тип графіка ресурсів - «Витрати».

7.Переглянути звіт за витратами на ресурси. Встановити тип графіка «Сукупні витрати». Перейти в подання «Діаграма Ганта з відстеженням». Вивести в нижнє вікно подання «Графік ресурсів». Розділити вікна (Вкладка

Вигляд). Закрити вікно (Вкладка Вигляд). Перейти до подання «Календар» і переглянути інформацію по днях виконання проєкту. Переглянути звіт.

8.Перейти до подання «Використання завдань». Встановити потрібний масштаб. Змінити обсяг одного з ресурсів. Змінити режим проштовхування одного з ресурсів. Перемістити завантаження одного з ресурсів.

9.Зберегти базовий план (Вкладка Проєкт). Зберегти в проміжному плані терміни виконання робіт. Скопіювати Базовий план в Базовий план 1. Відзначити доданий вузол і входять в нього роботи. Скопіювати Початок / Закінчення робіт в Початок 2 / Закінчення 2 для виділених робіт. Додати в таблицю стовпці Початок 2 і Закінчення 2.

10.Перевірити, чи були скопійовані дати початку і закінчення робіт. Поставити виконання на поточну дату (Проєкт/Оновити оформлення). Змінити «% виконання» по кількох роботах проєкту. Перевірити, зрушили фактичні лінії робіт щодо базових на діаграмі Ганта.

Для виведення обраного подання необхідно вибрати піктограму «Перегляд» або «Висновок» на панелі швидкого доступу (або Вкладка Файл). Крім того, можна отримати різні звіти через вкладку Проєкт. Отримайте як «Наочні звіти», так і просто «Звіти». Зберегти план.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 3 - ВВЕДЕННЯ РОБІТ ПРОЄКТУ В MS PROJECT

МЕТА

Ознайомлення слухачів із поняттям «робота проєкту», «сумарна робота», «повторювана робота» та «віха», а також поняттями «сітьовий графік», «зв'язок» та основами введення робіт проєкту в програмний засіб MS Project.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ

1.Встановити в MS Project дату початку проєкту – через два місяці від поточної дати.

2.Ввести в MS Project в представленні «Діаграма Ганта» дані з Таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. Зміст проєкту

	Задача		Результат	Виконавець	Керівник	Тривалість
А	Дослідження організаційної і функціональної структури підприємства		Прийняте рішення по реорганізації і автоматизації	Системний аналітик	Керівник проєкту	50
Б	Реорганізація організаційної структури		Нова OBS	Системний аналітик	Керівник проєкту	20
В	Розробка технічного завдання		Проєкт конфігурації технічних засобів	Програміст, Електронщик	Системний аналітик	10
Г	Проектування технології обробки інформації		Створення інформаційної технології управління	Програміст	Системний аналітик	20
Д	Рішення питань фінансування проєкту		Виділення засобів на проєкт	Бухгалтер	Керівник проєкту	12
Е	Придбання комп'ютерів		Технічні засоби інформаційної технології	Електронщик	Менеджер по матеріально – технічному забезпеченню	20
Ж	Монтаж комп'ютерної мережі		Комп'ютерна мережа	Електронщик	Керівник проєкту	30

3.Встановлення зв'язків між задачами проєкту в MS Project в представленні «Діаграма Ганта» відповідно до сітьового графіка (рис.4.1).

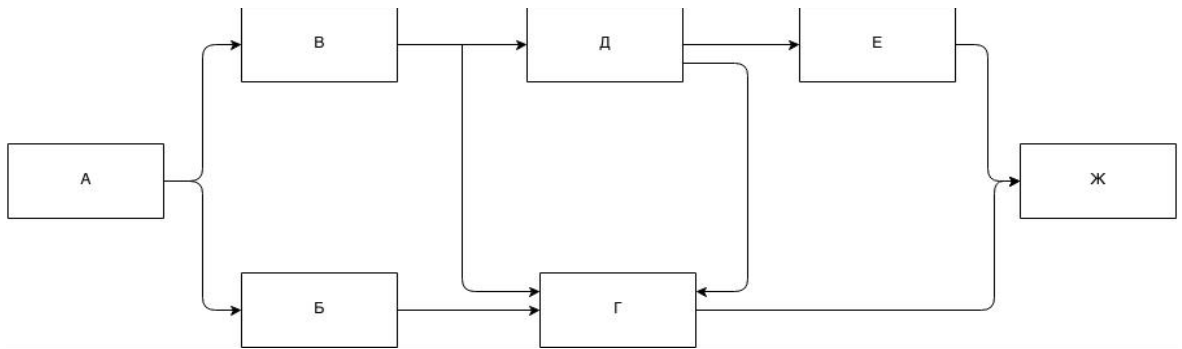


Рис.4.1. Сітьовий графік проєкту

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 4 - ВЕДЕННЯ РЕСУРСІВ ПРОЄКТУ В MS PROJECT

МЕТА

Ознайомлення слухачів з процесом ведення ресурсів в MS Project, вирішення проблеми з перезавантаженням ресурсів.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ

1.Ввести в MS Project в представленні «Аркуш ресурсів» дані з Таблиці

Таблиця 4.2. Вартість трудових ресурсів

Ресурс	Вартість (грн/година)
Керівник проєкту	100
Системний аналітик	80
Менеджер по матеріально – технічному забезпеченню	60
Програміст	50
Електронщик	50
Бухгалтер	30

2.Вирішити проблему перезавантаження ресурсів.

3.Підготувати звіт по плану проєкту в якому буде визначено:

- Тривалість проєкту.
- Вартість проєкту.
- Розподіл вартості в часі виконання проєкту.
- Критичні роботи.

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 5 - ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ

МЕТА

Ознайомлення слухачів з процесом оптимізації розподілу ресурсів у програмному середовищі MS Project для плану проєкту впровадження інформаційної технології.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ

1. Встановити в MS Project дату початку проєкту – 1 лютого 2021 року.
2. Ввести в MS Project в представленні «Діаграма Ганта» дані з Таблиці 4.3.

Таблиця 4.3. Зміст проєкту

№	Задача	Ресурси	Тривалість
1.	Дослідження організаційної і функціональної структури підприємства	Керівник проєкту (50%), Системний аналітик	30
2.	Розробка концепції реорганізації підприємства	Керівник проєкту	15
3.	Розробка технічного завдання	Системний аналітик, Програміст (50%), Електронщик (50%)	5
4.	Проектування технології обробки інформації	Системний аналітик, Програміст (30%)	10
5.	Рішення питань фінансування проєкту	Керівник проєкту (70%), Бухгалтер	5
6.	Придбання комп'ютерів	Менеджер по МТЗ, Електронщик (50%), Комп'ютери (20 штук загальною вартістю 50000 грн)	15
7.	Монтаж комп'ютерної мережі	Електронщик	20
8.	Придбання інструментальних програмних засобів	Системний аналітик (20%), Програміст, Програмні засоби (20 одиниць загальною вартістю 100000 грн)	10
9.	Розробка і підтвердження проєкту реорганізації організаційної структури	Керівник проєкту, Системний аналітик (50%)	20

10.	Розробка положення про структурні підрозділи	Керівник проєкту, Менеджер по МТЗ (20%), Системний аналітик (30%)	25
11.	Розробка регламентів роботи в структурних підрозділах	Керівник проєкту, Системний аналітик (50%)	30
12.	Реорганізація підприємства	Вище керівництво (20%), Керівник проєкту	20
13.	Налаштування інструментальних програмних засобів	Програміст	5
14.	Навчання працівників підрозділів	Системний аналітик (30%), Програміст, Електронщик (20%)	20
15.	Впровадження інформаційної технології	Керівник проєкту (50%), Системний аналітик, Програміст, Електронщик (50%)	40

Таблиця 4.4. Вартість трудових ресурсів

Ресурс	Вартість (грн/година)
Керівник проєкту	100
Системний аналітик	80
Менеджер по матеріально-технічному забезпеченню (МТЗ)	60
Програміст 1	50
Програміст 2	40
Електронщик	50
Бухгалтер	30

3.Встановлення зв'язків між задачами проєкту в MS Project в представленні «Діаграма Ганта» відповідно до сітьового графіка (рис.4.2).

4.Оптимізувати ресурси проєкту.

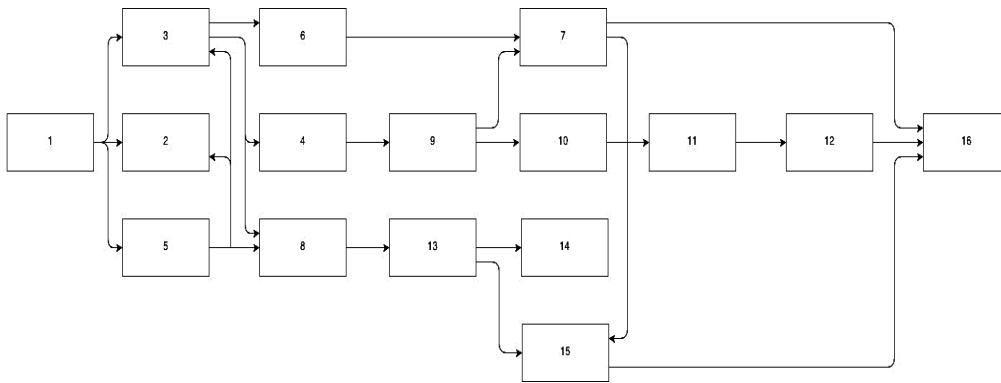


Рис.4.2. Сітьовий графік проекту

ЛАБОРАТОРНЕ ЗАВДАННЯ № 6 - ОПТИМІЗАЦІЯ ПЛАНУ

МЕТА

Розробити та оптимізувати план проекту телефонізації офісно-житлового комплексу.

ПЛАН ЗАНЯТТЯ

1. Встановити в MS Project дату початку проекту – поточна дата.
2. Ввести в MS Project в представленні «Діаграма Ганта» дані з Таблиці 4.5.

Таблица 4.5. Зміст проекту телефонізації офісно-житлового комплексу

Код	Назва роботи	Ресурси	Затрати (грн)
1	Проектно-вишукувальні роботи		
1.01	Проектно-вишукувальні роботи	Менеджер з проектування, Проектна організація	10000
1.02	Розробка, проектування зовнішніх мереж зв'язку	Менеджер з проектування (50%), Проектна організація	200000
1.03	Розробка, проектування внутрішніх мереж зв'язку	Менеджер з проектування (50%), Проектна організація	300000
1.04	Узгодження	Керівник проекту (30%), Менеджер з проектування (50%)	20000
1.05	Кошторисні роботи	Кошторисник, Менеджер з проектування (20%)	
2	Будівництво телефонної каналізації		
2.01	Передоплата підряднику за будівельні матеріали	Фінансовий менеджер (20%)	50000
2.02	Будівництво каналізації в асфальті	Ділянка 1, Менеджер з будівництва (30%)	250000

Код	Назва роботи	Ресурси	Затрати (грн)
2.03	Здача в експлуатацію	Ділянка 1, Менеджер з будівництва (50%)	
2.04	Розрахунок з підрядником	Фінансовий менеджер (20%)	200000
3	Будівництво зовнішніх телефонних мереж		
3.01	Придбання кабелю для зовнішніх телефонних мереж	Логіст (10%)	100000
3.02	Прокладка кабелю	Ділянка 2, Менеджер з будівництва (30%)	50000
3.03	Здача в експлуатацію	Ділянка 2, Менеджер з будівництва (50%)	
3.04	Розрахунок з підрядником	Фінансовий менеджер (20%)	100000
4	Будівництво внутрішніх мереж		
4.01	Придбання кабелю і матеріалів	Логіст (20%)	20000
4.02	Внутрішньобудинкова розводка	Ділянка 3, Менеджер з будівництва (30%)	30000
5	Підготовка приміщення		
5.01	Покупка або оренда приміщення	Офіс-менеджер, Керівник проєкту (20%), Юрист (50%), Фінансовий менеджер (20%)	300000
5.02	Ремонт	Субпідрядник 1, Менеджер з будівництва (50%)	200000
6	Монтаж устаткування електроживлення		
6.01	Придбання обладнання	Спеціаліст з технологічного устаткування, Логіст (30%)	50000
6.02	Монтаж обладнання	Субпідрядник 2, Менеджер з будівництва (50%)	25000
6.03	Укладення договору з Київенерго	Керівник проєкту (30%), Юрист (70%)	5000
7	Монтаж основного обладнання		
7.01	Передмонтажна підготовка	Спеціаліст з технологічного устаткування (50%), Субпід. 1	20000
7.02	Підбання обладнання	Спеціаліст з технологічного устаткування, Логіст (30%)	500000
7.03	Монтаж обладнання	Спеціаліст з технологічного устаткування (50%), Субпід. 1	250000
7.04	Пусконаладжувальні роботи	Спеціаліст з технологічного устаткування (50%), субпідрядними. 1	50000
7.05	Тестування	Спеціаліст з технологічного устаткування (50%), Керівник проєкту (10%), Субпідрядник 1 (30%)	20000
7.06	Введення в експлуатацію	Керівник проєкту, Спеціаліст з технологічного устаткування	10000

4. Ввести в MS Project в представленні «Аркуш ресурсів» дані з Таблиці 4. 5.

Таблиця 4.6. Вартість трудових ресурсів

Ресурс	Затрати на 1 чол.год.(грн)
Керівник проєкту	100
Менеджер з проєктування	50
Кошторисник	30
Фінансовий менеджер	100
Менеджер з будівництва	70
Спеціаліст з технологічного устаткування	80
Логіст	60
Юрист	80
Офіс-менеджер	30

4.Встановлення зв'язків між задачами проєкту в MS Project в представленні «Діаграма Ганта» відповідно до сітьового графіка (рис.4.3).

5.Оптимізувати ресурси проєкту.

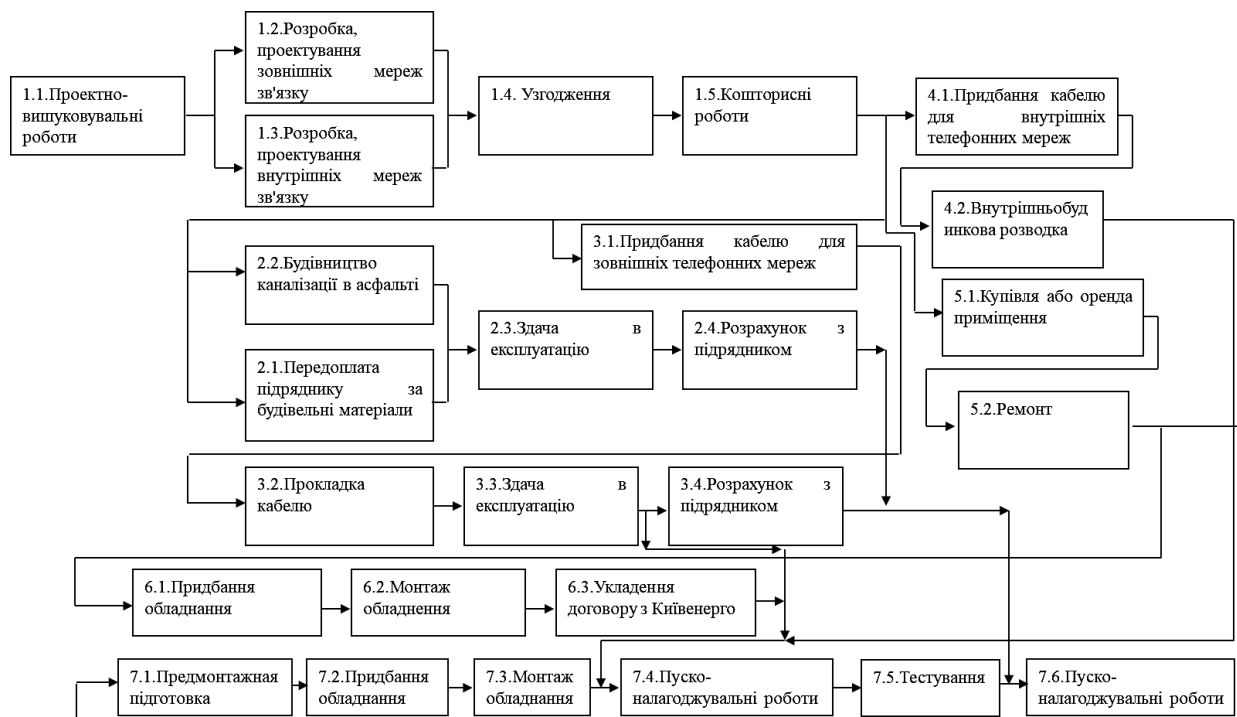


Рис.4.3. Сітьовий графік проєкту

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. T. DeMarco. (1997) The Deadline: A Novel About Project Management. Dorset House Publishing Co., New York
2. A Guide To The Project Management Body Of Knowledge (PMBOK® Guide) – Fifth Edition, 2013, Project Management Institute, PA, USA.
3. Project management association of Japan [Electronic resource] PMAJ. – Mode of access: <http://www.pmaj.or.jp/ENG>.
4. Campbell C. A. The One-Page Project Manager for Execution: Drive Strategy and Solve / C. A. Campbell, M. Campbell // Problems with a Single Sheet of Paper PDF Wiley. 2nd ed. 2012. – 210 p.
5. Heagney, J. Fundamentals of project management / J. Heagney. – Amacom, 2016.
6. Burke, R. Project management: planning and control techniques / R. Burke. – New Jersey, 2013.
7. Voitushenko, A., Bushuyev, S. Development of project managers' creative potential: Determination of components and results of research Advances in Intelligent Systems and Computing, 2020, 1080 AISC.
8. Управління проєктами: процеси планування проєктних дій : підручник / І. В. Чумаченко, В. В. Морозов, Н. В. Доценко та ін. – Київ: КРОК, 2014. – 673 с.
9. Петрович, Й. М. Управління проєктами: підручник / Й. М. Петрович, І. І. Новаківський. – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2018. – 395 с.
10. Петренко, Н. О. Управління проєктами: навч. посібник / Н. О. Петренко, Л. О. Кустріч, М. О. Гоменюк. – Київ: ЦУЛ, 2015. – 244 с.
11. Старченко, Г. В. Управління проєктами: теорія та практика: навч. посібник / Г. В. Старченко. – Чернігів: вид. Брагинець О. В., 2018. – 304 с.

12. Єгорченкова, Н. Ю. Азбука управління проектами. Планування: навч. посібник / Н. Ю. Єгорченкова, Є. Ю. Катаєва. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2017. – 117 с.
13. Яковенко, О. І. Управління проектами та ризиками : навч. посібник / О. І. Яковенко. – Ніжин : Лисенко М. М., 2019. – 196 с.
14. Приймак, В. М. Управління проектами : навч. посібник / В. М. Приймак. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2017. – 459 с.
15. Яковенко, О. І. Управління проектами та ризиками : навч. посібник / О. І. Яковенко. – Ніжин : Лисенко М. М., 2019. – 196 с.
16. Кузьмичов, А. І. Планування та управління проектами. Моделювання засобами MS Excel : практикум / А. І. Кузьмичов. – Київ : Ліра-К, 2016. – 179 с.
17. Галушка, З. І. Управління проектами = Project management : навч. посібник / З. І. Галушка, О. А. Волощук. – Чернівці : ЧНУ ім. Ю. Федьковича : Рута, 2018. – 119 с.
18. Данченко, О. Б. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень : монографія / О. Б. Данченко, В. О. Занора. – Черкаси : ПП Чабаненко Ю. А., 2019. – 278 с.
19. Морозов, В. В. Інформаційні системи і технології в управлінні проектами : навч. посібник. Ч. 1. Планування проектів у MS Project / В. В. Морозов, О. Б. Данченко, О. І. Шаров. – Київ : Ун-т економіки та права «КРОК», 2011. – 167 с.
20. Морозов, В. В. Формування, управління та розвиток команди проекту / В. В. Морозов, А. М. Чередніченко, Т. І. Шпильова. – Київ: Таксон, 2009. – 461с.

Навчальне видання

Чернова Любава Сергіївна
Журавель Ірина Анатоліївна
Чернова Людмила Сергіївна
Комишник Валерій Іванович

Редактор Василенко В.Г.

Комп'ютерна верстка Паланський В.С.

**УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ:
ОБ'ЄКТИ, СУБ'ЄКТИ, ІНСТРУМЕНТАРІЙ
ТА ПРОЦЕСИ УПРАВЛІННЯ**
Навчальний посібник

Підписано до друку 16.10.2025. Формат 60х84. Папір офсетний. Гарнітура Таймс.
Друк офсетний. Тираж 300 прим. Зам.№ 577/387

Видавництво «Факт»
Україна, 61507, Харківська обл., місто Харків, вулиця Донця-Захаржевського, 6/8
Тел. +380577604716, +380577564375