

**Конспект лекцій з курсу:
«Розроблення та керування
проєктами і стартапами»**

Викладач:
Мохунь І.І.

РОЗДІЛ 1. Управління проектами в системі менеджменту організації. Обґрунтування проекту

§ 1. Мета, завдання, предмет та об'єкт дисципліни.

§ 2. Основні риси проекту. Види проектів, їх характеристика. Учасники проекту. Фази життєвого циклу проекту.

§ 3. Характеристика управління проектами. Піраміда проектного менеджменту: механізми, інструменти, методи, засоби, функції.

§ 4. Сутність, мета та завдання ініціалізації проекту. Структура та зміст проектного завдання.

Ключові поняття: характеристики управління проектами (специфічність мети, тривалість, неповторність, комплексність, централізм у керуванні, гнучкість, здатність до змін); функції проектного менеджменту, піраміда проектного менеджменту; основні риси проекту; види проектів; ініціалізація проекту; структура проектного аналізу.

§1. Мета, завдання, предмет та об'єкт дисципліни

Мета вивчення дисципліни «Управління проектами» – формування у майбутніх фахівців належних практичних умінь і навичок застосування універсального інструментарію розробки та реалізації універсальних проектів з метою забезпечення ефективного розвитку організації.

Завдання вивчення дисципліни «Управління проектами» – забезпечення науково–методичного підґрунтя опанування студентами основних інструментів управління проектами організації; надання студентам можливість розвинути свої якості дослідників–науковців; на основі наближення формату навчання в магістратурі до найкращих західноєвропейських стандартів забезпечити отримання слухачами навичок роботи у команді, обґрунтування та прийняття управлінських рішень та формування проектів їх реалізації, набуття майстерності презентації.

Результатом вивчення дисципліни «Управління проектами» є формування у майбутніх фахівців належної компетентності з ефективного управління проектами і програмами в організаціях.

У результаті вивчення курсу студенти повинні:

– засвоїти основні теоретичні, методичні та організаційні основи проектного менеджменту; оволодіти методами управління проектами у всіх областях знань проекту; застосовувати інструментарій УП в діяльності суб'єктів господарювання;

– набути навички з управління проектами при ініціації, розробці та реалізації проектів у будь–якій предметній області.

Проектне управління пов'язане з необхідністю розв'язання таких питань:

– як спланувати та скоординувати реалізацію проекту;

- як залучити кошти із зовнішніх джерел фінансування для реалізації проекту;
- як краще розпорядитись власними коштами;
- як досягти максимальних прибутків за мінімальних витрат;
- як створити команду працівників для реалізації проекту;
- як мотивувати персонал до ефективної діяльності; – як уникнути конфліктів у команді проекту.

Розв'язуючи всі перелічені питання, ми стикаємося з проблемою управління проектами, тобто з особливим мистецтвом, яке можна виокремити і вивчити. Що ж ми розуміємо під поняттям "проект"?

Під проектом розуміють комплекс науково–дослідних, проектно–конструкторських, соціально–економічних, організаційно–господарських та інших заходів, пов'язаних ресурсами, виконавцями та термінами, відповідно оформлених і направлених на зміну об'єкта управління, що забезпечує ефективність розв'язання основних завдань та досягнення відповідних цілей за певний період. Кінцевими цілями проектів є створення та освоєння нової техніки, технології та матеріалів, що сприяє виходу вітчизняної продукції на світовий рівень. Проект – це задум (завдання, проблема) та необхідні засоби його реалізації з метою досягнення бажаного економічного, технічного, технологічного чи організаційного результату.

§ 2. Основні риси проекту. Види проектів, їх характеристика. Учасники проекту. Фази життєвого циклу проекту.

Є проекти наукові, технічні, комерційні, виробничі, фінансові тощо. Але кожний конкретний проект визначають такі чинники, як: складність, терміни реалізації, масштаб, вимоги до якості тощо.

Проекти розрізняються за масштабами, термінів реалізації, якістю розробки та здійснення, розміром використовуваних ресурсів, місцем здійснення та ін. Різноманіття проектів в реальному житті надзвичайно велика, і вони можуть бути класифіковані за різними підставами.

Такими підставами або ознаками класифікації проектів можуть бути:

- сфера діяльності, в якій здійснюється проект і яка визначає тип проекту;
- склад та структура проекту, його предметна область, що визначає клас проекту;
- розміри проекту, кількість учасників, ступінь впливу на навколишній світ, що визначає масштаб проекту;
- тривалість реалізації проекту, що визначає тривалість проекту;

- ступінь фінансової, технологічної, технічної, організаційної та іншої складності проекту, що визначає складність проекту.

Розрізняються типи проектів: організаційні, економічні, соціальні, технічні, змішані. Організаційні проекти зазвичай пов'язані з реформуванням підприємств, створенням нової організації, підприємства, суб'єкта господарювання, проведенням якого–небудь заходу (конференції, форуму, симпозіуму, семінару та ін.) Їх основні риси:

- цілі проекту визначені, однак їм важко дати кількісну характеристику, так як вони спрямовані на організаційне поліпшення системи;
- термін виконання та тривалість здійснення задаються попередньо;
- ресурси виділяються у міру можливості;
- витрати на проект піддаються ретельному контролю з точки зору економічності їх здійснення, часто потрібно коректування в процесі реалізації проекту.

Економічні проекти пов'язані з реструктуризацією підприємств, санацією, приватизацією, вдосконаленням податкової системи, митних правил і т.п.

Їх особливості в наступному:

- попередньо намічаються головні, кінцеві цілі, які в ході реалізації проекту можуть коригуватися;
- намічені терміни реалізації проекту і окремих його складових часто коригуються;
- витрати визначаються приблизно, але контролюються постійно і жорстко.

Соціальні проекти пов'язані з вирішенням соціальних проблем. Це може бути вдосконалення соціального забезпечення, пенсійного законодавства, ліквідація наслідків природних явищ і соціальних потрясінь. Їх специфіка:

- цілі намічаються в загальному, але в міру розробки проекту, досягнення проміжних результатів коригуються, при цьому кількісна та якісна оцінка проектів нерідко утруднена;
- як терміни, так і загальна тривалість проекту чітко не можуть бути визначені і носять імовірнісний характер;
- витрати на проект в основному залежать від бюджетних можливостей республіканських (федеральних) і регіональних, місцевих органів влади;
- ресурси на проект виділяються в міру необхідності, але в рамках можливого.

Проекти цього типу володіють найбільшою невизначеністю.

Технічні проекти пов'язані з розробкою нового продукту (конструкції, виду, типу). Їх особливості:

- головна кінцева мета проекту чітко визначена, хоча у міру реалізації окремі підцілі можуть уточнюватися;
- терміни завершення, тривалість проекту чітко визначаються заздалегідь, їх намагаються дотримуватися, але не виключаються і коректування;
- чітке планування витрат;
- обмеження при плануванні проекту і його реалізації пов'язані з лімітом виробничих потужностей.

Проекти поділяються на класи: монопроект, мультипроект, мегапроект.

Монопроект – окремий проект різного типу, виду і масштабу.

Мультипроект – комплексний проект, що складається з декількох монопроектів.

Мегапроект – це цільові програми розвитку регіонів, галузей. Він включає кілька мульти–і монопроектів.

За масштабами проекти діляться на малі проекти та мегапроекти.

Малі проекти невеликі за обсягом, прості за структурою, мають мало учасників. Вони допускають ряд спрощень при розробці та реалізації:

- координація робіт здійснюється однією особою;
- члени команди управління проектом забезпечують взаємозамінність;
- графіки реалізації проекту максимально прості;
- кожен член команди чітко знає свої завдання і обсяг робіт;
- реалізує проект той же склад команди (виконавців), який і починав роботу над проектом, здійснював його розробку, планування та проектування.

Мегапроекти – це цільові програми. Вони містять безліч взаємопов'язаних проектів, об'єднаних спільною метою, ресурсами і часом здійснення. Такі цільові програми можуть бути міжнародними, національними, галузевими, міжгалузевими, регіональними, міжрегіональними. Їх бюджети досягають сотень мільйонів доларів і більше.

Такі програми формуються і координуються на державному та міждержавному рівнях. Загальна тривалість реалізації може становити 5–7 років і більше. Управління мегапроекту вимагає врахування численних факторів і тому дуже складне. Йому притаманні такі риси:

- наявність великої кількості різних виконавців, що спеціалізуються на різноманітних видах робіт, і, отже, необхідність координації їх діяльності;

- обов'язковий облік економічних та соціальних умов реалізації проекту в даний час і в даному місці;
- виділення розробки концепції проекту у самостійну фазу;
- оновлення плану проекту на різних стадіях його реалізації;
- врахування специфіки та унікальності проекту;
- необхідність розробки різних планів реалізації проекту – від стратегічних до оперативних;
- обов'язковий облік факторів ризику і непевного характеру багатьох показників;
- постійний моніторинг проекту та постійне оновлення всіх його елементів.

За тривалості проекти класифікуються на коротко–, середньо–і довгострокові.

Короткострокові проекти (до 2 років) мають ту особливість, що замовник зацікавлений в швидкому завершенні проекту й охоче йде на деяке збільшення його фактичної вартості. При цьому максимально скорочується звітність, обирається мінімальне число підрядників, використовуються найбільш прості графіки реалізації, відповідальність покладається на одну особу, зміни в ході реалізації – мінімальні. Середньо–і довгострокові проекти таких особливостей не мають.

Види проектів представлено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Класифікація проектів

Класифікаційні ознаки проекту	Види проекту
За характером змін	Оперативні; стратегічні
За масштабом (розміром)	Малі; середні; великі
За тривалістю	Коротко–, середньо–, довгострокові
За галузевою приналежністю	Промислові; будівельні; транспортні; освітні; у сфері торгівлі; комплексні
За специфікою кінцевого продукту	Економічні; організаційні; технічні; соціальні; змішані
За функціональним спрямуванням	Виробничі; технологічні; фінансові; дослідження і розвитку; маркетингові; з управління персоналом; комбіновані
За територіальною ознакою (характером залучених сторін)	Міжнародні; національні; регіональні; місцеві
За ступенем складності	Прості; складні
За складом і структурою залучених організацій	Однофункціональні; багатофункціональні

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

Склад учасників проекту, їх ролі, розподіл функцій і відповідальності залежать від типу, виду, масштабу й складності проекту, а також від фаз його життєвого циклу.

До них належать такі категорії учасників проектів:

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

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

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

Зацікавлені сторони в проекті (Stakeholders) – учасники проєкту.

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

Члени проектної команди (Project team members) – група, що ви–конує роботу за проектом.

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

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

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

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

Керівником проекту ведеться розвиток внутрішньої і зовнішньої мереж, як формальної, так і неформальної, які взаємодіють з проектом (компанії, агентства, менеджери, експерти, співробітники, неформальні лідери і авторитетні особи). Специфіку діяльності менеджера проекту у порівнянні із звичайним менеджером організації показано в табл. 3.2.

Відмінності між проектним і функціональним менеджером

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

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

§ 3. Характеристика управління проектами. Піраміда проектного менеджменту: механізми, інструменти, методи, засоби, функції

Організаційна структура управління проектом – це сукупність взаємопов'язаних органів управління, що розташовані на різних ступенях системи.

Існують такі основні *принципи формування груп для управління проектом*:

– провідні учасники проекту замовник та підрядник (крім них можуть бути і інші учасники) створюють свої власні групи, якими управляють керівники. Керівники груп підпорядковані єдиному керівнику проекту. Залежно від організаційної форми реалізації проекту керівник від замовника або підрядника може бути і керівником всього проекту. Керівник має апарат

співробітників, які здійснюють координацію діяльності всіх учасників проекту.

– створюється єдина група на чолі з керівником проекту. В групу входять уповноважені представники всіх учасників проекту для здійснення функцій відповідно до розподілених зон відповідальності.

– Розмір груп у проектній команді, встановлення зв'язків між ними, ступінь централізації залежить від розміру проекту. Для невеликих проектів організаційна структура проста. Керівник проекту може керувати безпосередньо всіма виконавцями. При виконанні малих проектів створюється проектна група в складі 6–8 чол. Збільшення проекту призводить до того, що виконавці об'єднуються у невеликі групи з власним менеджером, оскільки керівник проекту вже не в змозі виконувати керівництво кожним виконавцем. Для виконання проектів середніх розмірів створюються проектні групи, які мають триступеневу структуру.

– Здійснення великих проектів вимагає складнішої організаційної структури, більшої кількості рівнів управління. Структуру з великою кількістю рівнів називають “високою”. Вона асоціюється з централізацією функцій прийняття рішень і пильним контролем за діяльністю працівників. Існує також так звана “плоска” структура. Ця структура асоціюється з децентралізацією прийняття рішень, великим ступенем делегування повноважень і меншим наглядом з центру.

У складній ієрархічній структурі *керівники* проміжних ланок *можуть спеціалізуватися*: за функціональною ознакою (по функціях проектування, планування, контролю тощо); за предметною ознакою (виконання спеціальних розділів проекту або спеціальних видів робіт); за територіальною ознакою (керівництво об'єктів, розташованих в різних районах, наприклад, при будівництві таких об'єктів як автострада, нафто– та газопроводи, лінії електропередач тощо).

Поняття “організаційної структури” включає в себе, по–перше, організаційні форми і, по–друге, організаційні структури управління проектом.

Організаційна форма – це організація взаємодії та взаємовідносин між усіма учасниками проекту.

Форми організаційної структури повинні розглядатися на внутрішньому та зовнішньому рівнях. Внутрішній рівень характеризує стосунки між окремими виконавцями і групами, які виконують проект. Зовнішній рівень передбачає наявність певної структури зв'язків між окремими виконавцями і групами, залученими до виконання проекту, їхніми материнськими підрозділами, відділами, компаніями. Серед зовнішніх організаційних

структур виділяють такі основні форми: форма проектної команди, матрична організація, гібридна організаційна структура, структура модульного зв'язку. Основними формами внутрішньої структури є: внутрішня функціоналізація, федеральна організація, внутрішня матрична структура, дивізійна структура, централізована або децентралізована форми організації великих проектів.

4. Сутність, мета та завдання ініціалізації проекту. Структура та зміст проектного завдання

Проект складається з процесів. Процес – це сукупність дій, що приносить результат. Процеси проекту звичайно виконуються людьми і розпадаються на дві основні групи:

1. *Процеси Управління Проектами* – що стосуються організації і описи робіт проекту (які будуть докладно описані далі);

2. *Процеси, орієнтовані на продукт* – що стосуються специфікацій і виробництва продукту. Ці процеси обумовлюються життєвим циклом проекту і залежать від галузі застосування. У проектах процеси управління проектами і процеси, орієнтовані на продукт, накладаються і взаємодіють. Наприклад, цілі проекту не можуть бути визначені при відсутності розуміння того, як створити продукт.

Групи процесів. Процеси управління проектами можуть бути поділені на шість основних груп, що реалізують різні *функції* управління:

- 1) *процеси ініціації* – ухвалення рішення про початок виконання проекту;
- 2) *процеси планування* – визначення цілей і критеріїв успіху проекту і розробка робочих схем їхнього досягнення;
- 3) *процеси виконання* – координація людей і інших ресурсів для виконання плану;
- 4) *процеси аналізу* – визначення відповідності плану і виконання проекту поставленим цілям і критеріям успіху і прийняття рішень про необхідність застосування коригувальних дій;
- 5) *процеси управління* – визначення необхідних коригувальних впливів, їхнє узгодження, затвердження і застосування;
- 6) *процеси завершення* – формалізація виконання проекту і підведення його до упорядкованого фіналу. Крім того, процеси управління проектами зв'язані своїми результатами – результат виконання одного стає вихідною інформацією для іншого. І, нарешті, є взаємозв'язки груп процесів різних фаз проекту.

Групи процесів зв'язані між собою за їх результатами – вихідний результат по одному процесу є вихідним по іншому. Взаємозв'язки між групами процесів показані на Рис. 3.1.

Взаємозв'язки процесів. У середині кожної групи процеси управління проектами зв'язані один з одним через свої входи і виходи.

Входи – документи або документовані показники, згідно яким процес виконується.

Виходи – документи або документовані показники, що є результатом процесу.



Рис. 3.1. Взаємозв'язки між групами управління процесами

Стрілки відображають потоки документів і документованих елементів

Методи і засоби – механізми, по яких вхід перетворюється у вихід.

Початкова фаза проекту розпочинається з процесу формування його концепції та її обґрунтування. Розробка концепції проекту передбачає виконання наступних основних робіт:

- обґрунтування цілей проекту на основі вивчення ринку та аналізу виробничих можливостей;
- попередню оцінку капітальних витрат на проект та прогноз оборотного капіталу;
- оцінку тривалості проекту;
- прогноз збільшення капіталу від реалізації проекту;
- визначення джерел та розмірів фінансування; – визначення основних характеристик проекту тощо.

Стадія підготовки проекту поділяється на два етапи: попередня оцінка та додаткові дослідження.

Ідея проекту повинна бути детально розроблена на стадії ретельного дослідження. Ідея проекту може бути обумовлена:

- прагненням виконати завдання, що стоять перед країною;
- незадоволеними потребами й пошуком можливих шляхів їх задоволення;
- ініціативою приватних чи державних фірм, які прагнуть одержати переваги у використанні нових можливостей;
- труднощами або обмеженнями в перебігу розробки, викликаними браком важливих виробничих потужностей, нерозвиненістю сервісу, нестачею матеріальних і людських ресурсів або адміністративними чи іншими перешкодами;
- наявністю невикористаних або недовикористаних матеріальних чи людських ресурсів та можливістю їх застосування в продуктивніших галузях;
- необхідністю зробити додаткові капіталовкладення;
- прагненням створити сприятливі умови для формування
- відповідної інфраструктури виробництва й управління;
- стихійними лихами (посухи, повені та землетруси). Ідеї щодо проекту надходять також з-за кордону в результаті:
- пропозицій іноземних громадян або фірм про інвестиції;
- інвестиційних стратегій, розроблених іншими країнами, а також можливостей, що виникають у зв'язку з міжнародними угодами;
- домінуючих поглядів фахівців або ж консенсусу в рамках міжнародної спільноти з таких питань, як народонаселення, стан навколишнього природного середовища та боротьба із зубожінням;
- діяльності організацій по наданню двосторонньої допомоги і поточних проектів цих організацій у даній країні.

Щоб виявити кращий варіант проекту, потрібно розглянути широке коло можливих його варіантів.

Коли проектна ідея конкретизована, то вона піддається поточній перевірці на можливість виконання, проводиться дослідження цих можливостей. Попередній аналіз повинен підтвердити можливості технічної реалізації у відповідній країні або регіоні чи місті та виявити всі шанси економічного впровадження.

Передпроектне дослідження повинне дати відповіді на наступні питання:

1. Технічна можливість виконання проекту: особливі вимоги до місця реалізації та порівняння з потенційними місцями проекту (клімат, власність на землю і т. ін.); наявність або можливість забезпечення машинами

та обладнанням, виробнича потужність; гнучкість обладнання в розрахунку на диверсифікацію виробництва; наявність необхідної інфраструктури; кваліфікаційні вимоги до управлінського апарату та обслуговуючого персоналу; вимоги до інших ресурсів; планові терміни.

2. Економічна можливість виконання проекту: очікуваний збут, поділений на найважливіші групи продуктів та регіональні ринки (експорт або внутрішній ринок); витрати на створення підприємства, очікувані річні поточні витрати, в тому числі умовно–постійні адміністративно–управлінські витрати і т.д.; розвиток ринку робочої с та ринків сировини, основних та додаткових матеріалів; можливі інвестори (власний капітал, кредити банків і т.д.); фінансовий результат проекту.

3. Обов'язково потрібно визначити також джерело ризику.

В заключних проектних дослідженнях, на основі яких приймаються інвестиційні рішення, використовують елементи попередніх етапів аналізу. Як правило, заключні дослідження складаються з наступних частин: техніко–економічний аналіз, фінансовий аналіз та загальноекономічний аналіз.

Необхідно здійснювати також екологічну та соціальну експертизу майбутнього проекту та зробити загальні висновки.

Екологічна експертиза дозволяє оцінити вплив проекту на навколишнє середовище в таких напрямках: забруднення повітряного басейну, ґрунтів та водоймищ; зниження біологічної різноманітності; перевезення, використання або віддалення небезпечних чи токсичних відходів; засоленість та заболоченість земель.

Соціальна експертиза дозволяє визначити масштаби впливу проекту на соціальне середовище, вигоди, які отримують мешканці регіону реалізації проекту, а також можливий негативний вплив проекту на населення.

Проект може вважатися вивіреним і готовим для передачі на стадію детальної розробки та реалізації за дотримання таких умов:

- проведено відбір альтернативних варіантів проекту, визначено основні переваги та недоліки;
- ідентифіковано основні організаційні й політичні проблеми, які можуть вплинути на долю проекту, і визначено, як вони можуть бути розв'язані; – визначено очікувані вигоди й витрати, можливий ризик та шанси реалізації;
- існує цілковита підтримка як влади, так і інших учасників проекту.

Завдання для самостійної роботи та самоперевірки знань

1. Поясніть, в чому полягає суть управління проектом.
2. Поясніть, чому проектом обов'язково потрібно управляти як єдиним цілим протягом всього його життєвого циклу.

3. Обґрунтуйте необхідність застосування методології управління проектами для розвитку сучасних соціально–економічних систем.
4. Поясніть, що відрізняє та одночасно об'єднує управлінську та продуктово–технологічну діяльності в межах проекту.
5. Доведіть, що мета, продукт та результат проекту пов'язані між собою.
6. Доведіть, що мета, продукт та результат управління проектом пов'язані між собою.
7. Поясніть, чому продукт проекту та результат управління проектом слід розглядати як тотожні.
8. Поясніть, чим забезпечується цілісність процесу управління проектом.
9. Вкажіть, які із зацікавлених сторін повинні виконувати управлінські дії, спрямовані на створення продукту проекту, а які з них – управлінські дії, спрямовані на виконання проекту.
10. Визначте, від чого залежить успіх управління проектом.

РОЗДІЛ II. ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТУ

- § 1. Мета і функції проектного планування. Характеристика робіт з планування проекту.
- § 2. Складові системи планування та контролю проекту.
- § 3. Компоненти структуризації проекту. Методологія структуризації, її характеристика і значення.
- § 4. Створення двоспрямованої структури проекту на основі поєднання робочої та внутрішньої організаційної структури проекту. Структуризація затрат.

Ключові слова: проектне планування, організація планування, складові системи планування, компоненти структуризації проекту, методологія структуризації проекту, двоспрямована структури проекту, структуризація затрат. матриця відповідальності, кодування робіт.

§ 1. Мета і функції проектного планування. Характеристика робіт з планування проекту

Планування є особливо важливим у проекті, оскільки проект включає певні дії, які не були зроблені раніше. При розробці плану проекту використовуються результати інших процесів планування для чіткого узгодженого документа, яким можна було б керуватися для управління виконанням проекту і при здійсненні контролю за його виконанням.

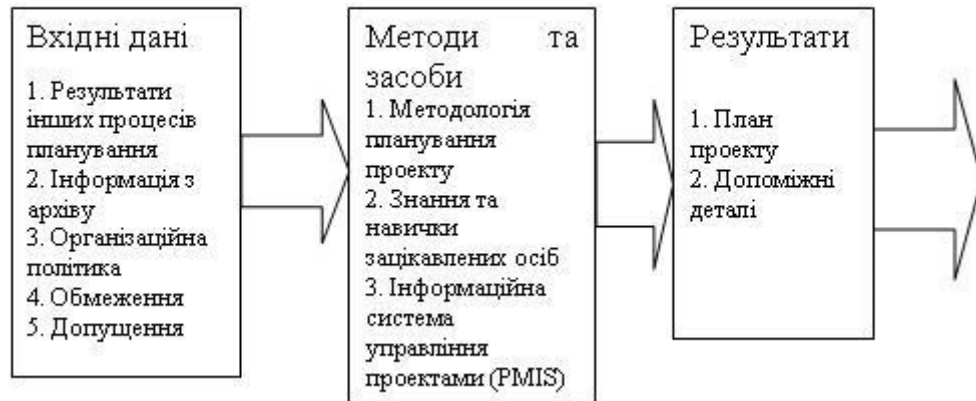


Рис. 3.2. Логічна схема планування проекту

Результати інших процесів планування включають як базові документи (наприклад ієрархічна структура робіт) так і допоміжні деталі (наприклад, прогноз про рух грошових коштів).

Інформація з архіву – наприклад інформація про виконання попередніх проектів, або оцінка бази даних.

Організаційна політика – управління якістю, управління персоналом тощо.

Обмеження – чинники, що обмежують дії команди проекту, наприклад, бюджет, умови контракту тощо.

Допущення – чинники, які для цілей планування розглядаються як істинні, реальні або визначені, наприклад, строки закінчення проекту.

Базові процеси планування можуть повторюватися кілька разів протягом однієї фази проекту. Вони включають:

- планування змісту – це розробка документа про зміст проекту, який буде основою для майбутніх проектних рішень;
- визначення змісту – поділ основного компоненту проекту на дрібніші, більш керовані компоненти;
- визначення діяльності – це ідентифікація певних робіт, що мають бути виконані для отримання результатів проекту;
- завдання послідовності робіт – ідентифікація і документування взаємозв'язків між роботами;
- оцінка тривалості робіт;
- розробка календарного плану – аналіз послідовності робіт, тривалості їх та вимог до ресурсів з метою складання календарного плану проекту;
- планування ресурсів;
- оцінка вартості ресурсів, необхідних для виконання робіт проекту;
- визначення бюджету – складання кошторисів по кожній роботі проекту;

- розробка плану проекту – отримання результатів від інших процесів планування та об'єднання їх в один узгоджений документ.

План проекту використовується з метою:

- здійснення управління виконанням проекту;
- документування припущень при плануванні проекту;
- документування рішень планування з урахуванням обраних альтернатив;
- полегшення зв'язку між зацікавленими особами;
- визначення основних режимів перевірки щодо змісту, вартості та часу;
- забезпечення основи для контролю за виконанням проекту.

§ 2. Складові системи планування та контролю проекту

Процес планування і управління проектом складається з п'яти етапів, чотири з яких стосуються планування і управління.

1. Середовище проекту, що впливає на проект (внутрішні і зовнішні фактори).

2. Формулювання проекту – постановка цілей, задач і вироблення стратегії реалізації проекту.

3. Планування проекту – система заходів для реалізації проекту.

4. Технічне виконання – безпосереднє технічне виконання пунктів плану проекту.

5. Управління проектом – контроль за виконанням проекту відповідно до плану.

Етап 1. Розуміння оточення проекту

Середовище проекту складається з факторів, що можуть вплинути на проект у ході його виконання. Середовище визначає спосіб реалізації проекту. На масштаби і терміни виконання проектів можуть впливати інші проекти, виконувані організацією. Середовище проекту – головне джерело невизначеності проекту.

Етап 2. Формулювання проекту

На початковому етапі формулювання ідеї проекту – концепції проекту – закладаються підвалини успіху. Це процес колективного вироблення рішення, який організується спеціальними методами мозгового штурму із залученням груп фахівців різного профілю.

В основі формулювання ідеї проекту лежать три елементи:

1. *Мета проекту* – чого досягне проект у своєму кінцевому підсумку.
2. *Задачі проекту* – весь спектр робіт із проекту.

3. *Стратегія* – яким шляхом керівники проекту приведуть його до мети

Етап 3. Планування проекту здійснюється для досягнення наступних цілей:

1. Визначення вартості і терміну виконання проекту. Це дозволяє приймати важливі рішення, наприклад, рішення про те, чи варто взагалі починати проект.
2. Визначення обсягу необхідних ресурсів.
3. Розподіл робіт і контроль результатів. Планування повинне передбачати хто і за що відповідає.
4. Оцінки впливу на проект будь-яких змін.

Планування здійснюється в п'ять кроків.

Планування проекту. Більшість проектів занадто складні і для зручності управління їх розбивають на частини. Будують дерево проекту, у якому кожна гілка являє собою підпроект або важливу задачу. Кожному пакетові робіт може бути відповідати своя декомпозиція робіт (ДР). ДР привносить у проект ясність і визначеність. Вона також показує джерела інформації для складання звітності.

Оцінка термінів і ресурсів. На наступному етапі планування необхідно визначити, скільки часу і ресурсів буде потрібно для виконання нашого проекту. У нас будуть лише зразкові дані. Точність оцінок жорстко пов'язана зі стадією виконання проекту. На початку проекту оцінки будуть менш точними, ніж ближче до його фіналу.

Імовірнісні оцінки. Точність оцінок залежить від рівня невизначеності проекту. Невизначеність змушує користуватися кривою імовірності. Чим вище ризик, тим ширше розподіл.

Виявлення відносин і залежностей. Зв'язок робіт проекту між собою визначається логікою проекту. Деякі дії повинні виконуватися у визначеному порядку.

Виявлення обмежень. Після того як зроблені оцінки часу і трудозатрат, установлені взаємини і залежності, можна переходити до порівняння потреб проекту з наявними ресурсами. Існують два фундаментальних підходи:

1. Обмеження по ресурсах – при плануванні враховуються тільки наявні в розпорядженні ресурси.
2. Планування з обмеженням по ресурсах використовується, коли проектна організація застосовує власні високоспеціалізовані модульні або експериментальні спорудження.
3. Обмеження за часом є головним обмеженням проекту точно. Якщо порушуються терміни виконання проекту, то можливе залучення додаткових "граничних" ресурсів.

Етап 4. Технічне виконання проекту здійснюється на підставі затвердженої **проектної документації**, в якій деталізуються рішення, обґрунтовані в бізнес-плані. Проектна документація зазвичай включає ТЕО проекту та робочу документацію.

Практика організації проектування в розвинутих країнах включає дві стадії проектування тобто розробку наступних документів: форпроекту, або ескізного проекту – це попередній проект; остаточного (технічного) проекту, які також називають робочими кресленнями та специфікаціями.

Етап 5. Управління проектом – контроль за виконанням проекту відповідно до плану.

§ 3. Компоненти структуризації проекту. Методологія структуризації, її характеристика і значення

Найкращий шлях для встановлення завдань, необхідних для досягнення мети проекту, – декомпозиція проекту на доступні для контролю та управління частини. Для цього використовується *структура робіт (work breakdown structure)* – ієрархічна структура декомпозиції робіт проекту, доки весь проект не буде представлений як мережа окремих робіт.

Після того, як ви підготуєте схему структури робіт, на її основі буде легко визначити терміни виконання завдань, необхідні для цього ресурси та кошти.

Структура розподілу (декомпозиція) робіт (WorkBreakdownStructure – WBS) – ієрархічна структура розподілу проекту на підпроекти, пакети робіт різного рівня, пакети детальних робіт. СРР є засобом для створення системи управління проектом, тому що дозволяє вирішувати проблеми організації робіт, розподілу відповідальності, оцінки вартості, створення системи звітності тощо.

Основою декомпозиції СРР можуть бути: компоненти товару (послуги, направлення діяльності), який буде створено в результаті реалізації проекту; процесні або функціональні елементи діяльності організації, що реалізує проект; етапи життєвого циклу проекту, основні фази; підрозділи організаційної структури; географічне розміщення.

Основні етапи побудови СРР та можливості її використання:

- 1) розподіл та класифікація робіт проекту на підставі заданих критеріїв.
- 2) з метою автоматизації СРР кожному елементу декомпозиції надається назва або код;
- 3) для кожної роботи визначаються постачальники, виконавці, тривалість робіт, обсяги, бюджет, витрати, обладнання, матеріали тощо;
- 4) побудова матриці відповідальності;

Безпосередньо після побудови СРР та ССО визначають основні віхи проекту. Віха використовується для відображення стану завершення робіт. У контексті проекту менеджери використовують віхи для того, щоб позначити важливі проміжні результати, що повинні бути досягнуті в процесі реалізації проекту. Послідовність віх, визначених менеджером, часто називається **план по віхах**.

Встановлення послідовності робіт

Час є одним з основних обмежень проекту, який суттєво впливає на його ефективність. Управління часом у проекті включає процеси, необхідні для забезпечення того, щоб проект завершився вчасно, а саме: *визначення діяльності* – ідентифікація певних робіт, що мають бути виконані для отримання результатів і окремих елементів постачань по проекту; *завдання послідовності робіт* – ідентифікація і документування взаємозв'язків між роботами; *оцінка тривалості робіт* – визначення кількості робочих періодів, необхідних для завершення окремих робіт; *розробка календарного плану* – аналіз послідовності робіт, їх тривалості та вимог до ресурсів з метою складання календарного плану проекту; *контроль дотримання календарного плану* – контроль за змінами у календарному плані проекту.

Методи та засоби встановлення послідовності робіт.

1. *Метод попередніх діаграм (PDM)* – це метод побудови сітьових діаграм проекту з використанням вузлів із зазначенням робіт і стрілок для ілюстрації зв'язку (залежності) між ними. Цей метод також має назву «робота у вузлі (AON)». Він використовується в більшості сучасних програмних комплексів управління проектами. Креслять діаграми PDM вручну або з допомогою комп'ютера.

Діаграма PDM включає чотири типи залежності або співвідношення передування:

- «фініш–старт» – попередня робота повинна фінішувати раніше, ніж стартуватиме наступна робота,
- «фініш–фініш» – попередня робота повинна фінішувати до того, як фінішуватиме наступна робота;
- «старт–старт» – попередня робота повинна стартувати перед тим, як стартуватиме наступна робота;
- «старт–фініш» – попередня робота повинна стартувати перед тим, як фінішуватиме наступна робота.

2. *Метод стрілочних діаграм (ADM)*. Це метод побудови сітьових діаграм проекту з використанням стрілок для зображення зв'язку між вузлами робіт і залежності між останніми. Друга назва цього методу «роботи–стрілки (AOA)». Хоч метод ADM менш популярний, ніж PDM, його все ще застосовують у

деяких прикладних сферах. У методі ADM використовують тільки залежності «фініш–старт», тому є необхідність використання фіктивних робіт для правильного визначення всіх логічних зв'язків. Креслять діаграми ADM вручну або з допомогою комп'ютера.

3. *Метод умовних діаграм.* Методи умовних діаграм – метод графічної оцінки й перегляду PERT і метод моделі системної динаміки – використовуються для робіт без будь-якої послідовності, таких як цикли (наприклад, тестування, яке повторюється кількаразово) або умовні гілки (наприклад, коригування проекту, необхідне лише тоді, коли інспекція виявила похибки).

4. *Сітьові шаблони.* Стандартні мережі можуть використовуватися для полегшення підготовки сітьових діаграм проекту. Вони можуть включати весь проект або частину його.

Методи та засоби оцінки тривалості робіт

1. *Висновок експерта.* Часто буває важко оцінити тривалість робіт, оскільки на них впливає велика кількість чинників (наприклад, рівень використання ресурсів, продуктивність ресурсів). Висновок експерта, що ґрунтується на інформації з архіву, повинен використовуватися скрізь, де є на це можливість. У протилежному разі оцінки набувають невизначеності й стають ризикованими.

2. *Оцінка на основі аналогів.* Оцінка на основі аналогів, або оцінка зверху–вниз, означає використання фактичної тривалості попередньої аналогічної роботи як оцінки тривалості майбутньої роботи. Вона часто використовується для оцінки тривалості проекту, коли про нього є небагато детальної інформації (наприклад, на його ранніх фазах). Оцінка на основі аналогів є однією з форм висновку експерта.

3. *Моделювання.* Моделювання включає розрахунок великої кількості тривалостей з певним набором допущень. Найбільш відомим є метод «Монте–Карло», в якому розподіл імовірних результатів визначається по кожній роботі і використовується для розрахунку розподілу ймовірних результатів по проекту в цілому

Компоненти структуризації проекту

Управління проектом припускає його розбивку на окремі блоки, які є самостійними об'єктами планування, обліку, організації й координування, тобто побудову структури проекту.

Структура проекту – це сукупність взаємопов'язаних елементів і процесів проекту, які представлені з різним ступенем деталізації

Структура проекту повинна відповідати наступним вимогам:

- кожний рівень ієрархії повинен мати закінчений вигляд або охоплювати всю суму частин проекту, що представлені на даному рівні деталізації;

- сума характеристик елементів проекту на кожному рівні ієрархії структури повинна бути рівною;
- нижній рівень декомпозиції проекту повинен містити елементи (модулі), на основі яких можуть бути чітко визначені всі дані, що необхідні та достатні для управління проектами (функціональні характеристики, обсяги робіт, вартість, необхідні ресурси, виконавці, зв'язки з іншими елементами і т.д.).

Декомпозиція проекту означає поділ проекту на окремі компоненти, елементи, модулі, тобто виокремлення окремих рівнів ієрархії. Прийнята структура проекту з виділеною ієрархією постійних елементів утворить основу інформаційної мови проекту, на якій будуть спілкуватись всі учасники проекту і буде вестись документація.

Структуризація проекту дозволяє більш конкретно сформувати для всіх учасників проекту перелік виконуваних ними робіт, проміжні і кінцеві результати, які повинні бути отримані ними на визначених стадіях створення проекту, а також встановити між роботами раціональні інформаційні зв'язки. Вона передбачає розробку робочої структури (Work Breakdown Structure – WBS), організаційної структури проекту (Organization Breakdown Structure – OBS) та затратної структури (Cost Breakdown Structure – CBS).

Існують такі підходи до структуризації проекту : за життєвим циклом проекту; за компонентами продукту; функціональний підхід; географічний підхід; за відповідальністю.

Методологія структуризації, її характеристика та значення

У загальному вигляді проект повинний представляти синтез трьох самостійних структур: організації процесу створення проекту, процесу розробки й реалізації, результату.

Процес структуризації проекту в практиці управління розпочинається на передінвестиційній стадії (етапи аналізу проблеми й розробки концепції) і закінчується на інвестиційній стадії (етапи розробки й реалізації проекту).

Структура розбивки проекту повинна поєднувати розподіл на: компоненти продукту проекту; етапи життєвого циклу; елементи організаційної структури.

У практиці управління проектами основними задачами структуризації проекту є:

1. Розбивка проекту на блоки, якими можна здійснювати управління;
2. Розподіл відповідальності за різними елементами проекту та ув'язка робіт із структурою організації;
3. Створення єдиної бази для планування, складання кошторисів і контроль за витратами;

4. Точна оцінка необхідних витрат – засобів, часу та матеріальних ресурсів;
5. Перехід від загальних, не завжди конкретно виражених, цілей до чітко визначених завдань, що виконуються підрозділами компанії;
6. Визначення комплексів робіт .

Існують 2 основних методи структуризації:

- 1) “зверху вниз” (низхідний підхід) – визначаються загальні задачі, далі вони деталізуються;
- 2) “знизу вгору” (висхідний) визначає окремі задачі та їх узагальнення по рівнях.

Для структуризації проекту використовується ряд спеціальних моделей:

1. “Дерево цілей” – схеми цілей, підцілей по рівнях. Основне правило розбиття – повнота: кожна мета верхнього рівня повинна бути представлена повним набором підцілей.

2. “Дерево рішень” – схеми задач оптимізації багатокрокового процесу реалізації проекту. “Гілки дерева” відображають події, які можуть мати місце, а вузли (вершини) □ точки, в яких виникає необхідність вибору.

3) “Дерево робіт” (структура поділу робіт або СПР) – включає дві ієрархічні схеми, які між собою пов'язані певним чином: ієрархія виробів та ієрархія робіт. Нижній рівень ієрархії робіт відповідає пакетам робіт, які необхідні при розробці сіткового графіка. Пакет робіт може бути самостійною фінансовою одиницею і повинен мати окремий кошторис та звіт про витрати. СПР – основа для розробки структурної схеми адміністративного управління проекту.

4) Організаційна структура виконавців (ОСВ/OBS) – в цій схемі керівник – нульовий рівень. На більш низьких рівнях – відділи, необхідні для функціонального управління роботами. Ці рівні іноді відповідають рівням СПР. Мета ОСВ – визначити виконавців, відповідальних за виконання робіт.

5) Матриця відповідальності – пов'язує пакети робіт з організаціями– виконавцями. Складається на основі СПР і ОСВ. Використовується для контролю відповідності розподілу ролей цілям проекту. На верхньому рівні розподіляються ролі та відповідальність по елементах ІСР. На нижньому – по операціях проекту.

Приклад матриці відповідальності приведений у наступній таблиці:

Матриця відповідальності

Фаза	Відповідальний						
	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>G</u>
Маркетинг	З	П	В ₂	П ₁	З		
Вимоги	З		В ₂	П ₁		В ₁	
Проектування	З		П ₁	В ₂			З
Розробка		П ₁	З	В ₂			З
Тестування			З	П ₁		В ₂	З
В ₁ – виконавець, В ₂ – відповідальний, П ₁ – підписує; З – затверджує; П ₂ – погоджує.							

6. Сіткова модель – на основі СПР і ОСВ, дерева цілей і робіт складають сітковий графік вузлових подій. Доцільно складати, крім загального (повного), сіткові графіки окремих пакетів робіт, які називаються сітковими блоками або підсітями. Це забезпечує можливість проведення ефективного контролю, дозволяє більше уваги приділяти управлінню найбільш важливими (критичними) підсітями, замість того, щоб постійно контролювати увесь сітковий графік, зекономити час.

7. Структура споживання ресурсів – ієрархічно побудований графік, який фіксує необхідні на кожному рівні ресурси. Використовується для аналізу засобів, необхідних для досягнення цілей та підцілей проекту.

8. Структура витрат – ієрархічний графік, який фіксує вартість елементів проекту на кожному рівні.

§4. Створення двоспрямованої структури проекту на основі поєднання робочої та внутрішньої організаційної структури проекту. Структуризація затрат.

Двоспрямована структуризація проекту полягає в поєднанні робочої та організаційної структури проекту (Рис. 3.5). Вона передбачає:

- робочу структуру проекту (WBS);
- організаційну структуру проекту (OBS);
- облік витрат;
- описання робочих пакетів;
- систему кодування;

– словник використання WBS (каталог “Витрати–час–ресурси”).



Рис. 2.3. Двоспрямована структура проекту створення філіалу банку

Організаційна структура будується аналогічно робочій структурі. Тобто на першому рівні відображається організаційна структура, як єдиний елемент, а на нижчих рівнях відбувається поділ структури на основні елементи. Розподіл WBS здійснюється до робочого пакета, а OBS – до рівня груп, які виконують найнижчий рівень робіт. Кількість рівнів залежить від розміру проекту.

Поєднання робочої та організаційної структур дає можливість інтегрувати, планувати, контролювати роботу та порівнювати її виконання по підрозділах і в цілому по організації. Якщо зобразити робочу структуру по горизонталі, а організаційну структуру – по вертикалі, то отримаємо на перетині елементи двоспрямованої структури. Кожна з них має свої ресурси, свій бюджет, що створює систему обліку витрат. За це відповідає менеджер-обліковець, який входить до складу адміністративної групи.

Триспрямована структура проекту створюється додаванням до двоспрямованої структури третьої – структури витрат (Cost Breakdown Structure – CBS). CBS утворюється за алгоритмом, аналогічним алгоритму кодування WBS і OBS. Перший рівень – це всі витрати на проект. Другий рівень – основні елементи CBS: матеріали, вузли, комплектуючі; витрати на утримання устаткування; трудові витрати; інші витрати. Третій та четвертий рівень – подальша розбивка. Наприклад, для трудових витрат це будуть витрати на добір і навчання кадрів, четвертий рівень – це оплата праці. Ця структура дає можливість збирати інформацію про витрати, аналізувати та готувати звіти по витратах будь-якого з підрозділів або елементу робіт.

Завдання для самостійної роботи та самоперевірки знань

1. Визначте мету і функції проектного планування.
2. Дайте характеристику робіт з планування проекту.
3. Визначте вимоги до послідовності виконання робіт з планування проекту.
4. Назвіть та охарактеризуйте методологічні підходи під час планування проектів
5. Які компоненти структуризації проекту.
6. У чому полягає методологія структуризації та її значення.
7. Охарактеризуйте підсистеми робочої структури: кінцеві результати, субпроекти, робочі модулі, робочі елементи
8. Поясніть особливості створення двоспрямованої структури проекту на основі поєднання робочої та внутрішньої організаційної структури проекту
9. Визначте, за якими правилами відбувається розробка матриці відповідальності.
10. Наведіть приклади кодування робіт.

Розділ III. ПЛАНУВАННЯ РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЕКТУ

§1. Етапи планування ресурсів. Ресурсні гістограми.

§2. Система вимог до джерел забезпечення проекту. Ранжування джерел.

§3. Визначення типу контракту. Адміністрування контрактів. План залучення капіталу (джерела фінансування проекту).

§4. Види витрат по проекту, методика їх обчислення. Особливості планування витрат у часі. Планування бюджету у часі.

Ключові поняття: ресурси проекту, ресурсні гістограми, вимоги до джерел забезпечення проекту, ранжування джерел, типи контрактів, адміністрування контрактів, план залучення капіталу, планування проектних завдань, види витрат по проекту, витрати у часі. планування бюджету у часі.

§1. Ресурсні гістограми: сутність, алгоритм побудови, згладжування ресурсних гістограм за умов нестачі ресурсів

Планування ресурсів передбачає здійснення *таких етапів:*

1. Загальна оцінка потреби у ресурсах та їх розподіл у часі, а саме грошових оштів, матеріалів, технологічного обладнання, енергетичних ресурсів, трудових ресурсів, машин, механізмів, виробничих площ, обчислювальної техніки тощо;
2. Складання таблиці потреб у ресурсах по роботах проекту;
3. Побудова ресурсної гістограми (побудова стовпчикової діаграми, де по горизонталі вказуються календарні терміни, по вертикалі – щоденна кількість необхідних для виконання усіх робіт ресурсів по кожній професії окремо);
4. Складання таблиці наявних ресурсів;
5. Зіставлення потреби і наявності ресурсів, визначення їх нестачі або надлишків;
6. Визначення постачальників ресурсів по проекту;
7. Оптимізацію сумарних графіків потреби в ресурсах;
8. Врахування факторів, які впливають на забезпеченість проекту ресурсами;
9. Формування графіків постачання ресурсів;
10. Перепланування календарного плану;
11. Контроль і побудова нових ресурсних планів і гістограм.

§2. Система вимог до джерел забезпечення проекту. Ранжування джерел.

Визначення типу контракту

Обсяг потреби в ресурсах безпосередньо залежить від масштабу проекту, тобто від обсягу робіт, які треба виконати. Для того, щоб забезпечити виконання проекту необхідно визначити джерела фінансування проекту.

Фінансування проекту класифікується за різними ознаками:

1. За походженням капіталу: внутрішнє та зовнішнє фінансування;
2. За юридичним статусом власника капіталу: власне та позикове фінансування;
3. За тривалістю надання капіталу: безстрокове, довгострокове (більше 5 років), середньострокове (від 1 до 5 років), короткострокове (до 1 року).

Існують такі джерела фінансування:

- власні фінансові кошти, а саме нерозподілений прибуток, амортизаційні відрахування, статутний капітал, внески власного капіталу, зокрема, поширеною формою фінансування проектів є одержання фінансових ресурсів через випуск акцій та облігацій;
- різні форми позикових коштів, а саме кредити, позики тощо; – іноземні та міжнародні інвестиції, лізингове фінансування;
- асигнування з державного, регіонального або місцевого бюджету.

Кожне з цих джерел має свої переваги та недоліки. У світовій практиці основною формою залучення засобів для інвестування є розширення акціонерного капіталу, а також позики й випуск облігацій.

Процес фінансування проекту передбачає такі етапи:

1. Попереднє вивчення життєздатності проекту, яке передбачає визначення доцільності фінансування, а саме чи буде отриманий хоча б середній прибуток.
2. Розробка плану його реалізації. На цьому етапі визначають всі показники та ризики, прогнозують вплив на проект внутрішніх та зовнішніх чинників.
3. Розробка схеми фінансування проекту.
4. Контроль за виконанням плану фінансування та його умовами, як правило, по таких аспектах, як фактичні витрати, потік грошових коштів, фінансовий стан, звітність, управління фінансами.

§3. Визначення типу контракту. Адміністрування контрактів. План залучення капіталу (джерела фінансування проекту).

Здійснення проектів проходить на контрактній основі, яка використовується як для залучення окремих спеціалістів, різних підрядних і

субпідрядних організацій і фірм для виконання робіт та послуг, так і для закупок і поставок необхідного обладнання і матеріально-технічних ресурсів.

Планування контрактів включає два основних процеси:

- визначення того, які ресурси та послуги необхідні в проекті;
- підготовка умов (документування вимог до ресурсів та послуг і визначення потенційних постачальників).

Планування контрактів – це процес визначення того, як потреби проекту можуть бути найкращим чином задоволені шляхом придбання ресурсів чи послуг у зовнішніх організацій.

При цьому розглядаються наступні питання:

- чи купувати продукти та послуги?
- як це зробити?
- що саме придбати?
- скільки придбати?
- коли придбати?

В залежності від того, які ресурси чи послуги купуються, можуть використовуватися різноманітні типи контрактів. Можна виділити три основні типи контрактів:

- контракт із фіксованою ціною;
- контракт із фіксованою ціною одиниці продукції;
- контракт із відшкодуванням витрат (покриття замовником витрат, пов'язаних із виконанням умов контракту).

План управління контрактами входить в план проекту як одна з основних частин. Зміст роботи описує предмет контракту досить детально, щоб потенційні постачальники могли вирішити чи здатні вони поставити необхідний продукт. Він може мінятися протягом процесів контрактації. Готується для кожного ресурсу і послуги, часом для групи. Зміст роботи повинен бути настільки детальним, наскільки це можливо. В тому числі він повинен включати:

- специфікації (опис поставок, послуг або персоналу, що є предметом контракту з точки зору їх фізичних, виробничих і функціональних характеристик);
- організацію звітності постачальника і вимоги до супроводження поставленого продукту після завершення проекту;
- місце контракту в ієрархічній структурі контрактів (ІСК). ІСК відображає контрактні роботи, які необхідно виконати і те, як вони будуть

виконуватись і керуватись. ІСК повинна включати рівні, по яким буде надаватись звітність.

Для одержання контрактних пропозицій використовується тендерна документація. Вона повинна включати зміст роботи, опис бажаної форми представлення пропозицій, умови контрактів (типовий проект контракту, умови конфіденційності). Тендерна документація повинна бути детально обґрунтованою і гнучкою, щоб можна було запропонувати альтернативні шляхи виконання поставлених умов.

Критерії оцінки, що використовуються для оцінки тендерних пропозицій повинні бути як об'єктивними так і суб'єктивними. Вони включаються в тендерну документацію та можуть зводитись до ціни, якщо предмет торгів може бути одержаний з різних джерел. В іншому випадку повинні бути ідентифіковані й документовані за іншими критеріями. Наприклад, за такими як: розуміння потреб; вартість; технічні можливості; управлінські можливості; фінансові можливості.

Кінцевим результатом процесу планування ресурсів є представлення переліку типів і кількості ресурсів, необхідних для виконання проекту. Ці ресурси будуть уточнюватися за результатами наступних стадій планування та аналізу плану проекту.

§4. Види витрат по проекту, методика їх обчислення. Особливості планування витрат у часі. Планування бюджету у часі

Важливою складовою реалізації проекту являється також і планування витрат. Планувати витрати потрібно так, щоб вони могли задовольнити потреби у фінансових ресурсах протягом усього періоду реалізації проекту. Метою планування витрат проекту є: економічно обґрунтоване визначення витрат на виконання проектних робіт та визначення життєздатності проекту; одержання фінансування та розподіл ресурсів; організація внутрішньогосподарського розрахунку та управлінського обліку у відособлених структурних підрозділах проектної організації; необхідність здійснення контролю; визначення реальної ціни, за якою проектна організація спроможна виконати проектні роботи, щодо яких провадяться торги (тендери).

Витрати за проектом поділяються на інвестиційні та поточні. До інвестиційних належать витрати на інвестиції до основного капіталу (придбання землі, будівництво приміщень та споруд, купівля або оренда технології та обладнання), передвиробничі витрати на потреби в обіговому капіталі.

Поточні витрати – витрати на випуск продукції, що містять витрати на придбання сировини, основних та допоміжних матеріалів, оплату праці, загальнозаводські та накладні витрати, що припадають на звітний період.

За місцем виконання робіт витрати поділяються на: витрати відділу, сектору, лабораторії, тимчасового творчого колективу, експедиції, партії, дільниці, служби або іншого адміністративно-відособленого структурного підрозділу тощо.

За видами витрат класифікація здійснюється за економічними елементами та статтями калькулювання. До елементів витрат належить сукупність однорідних за своїм економічним змістом витрат, а до статей калькулювання витрат один або декілька елементів.

Залежно від обраного об'єкта обліку витрат: витрати за розробками, темами, об'єктами проектування, етапами, завданнями тощо, затвердженими у встановленому порядку, укладеними договорами на розроблення та виконання проектних робіт.

За способами включення у собівартість проектних робіт та за характером участі у процесі виробництва витрати поділяються на прямі та непрямі.

Прямі – це витрати, які безпосередньо пов'язані з виконанням проектних робіт і включаються у виробничу собівартість проектних робіт відповідних об'єктів обліку за прямою ознакою, зокрема: прямі матеріальні витрати, прямі витрати на оплату праці; відрахування на соціальні заходи, інші прямі витрати.

Непрямі (надалі – загальновиробничі витрати) – це витрати, що пов'язані з управлінням та обслуговуванням виробництва, організацією виконання проектних робіт та інші витрати, які не можуть бути віднесені економічно доцільним шляхом безпосередньо до конкретного об'єкта витрат.

Залежно від зміни обсягів виконаних проектних робіт виробничі витрати поділяються на постійні та змінні.

Змінні витрати – це витрати, величина яких зростає при збільшенні обсягів виконаних проектних робіт і зменшується при їх зменшенні. До цих витрат відносяться: витрати на матеріали, на оплату праці робітників, відрахування на соціальні заходи тощо.

Постійні витрати – це витрати, величина яких залишається незмінною при зміні обсягу виконаних проектних робіт. До цих витрат відносяться: витрати, пов'язані з управлінням, організацією та обслуговуванням виробництва.

За ознакою відношення до собівартості робіт витрати поділяються на виробничі витрати та витрати періоду.

Виробничі витрати – це витрати проектної організації, пов'язані з виконанням проектно-вишукувальних робіт. Виробничі витрати утворюють виробничу собівартість проектних робіт і є її складовою.

Витрати періоду – це витрати, які не включаються у виробничу собівартість і розглядаються як витрати того періоду, в якому вони були здійснені. Це адміністративні витрати, витрати на збут та інші операційні витрати.

За календарними періодами, протягом яких витрати включаються у собівартість проектних робіт: місяць, квартал, рік, операційний цикл.

Вихідною інформацією для планування витрат на проект є кошторисна документація по проекту та календарний план проекту.

Кошторис витрат проекту є комплексом розрахунків для визначення розміру витрат на проект. Це документ, який визначає вартість проекту та є інструментом контролю й аналізу витрат грошових коштів на проект. На основі кошторису визначаються обсяги капітальних вкладень, які включають витрати на придбання технологічного, енергетичного та іншого обладнання, пристроїв, інструменту та виробничого інвентарю, необхідного для функціонування підприємства, роботи по монтажу цього обладнання, розробка проектної документації та ін. Складання кошторисів на роботи – це процес планування по відповідних статтях усіх витрат, що виникають під час виконання проекту.

Завдання для самостійної роботи та самоперевірки знань

1. Що таке ресурси проекту?
2. Що включає в себе процес планування ресурсів?
3. Які існують джерела фінансування проекту?
4. Проведення яких етапів включає процес планування ресурсів?
5. Що таке управління контрактами? Які типи контрактів Ви знаєте?
6. Яка основна мета планування витрат?
7. Що таке кошторис витрат проекту? Для чого його складають?
8. Що розуміють під згладжуванням ресурсів?
9. Що таке бюджет проекту? Який порядок його складання?
10. З якою метою складають плановий баланс грошових надходжень і витрат?

РОЗДІЛ 4. Управління часом виконання проекту

- § 1. Планування послідовності робіт. Методи календарного планування.
- § 2. Сітьові графіки: основна мета та завдання розробки. Основні принципи побудови та відмінності стрілчастих графіків (ADM) та графіків передування (PDM).
- § 3. Види логічних зв'язків у сітьових графіках. Побудова умовних діаграм. Система PERT.
- § 4. Оцінювання тривалості робіт (проекту). Моделювання тривалості робіт. Сутність, завдання та види календарних планів. Методологія календарного планування проектів.

Ключові слова: послідовність робіт, календарне планування, графік робіт, етапи проекту, графіки передування, стрілчасті графіки, система PERT, плановий старт, очікуваний фініш.

§ 1. Планування послідовності робіт. Методи календарного планування

Структуризація проекту є початковим кроком у плануванні проекту і вирішує завдання визначення першої його основної цілі – планування обсягів робіт. Паралельно застосуванню багатоспрямованої структуризації йде оцінка затрат і ресурсів по роботах і проекту в цілому. Проте етап структуризації не дає змоги відповісти на запитання: скільки часу потрібно, щоб виконати всі роботи за проектом, якими є календарні терміни виконання окремих робіт, субпроектів, як розподіляється у часі потреба у різних ресурсах упродовж виконання проекту? Тобто постає потреба планування ще однієї головної мети проекту – виконання його у часі. Для вирішення цього завдання у проектному менеджменті застосовується сіткове і календарне планування. Враховуючи, що для успішної роботи над проектом менеджеру треба швидко опрацьовувати значний масив інформації, життєво необхідними стають такі спеціальні інструменти, як сітковий і календарний графіки. Їхня роль посилюється ще й тим, що вони поєднують у собі параметри часу, вартості й ресурсів. Використання цих інструментів у плануванні проекту дає низку переваг, до яких належать можливості: визначити і наочно представити повний обсяг робіт у вигляді графіка; встановити такі цілі проекту щодо часу виконання робіт, вартості й обсягів ресурсів, що їх реально можна досягнути; оцінити бюджет проекту; за ходом здійснення проекту контролювати виконання робіт і передбачати подальший перебіг подій; ефективно розподілити відповідальність за проектні роботи між членами

команди; визначивши критичні роботи, переміщувати ресурси, зменшувати ризики і невизначеність.

Графік робіт – це форма для аналізу й графічного зображення видів робіт по проекту. Він допомагає визначити їх логічну послідовність, очікувану тривалість, будь-які взаємозалежності, що існують між видами робіт, і являє собою основу для розподілення управлінських зобов'язань. Після підготовки Графіка робіт можна продовжувати визначення ресурсів і планування витрат.

Графіки робіт і ресурсів мають бути розроблені в ході техніко-економічного обґрунтування. Без цієї "інформації" неможливо адекватно оцінити здійсненність, особливо це стосується аналізу витрат і результатів.

Рівень необхідної "деталізації" буде залежати від характеру й об'єму проекту, його етапу в проектному циклі, а також від запланованих методів виконання робіт. На етапі планування описання робіт повинні носити індикативний характер, не потрібно намагатися конкретизувати їх занадто детально, особливо коли виконання проекту почнеться тільки через рік або більше після його розробки (через те, що для затвердження фінансування, укладання фінансової угоди і, якщо потрібно, контрактів з консультантами, необхідний тривалий час).

Розробка календарного плану означає визначення дат старту та фінішу для робіт проекту. Якщо дати старту та фінішу не є реальними, то малоймовірно, що проект завершиться так, як це планувалося. Процес розробки календарного плану часто має бути ітераційним (як і процеси/завдання, що постачають вхідні дані для цього процесу, особливо оцінки тривалості та вартості). Поетапний підхід до підготовки детального календарного графіка робіт може бути таким:

Крок 1 – Перелік основних робіт

Основні Види робіт, визначені в результаті аналізу суті проекту (у випадку наявності розробленої Логічної "схеми проекту бажано аналізувати її), являють собою перелік того, що слід зробити для досягнення результатів проекту. Таким чином, вони можуть бути використані як основа для підготовки Графіка робіт, який допомагає конкретизувати ймовірні етапи та тривалість основних видів робіт.

Крок 2 – Розбивка видів робіт на завдання

До цього кроку не слід вдаватися доти, поки не буде затверджено фінансування і не почнеться фаза виконання проекту.

Мета розбивки Видів робіт на допоміжні роботи або завдання полягає у спрощенні їх організації й управління. Для цього Вид роботи розкладається на допоміжні складові види робіт, після чого кожен допоміжний вид роботи

розбивається на складові завдання. Після цього кожне завдання може бути доручене окремій особі і перетворюється на її короткострокову ціль.

Необхідно вміти правильно деталізувати види робіт. Найбільш розповсюджена помилка полягає у їх занадто детальній розбивці. Розбивка повинна закінчуватися тоді, коли накопичилось достатньо деталей для оцінки необхідного часу і ресурсів, і той, хто відповідає за фактичне виконання конкретного виду роботи, достатньо проінструктований стосовно того, що має бути зроблено. Саме тут виконавці проекту мають починати індивідуальне планування завдань.

Крок 3 – Уточнення послідовності й залежності

Після того, як Види робіт було розбито на складові, необхідно встановити взаємовідношення між ними для визначення:

- послідовності – в якому порядку необхідно виконувати відповідні Види робіт?
- залежності – чи залежить той чи інший Вид робіт від початку або закінчення іншого Виду робіт?

Найкраще це можна змалювати на прикладі. Спорудження будинку залежить від ряду окремих, але взаємопов'язаних між собою Видів робіт: риття котловану й закладання фундаменту; спорудження стін; встановлення вікон і дверей; штукатурення стін; спорудження даху; прокладання труб. Послідовність робіт вимагає, щоб риття котловану й закладання фундаменту відбувалось перед тим, як почнеться спорудження стін; у той час як залежність можна пояснити тим фактом, що ви не можете починати встановлювати вікна і двері доти, поки стіни не досягнуть відповідної висоти; або ви не можете закінчити штукатурення стін доти, поки не буде повністю прокладено систему труб. Залежність також може виникнути між незв'язаними між собою Видами робіт, які будуть виконуватися однією і тією ж особою (тобто, людина не може виконувати обидва завдання одночасно).

Крок 4 – Визначення початку, тривалості й закінчення Видів робіт

Встановлення термінів передбачає реалістичну оцінку тривалості кожного завдання з їх наступним перенесенням у графік робіт з метою визначення вірогідних дат початку й закінчення. Однак, часто неможливо встановити терміни з високим ступенем вірогідності. Для забезпечення реалістичності оцінки необхідно проконсультуватися з тими, хто має необхідну технічну кваліфікацію та досвід. Найбільш розповсюджена проблема при підготовці графіків робіт полягає у недооцінці необхідного часу. Це може трапитись з цілого ряду причин:

- пропущено важливі Види робіт і завдання;

- недостатньо уваги приділено взаємозалежності між Видами робіт;
- призначення однієї особи або виділення одного і того самого обладнання для виконання двох чи більше завдань одночасно; – бажання вразити обіцянкою швидких результатів.

Крок 5 – Підсумковий графік основних Видів робіт

Визначивши терміни окремих завдань, які є складниками основних Видів робіт, корисно скласти загальний підсумковий графік початку, тривалості й завершення самих Видів робіт. **Крок 6** – Визначення етапів (major milestones)

Визначення етапів може стати основою для проведення моніторингу виконання й управління проектом. Етапи – це основні події, які дозволяють виміряти прогрес і визначають цілі, що мають бути досягнуті групою проекту. Найпростішими етапами є дати, визначені для завершення кожного Виду робіт – наприклад, оцінка потреб в навчанні завершена в січні 200х року.

Крок 7 – Визначення необхідного експертного досвіду

Коли завдання вже відомі, можна визначити вид експертного досвіду, необхідного для їх виконання. Часто наявний рівень експертних навичок відомий заздалегідь. Однак, слід скористатися цією можливістю і перевірити, чи можна виконати заплановані види робіт при наявних людських ресурсах.

Крок 8 – Розподілення завдань серед членів групи

Це передбачає значно більше, ніж просто призначення осіб для виконання тієї чи іншої роботи. З отриманням завдання людина починає нести відповідальність за досягнення цілей, визначених етапами. Іншими словами, це є спосіб визначення відповідальності кожного члена групи перед керівництвом проекту й іншими членами групи.

Таким чином, під час розподілення завдань слід брати до уваги можливості, навички й досвід кожного члена групи. Розподіляючи завдання між членами групи, важливо впевнитись, що всі розуміють, що від них вимагається. Якщо цього немає, можливо, слід підвищити рівень деталізації відповідних завдань.

Крок 9 – Визначення часу, необхідного для членів групи

Базуючись на досвіді, цей крок вимагає реальної оцінки часу, який знадобиться для кожного розподіленого завдання, а також перевірки, чи перекриваються, принаймні частково, завдання окремих членів групи.

§ 2. Сітьові графіки: основна мета та завдання розробки. Основні принципи побудови та відмінності стрілчастих графіків (ADM) та графіків передування (PDM)

Сіткове планування полягає, передусім, у побудові сіткового графіка та обчисленні його параметрів. Сіткова модель –множина поєднаних між собою елементів для опису технологічної залежності окремих робіт і етапів майбутніх проектів. Основним плановим документом системи сіткового планування є сітковий графік, що являє собою інформаційно–динамічну модель, яка відображає всі логічні взаємозв'язки та результати робіт, необхідних для досягнення кінцевої мети планування. Роботами у сітковому графіку називаються будь–які виробничі процеси чи інші дії, які призводять до досягнення певних результатів, подій. Роботою слід вважати і можливі очікування початку наступних процесів, пов'язані з перервами чи додатковими витратами часу. Подіями називаються кінцеві результати попередніх робіт. Подія являє собою момент завершення планової дії. Події бувають початковими, кінцевими, простими, складними, проміжними, попередніми, наступними і т. ін. На всіх сіткових графіках важливим показником є шлях, що визначає послідовність робіт чи подій, в якій результат однієї стадії збігається з початковим показником наступної за нею іншої фази. На будь–якому графіку прийнято розрізняти декілька шляхів: повний шлях від початкової до кінцевої події; шлях, що передує даній події від початкової; шлях, наступний за даною подією до кінцевої; шлях між декількома подіями; критичний шлях від початкової до кінцевої події максимальної тривалості. Сіткові графіки будуються зліва направо графічним зображенням проектних робіт та визначенням логічних зв'язків між ними. Залежно від способу зображення існують такі види сіткових графіків: стрілчасті графіки; графіки передування.

Метод попередніх діаграм (PDM – Precedence Diagram Method) – це метод побудови сітьових діаграм проекту з використанням вузлів із зазначенням робіт і стрілок для ілюстрації зв'язку (залежності) між ними. Цей метод також має назву «робота у вузлі (AON – Activity On Node)». Він використовується в більшості сучасних програмних комплексів управління проектами. Креслять діаграми PDM вручну або з допомогою комп'ютера.

Діаграма PDM включає чотири типи залежності або співвідношення передування:

- «фініш-старт» – попередня робота повинна фінішувати раніше, ніж стартуватиме наступна робота;
- «фініш-фініш» – попередня робота повинна фінішувати до того, як фінішуватиме наступна робота;

- «старт-старт» – попередня робота повинна стартувати перед тим, як стартуватиме наступна робота;
- «старт-фініш» – попередня робота повинна стартувати перед тим, як фінішуватиме наступна робота.

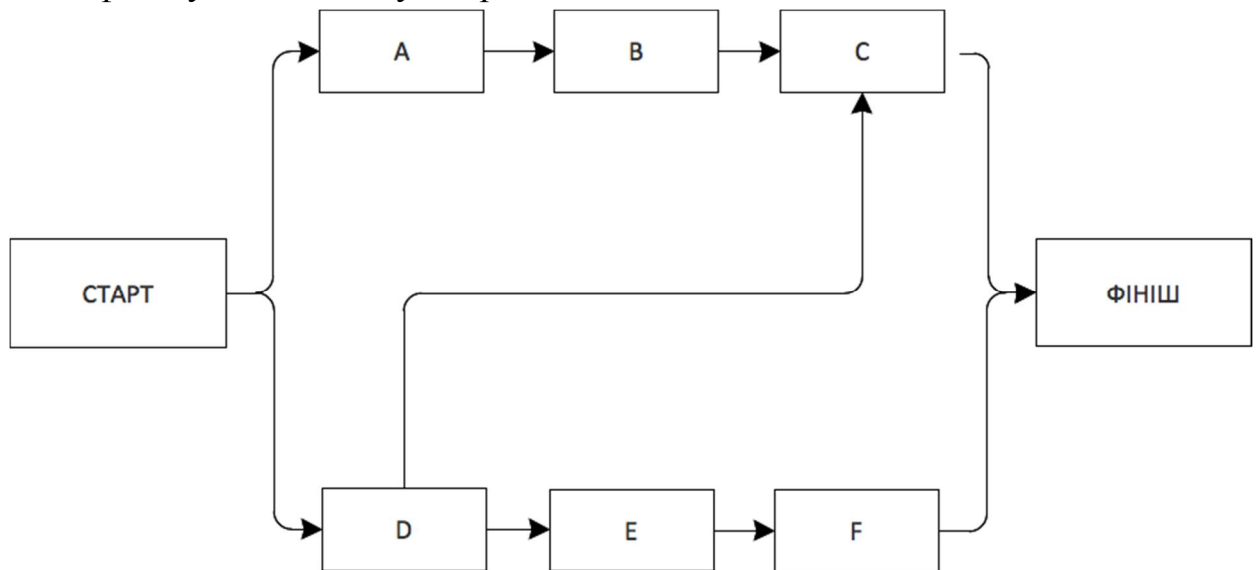


Рис. 4.1. Сітьова логічна діаграма, побудована за методом попередніх діаграм (PDM)

Метод стрілочних діаграм (ADM – Arrow diagramming method). Це метод побудови сітьових діаграм проекту з використанням стрілок для зображення зв'язку між вузлами робіт і залежності між останніми. Друга назва цього методу «роботи–стрілки (AOA – activity-on-arrow)». Хоч метод ADM менш популярний, ніж PDM, його все ще застосовують у деяких прикладних сферах. У методі ADM використовують тільки залежності «фініш–старт», тому є необхідність використання фіктивних робіт для правильного визначення всіх логічних зв'язків. Креслять діаграми ADM вручну або з допомогою комп'ютера.

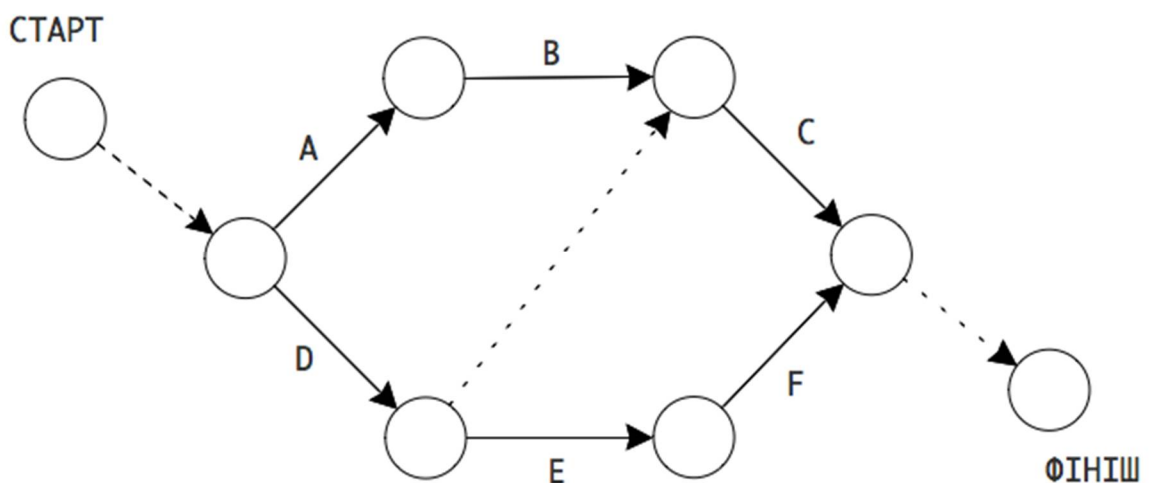


Рис. 4.2. Сітьова діаграма логічних зв'язків, побудована за методом стрілочних діаграм (ADM)

§ 3. Види логічних зв'язків у сітьових графіках. Побудова умовних діаграм. Система PERT Найбільш відомими методами складання сітьового графіка є PERT (Program Evaluation And Review Technique – метод оцінки та перегляду програм) і CPM (Critical Path Method–метод критичного шляху). Обидва вони розроблені в 50–х роках. Метод PERT був створений в 1958 році під егідою Управління спеціальних проектів ВМС США (U.S. Navy Special Projects Office) як інструмент для складання графіка і контролю за ходом робіт при розробці ракет Polaris. CPM є дітищем учених Дж.І. Келлі (J.E. Kelly, компанія Remington–Rand) і М.Р. Уокера (M.R. Walker, компанія Du Pont), його створення відноситься до 1957 року. Даний метод спочатку використовувався як допоміжний інструмент, що застосовувався при складанні графіків проведення технічного обслуговування на хімічних заводах.

В сучасному світі, наприклад, у компанії Boeing методи ефективного управління проектами відігравали надзвичайно важливу роль як в процесі розробки складально–монтажної схеми 777, так і при календарному плануванні робіт і у виробничому процесі. 20% літаків моделі 777 будуються в Японії, а комплектуючі поставляються іншими країнами: Австралією (рульове управління), Північною Ірландією та Сінгапуром (передні опори шасі), Кореєю (за кінцівки крила), Бразилією (складання закінцівок крила і хвостового оперення) та Італією (зовнішні закрилки).

Використовуючи згадані вище методи, легко представити проект в графічній формі. Його окремі завдання зв'язуються між собою таким чином, щоб основна увага була зосереджена на найважливіших для виконання проекту моментах.

Структура PERT і CPM складається з шести кроків. Процедура наступна:

1. визначити проект і всі його основні роботи або завдання;
2. установити всі зв'язки між роботами: визначити, які роботи повинні передувати і які повинні слідувати за розглянутими роботами;
3. розробити мережу, що містить усі роботи;
4. визначити час і грошові витрати, що відносяться до кожної роботи;
5. розрахувати найдовший шлях на мережі від початку виконання проекту до його закінчення (він називається критичним шляхом);
6. використовувати мережу для реалізації плану, розкладу виконання робіт, управління і контролю за розвитком проекту.

§ 4. Оцінювання тривалості робіт (проекту). Моделювання тривалості робіт. Сутність, завдання та види календарних планів. Методологія календарного планування проектів

Оцінка тривалості робіт включає визначення кількості робочих періодів, яка імовірно за все знадобиться для завершення будь-якої певної роботи.

Тривалість робіт залежить від кількості ресурсів, їх спроможності, а також при її визначенні використовується інформація з архіву про попередні проекти.

Тривалість виконання робіт визначається на базі висновків експертів, оцінки аналогів та з використанням моделювання, яке включає розрахунок безлічі тривалостей з певним набором припущень. Найбільш відомим є метод “Монте–Карло”, в якому розподіл імовірних результатів визначається по кожній роботі і використовується для розрахунку розподілу імовірних результатів по проекту в цілому.

Розробка календарного плану дозволяє визначити дати старту та фінішу робіт проекту.

Для розробки календарних планів необхідно мати:

- сітьову діаграму;
- оцінки тривалості робіт;
- вимоги до ресурсів;
- описання ресурсів;
- календарі, які визначають періоди, в які можлива робота;
- обмеження;
- припущення;
- випередження та запізнення. Випередження передбачає, що наступна робота може починатися не після закінчення попередньої, а раніше, якщо це дозволяє технологія. Запізнення показує, що наступна робота починається не одразу після закінчення попередньої, а через деякий інтервал.

Календарний план включає, як мінімум, дати планового старту та очікуваного фінішу по кожній окремій роботі. Існують різні методи відображення календарних планів.

а) Графік етапів представлений на рис 4.3.

Зовні ці графіки схожі на лінійні графіки, але вказують цільові дати старту чи фінішу по основному результату, а також основні зв'язки.

Подія	Дата					
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень
Підписання контракту			△	△		
Остаточні специфікації				△	△	
Перегляд проекту					△	
Доставка обладнання						△

Рис 4.3. Графік етапів проекту

б) Часова сітьова діаграма представлена на рис. 4.4.
Часова сітьова діаграма являє собою спільний варіант сітьових діаграм та лінійних графіків і представлена на рис 4.4.

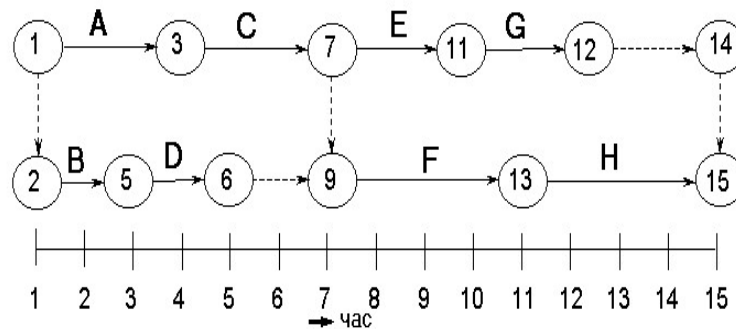


Рис 4.4. Часова діаграма проекту

с) Сітьова діаграма.
Для отримання календарного плану необхідно доповнити сітьову діараму розрахунками згідно зі схемою, представленою на рис 4.5.

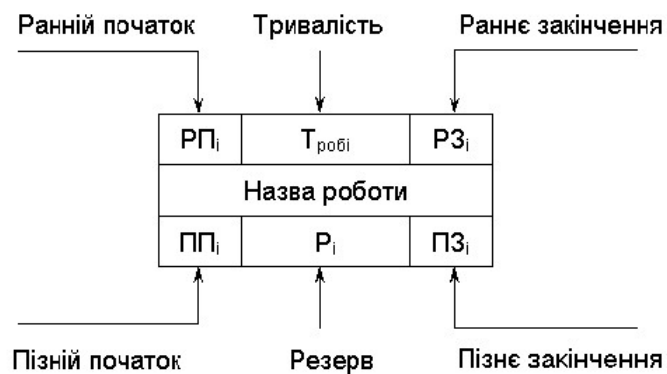


Рис 4.5. Схема параметрів робіт сітьової діаграми в системі PDM

Розрахунок календарного плану у вигляді сітьової моделі в системі РДМ показаний на прикладі проекту зведення об'єкту паркової архітектури. Перелік робіт проекту наведений в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Назва проекту: Зведення об'єкту паркової архітектури				
	Назва роботи	Тривалість (дні)	Попередні роботи	Затримки(+)/ Випередження(-) (дні)
А	Підготовка ділянки	3	–	0
В	Заливка фундаменту бетоном	2	А	0
С	Насадження трави	3	А	–2
Д	Встановлення об'єкта на постаменті	1	В,С	+2, 0

Робота по заливанню постаменту доповнена затримкою, яка передбачає, що робота буде виконуватись не одразу після закінчення роботи В, а через 2 дні, які необхідні для застигання бетону. Робота С має випередження в 2 дні, яке показує, що її можна починати на 2 дні раніше, ніж закінчиться попередня робота А.

При практичному використанні інформаційних систем для управління проектами досить широко застосовуються різного роду програмні продукти, що дозволяють суттєво підвищити швидкість виконання всіх процесів, пов'язаних з управлінням проектами.

У 90–х роках спостерігався різкий сплеск інтересу до методів і концепцій управління проектами, який супроводжувався значним зростанням пропозиції спеціального програмного забезпечення. Двадцять років тому існували лише декілька пакетів таких програм, а на сьогодні розроблено понад 100 інформаційних систем для управління проектами, і застосування їх росте в геометричній прогресії. Сьогодні серед відповідного програмного забезпечення досить популярними є Microsoft Project for Windows, Primavera Project Planner, Time Line, Project Scheduler, Milestone, Schedule Publisher, Texim Project, ConceptDraw Project.

Завдання для самостійної роботи та самоперевірки знань

1. Що таке структуризація проекту?

2. В чому суть поетапного підходу у підготовці календарного плану?
3. Поясніть, що таке “сіткова модель”?
4. Опишіть метод стрілочних діаграм.
5. Поясніть метод попередніх діаграм.
6. Від чого залежить тривалість робіт у проекті?
7. Які дані необхідні для розробки календарного плану?
8. Що таке етапи (milestones) проекту? 9. Які програмні продукти використовують в управлінні проектами?

РОЗДІЛ 5. Контролювання виконання проекту

- § 1. Основні елементи контрольного циклу. Інструментарій контролювання проектів. Звітність у системі контролю: завдання, принципи побудови, форма подання.**
- § 2. Вимірювання та аналіз показників виконання проекту. Інформація, необхідна для звіту про виконання проекту.**
- § 3. Оцінювання ходу виконання проекту на основі методу скоригованого бюджету. Обчислення скоригованого бюджету, коефіцієнтів по затратах та часу.**
- § 4. Види проектних змін та їх вплив на проект та проектну команду. Процедура внесення змін до проекту. Оцінювання результатів внесення змін.**

Ключові поняття: контрольний цикл, проміжні звіти, фінальні звіти, кошторисна вартість, фактичні результати, контрольні результати, метод скоригованого бюджету, коефіцієнти затрат, коефіцієнти, часу, зміна в проекті, система контролю за змінами, вимога щодо зміни.

§ 1. Основні елементи контрольного циклу. Інструментарій контролювання проектів. Звітність у системі контролю: завдання, принципи побудови, форма подання

Звітність у системі контролю може складатися за різними формами від безпосередньо особистих контактів і телефонних переговорів, оперативної звітності та представлень вартісних показників у вигляді таблиць, графіків, у вигляді гістограм до складання графіків руху витрат, представлень у системі контролю виконання контрактів на поставки, статистичного контролю якості тощо. Але, незалежно від форми представлення звітних даних, звіт повинен включати п'ять основних пунктів:²

1. кошторисну вартість;²
2. фактичні результати, що характеризують процес виконання робіт проекту;²
3. прогнозні результати, що характеризують очікуваний стан проекту на майбутнє;²
4. відхилення, які показують, наскільки прогнозні і фактичні результати відрізняються від запланованих чи розрахункових;²
5. причини, що пояснюють існуючі відхилення від запланованих. Форми звітності можна готувати заздалегідь.

Використання готових форм дає можливість оперативно готувати інформацію про хід реалізації проекту. Крім того, форми мають бути

компактними, розбірливими, доступними. Члени команди повинні витратити якомога менше часу на заповнення звітів. Компактність форми представлення інформації скорочує обсяг даних, що реєструються, дозволяє включити важливу інформацію в бланки систематичних звітів, які направляються на технічні перевірки та набувають характеру ключових документів. Як правило, така форма звітів обробляється в автоматизованих системах, але можливе її використання і при ручному оформленні звітної документації.☐

Для керівників проектів при передачі інформації велике значення має її селективність і складання проміжних звітів, тобто отримання найбільш необхідної і оперативної інформації. Звіти, що відображають особливі випадки, призначені для ідентифікації і виділення найбільш важливої і критичної інформації, характерної для даної ситуації, і передачі її зацікавленій особі в мінімальний проміжок часу для прийняття відповідних рішень і подальших дій. Інформація про стан робіт подається у вигляді контрольного звіту про хід виконання робіт.☐

Із метою забезпечення ефективності управління і можливості попередження певних збоїв і зривів до того, як вони виникнуть, звіти, що складаються, повинні включати прогнозування і визначення існуючих тенденцій (трендів). Це можливо здійснювати за допомогою сіткових моделей, ресурсних гістограм, діаграм тощо.☐

Зазвичай, при підготовці звітності важливу роль відіграє аналіз інформації, що надходить. Наприклад, інформацію з бухгалтерських рахунків використовують із метою підготовки внутрішньої звітності для щоденного планування, моніторингу, контролю і стратегічного планування, а також зовнішньої звітності для власників та інших зовнішніх організацій. Звіти за даними бухгалтерського обліку є основним засобом контролю вартості проекту. Для різних користувачів, які беруть участь у реалізації проекту, їх готують за різним ступенем деталізації та за різними статтями. Зовнішні звіти мають спеціальну форму і передбачають специфічну процедуру обчислення, їх підготовка пов'язана з прийнятою системою бухгалтерського обліку.☐Із метою ефективного управління та контролю за ходом реалізації проекту звіти повинні мати певну періодичність. Вона залежить від тривалості проекту, ризику, рівня звітування. Крім того, звіти потрібно обговорювати на зборах, зібраннях, нарадах, у неформальній обстановці, але це обговорення повинно вирішувати проблеми, які виникають, давати поштовх для прийняття відповідних рішень щодо розробки можливих шляхів і дій для усунення відхилень, які можуть негативно вплинути на хід виконання проекту та результати проекту в цілому.

§ 2. Вимірювання та аналіз показників виконання проекту. Інформація, необхідна для звіту про виконання проекту

Звітування про виконання включає збір і поширення інформації про те, як використовуються ресурси для досягнення цілей проекту, з метою забезпечення нею зацікавлених осіб. Цей процес включає:

- Складання звіту про стан – описання, в якій фазі на даний час перебуває проект.
- Звіти відносно просування – описання того, чого досягла команда проекту.
- Прогноз – завбачення майбутнього стану проекту та його розвитку.

Звіти про виконання в цілому повинні надавати інформацію стосовно змісту календарного плану, вартості та якості. Багато які проекти також вимагають інформації щодо ризику та закупівель. Звіти можуть бути всесторонніми або зорієнтованими на виключну ситуацію.

Вхідними даними для складання звіту про виконання проекту є:

1. План проекту він містить різні вхідні дані, які можна використовувати для оцінки виконання проекту.
2. Результати роботи – дані про те, які роботи виконані повністю, а які частково, які грошові кошти були витрачені, а які заощаджені і т.ін. Результати роботи мають бути відображені у звіті відповідно до плану управління інформаційним зв'язком. Точна, уніфікована інформація про результати роботи необхідна для складання звітів з виконання, що знадобляться у майбутньому.
3. Інші записи по проекту.. Крім плану проекту та результатів роботи в рамках проекту інші документи також часто містять інформацію, яка стосується змісту проекту і яка має бути врахована при оцінці виконання проекту.

Для звітування про виконання проекту можуть використовуватися наступні методи та засоби:

1. Розгляд виконання проекту здійснюється на спеціальних нарадах, як правило, такі розгляди базуються на звітах про виконання, технології складання яких наведені далі.
2. Аналіз відхилень передбачає порівняння фактичних результатів проекту з плановими або очікуваними. Найчастіше аналізу піддають ціни та графіки, але відхилення від плану, змісту, якості та ризиків виявляються часто так само важливими, якщо не більше.

3. Аналіз тенденцій включає дослідження через певні відтинки часу результатів проекту з метою визначення того, чи поліпшується або погіршується виконання.

4. Аналіз освоєного обсягу є щонайбільш часто використовуваним методом контролю виконання. Він полягає у контролі показників змісту, вартості та календарного плану й допомагає команді менеджерів проекту оцінити виконання проекту.

Результатами звітування про виконання проекту є:

1. Звіти про виконання проекту. Звіти про виконання проекту групують, підсумовують зібрану інформацію і подають результати аналізу. У звітах надані види інформації та рівень деталізації, необхідний для різних зацікавлених осіб, мають бути такими, як це задокументовано в плані управління інформаційним зв'язком. Звичайні форми звітів про виконання проекту включають лінійні графіки (графіки Ганта), гістограми та таблиці.

2. Запити на зміну. Аналіз виконання проекту часто генерує запит на зміну деяких аспектів проекту.

§ 3. Оцінювання ходу виконання проекту на основі методу скоригованого бюджету. Обчислення скоригованого бюджету, коефіцієнтів по затратах та часу

У сучасному управлінні проектами широко застосовують **метод скоригованого бюджету** (earned Value), який базується на обчисленні планового, скоригованого і фактичного бюджетів виконання проекту. **Скоригований бюджет** – це планові витрати, що їх обчислено на фактично виконаний на певну дату обсяг робіт.

Розгляньмо на прикладі, як обчислюється та оцінюється виконання проекту за цим методом. Нехай після закінчення першого тижня виконання проекту менеджер проекту отримав таку інформацію: за планом за 1-й тиждень проектна команда мала виконати 80% обсягів певної роботи, яка коштує 800 грн. Фактично було зроблено 70 % цієї роботи і витрачено при цьому 680 грн.

за планом на кінець 1-го тижня бюджет складав:

$$C_{ск} = 640 \text{грн.} \quad (C_{пл} = C_{плл} * Q_{пл})$$

$$C_{ф} = 680 \text{грн.};$$

$$C_{ск} = 560 \text{грн.} \quad (C_{пл} = C_{плл} * Q_{пл})$$

де $C_{пл}$ – плановий бюджет на певну дату;

$C_{пл}^n$ – плановий бюджет на весь проект (або роботу); $Q_{пл}$

– запланований обсяг робіт на певну дату, %;

$C_{ф}$ – фактичний бюджет на певну дату (береться зі звіту);

$C_{ск}$ – скоригований бюджет на певну дату;

$Q_{ф}$ – фактичний обсяг виконаних робіт на певну дату, %.

Бюджет усього проекту становить 2400 грн., термін виконання – чотири тижні. Оцінюємо хід виконання проекту стосовно бюджету за допомогою коефіцієнта по витратах:

$$K = \frac{C_{ск}}{C_{ф}} = \frac{560}{680} = 0,824$$

Тобто з кожної реально витраченої гривні за планом члени команди мали витратити лише 0,824 грн. Якщо такі тенденції зберуться і надалі, то за прогнозом вартість усього проекту становитиме:

$$C_{прогн} = \frac{2400}{0,824} = 2913,$$

де $C_{прогн}$ – прогнозна оцінка вартості усього проекту. Як бачимо, перевищення бюджету проекту може становити 513 грн.

Оцінка своєчасності виконання проекту ведеться за відповідним коефіцієнтом K_i :

$$K_i = \frac{C_{ск}}{C_{пл}} = \frac{560}{640} = 0,875$$

Знайдений рівень свідчить про наявність відставання у проектних термінах, яке може призвести до того, що виконання всього проекту затягнеться і за прогнозом вимагатиме 4,8 тижня:

$$T_{прогн} = \frac{4}{0,875} = 4,8 \text{ тижня},$$

де $T_{прогн}$ – прогнозні терміни виконання проекту.

Крім аналітичного, ці дані можна використати для графічного аналізу проекту за допомогою так званих 5–подібних кривих (рис. 8.3).

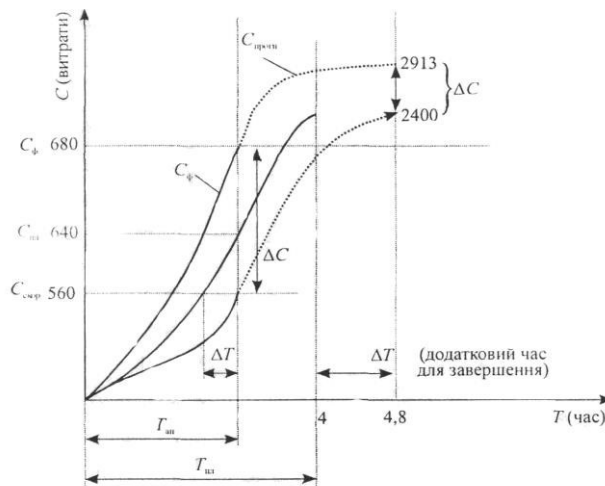


Рис. 5.1. Визначення показників виконання проекту за допомогою 5-подібних кривих

Як бачимо з графіка, якщо тенденції, що спостерігаються після завершення першого тижня проектних робіт, матимуть місце, то бюджет за проектом буде перевищено на 513 грн., а терміни збільшаться майже на тиждень.

§ 4. Види проектних змін та їх вплив на проект та проектну команду. Процедура внесення змін до проекту. Оцінювання результатів внесення змін

Зміни в проекті – чи не одна з найголовніших причин зростання вартості проекту і збільшення часу його виконання. Дуже часто ці зміни підвищують витрати на 50 % і більше. Тому однією з найважливіших і, на жаль, не дуже приємних функцій менеджера проекту є контроль за змінами у проекті.

Ці зміни впливають на виконання проекту таким чином:

- підвищують затрати;
- спричиняються до затримки виконання проекту;
- знижують продуктивність праці виконавців робіт;
- погіршують стосунки між членами команди.

Може бути зруйнована система контролю, якщо планові показники не будуть скориговані з урахуванням змін.

Зміни можуть виникати на будь-якій стадії виконання проекту і мати такий зміст і наслідки:

1. Зміни у конструкції або обсягу проекту на стадії розроблення. Це природно, але дуже часто вони приймаються без належної оцінки наслідків у

розрізі часу і вартості. Після затвердження конструкції ці зміни виявляються надто дорогими.

2. Пізні зміни у конструкції. Це зміни, які коштують найбільш дорого. Вони виникають як наслідок помилок на стадії розробки конструкції або намагань замовника відповідно до вимог часу використати новітні досягнення у технології, що призведе до збільшення обсягу робіт.

3. Зміни на вимогу безпеки або законодавства. Їх керівники проекту зобов'язані робити.

4. Зміни для підвищення прибутковості та фінансової віддачі від проекту (результати їх досить проблематичні). Питання про доцільність цих змін вирішується вищим керівництвом компанії відповідно до її політики. Дуже важко точно обчислити вартість змін і майбутні грошові потоки, NPV та IRR.

Зміни – це значна сфера конфліктів, особливо всередині компанії. Менеджери з виробництва прагнуть внести свої зміни, інколи доцільні, інколи надмірні; конструктори – свої (наприклад, у розмірах устаткування). Зусилля менеджера проекту спрямовані на усунення недоцільних змін і встановлення чіткої межі між «повинно» і «бажано», запровадження тільки тих змін, які необхідні для виконання визначених обсягів і вимог безпеки.

Для контролю за змінами і послаблення конфліктів усередині та між компаніями потрібно домагатися того, щоб:

1) вище керівництво підтримувало менеджерів проекту у забороні бажаних, але не обов'язкових змін;

2) менеджери проекту чітко визначали початкову конструкцію та обсяги робіт за проектом;

3) на певній стадії проекту припинялися будь-які зміни, тобто «заморожувався» проект. Що раніше це відбудеться, то меншими будуть витрати і часові наслідки внесення змін;

4) була запроваджена система контролю за змінами. **Система контролю за змінами вирішує такі завдання:**

- визначає зміни відносно початкового обсягу;
- прогнозує витрати, час і вплив цих змін на інші роботи;
- фіксує інформацію щодо їх запровадження; інформує про них вите керівництво;
- запроваджує систему вирішення суперечностей з мінімальними конфліктами.

Систему контролю за змінами інколи називають «прогнозуванням трендів», «контролем відхилень», «контролем за формами». Дуже важливо запровадити її якомога раніше. За цією системою готуються тижневі або місячні огляди на стадіях конструювання і постачань. Контроль здійснюється

за допомогою оперативного звітування щодо змін та обговорювання їх необхідності і наслідків (стосовно затрат і часу) у колі провідних спеціалістів.

Для створення системи контролю за змінами треба зробити такі кроки:

- 1) Встановити початковий обсяг, специфікацію, параметри, визначити графік виконання проекту.
- 2) Визначати зміни стосовно до початкових показників, повідомляти про них тих, кого це стосується, й оцінювати їхні наслідки.
- 3) Аналізувати, приймати або відхиляти ці зміни.
- 4) Запроваджувати ці зміни.

Здійснювати систему контролю допомагає стандартизований документ – **вимога щодо зміни**. У цьому документі:

- визначається зміна, описуються і вказуються витрати, елементи роботи, яких це стосується;

- вказуються причини змін;

- наводиться прізвище ініціатора зміни, ставиться його підпис;

- розкриваються приблизні наслідки і вказуються сегменти, на які вплинуть ці зміни;

- дається оцінка впливу означеної зміни на календарний план виконання проекту і на витрати;

- наводиться класифікація причин змін з метою після проектного аналізу (наприклад, вимога клієнта, пізні зміни до конструкції, помилки у конструкції, підвищення прибутковості тощо).

Останнє, на чому треба загострити увагу, – обов'язкова інтеграція системи контролю за змінами із системою контролю та інформування.

Завдання для самостійної роботи та самоперевірки знань

1. Які елементи має включати в себе звіт по проекту?
2. Які є джерела інформації для підготовки звіту?
3. Охарактеризуйте методи та засоби звітування у проекті.
4. Опишіть метод скоригованого бюджету.
5. Яким чином зміни впливають на проект?
6. Проаналізуйте можливі наслідки змін у проекті.
7. В чому полягає система контролю за змінами?
8. Яка процедура внесення змін до проекту? 9. Яким чином оцінити результати внесених змін?

РОЗДІЛ 6. Управління ризиками проектів

- § 1. Сутність та види проектних ризиків.
- § 2. Причини виникнення та наслідки проектних ризиків. Фактори, що визначають рівень ризикованості проекту.
- § 3. Якісний та кількісний аналіз ризиків проектів. Ранжування ризиків.
- § 4. Можливі стратегії поведінки компанії щодо ризиків: стратегія усунення ризиків, стратегія розподілу ризиків, стратегія зменшення ризиків, стратегія сприйняття ризиків.

Ключові поняття: управління ризиками, системний ризик, несистемний ризик, фактори ризиків, аналіз ризиків, ранжування ризиків, стратегія усунення, стратегія розподілу, пошук інформації, передача ризику, аналіз чутливості реагування, аналіз сценарію.

§ 1. Сутність та види проектних ризиків

Управління ризиками – це сукупність заходів і методів аналізу й послаблення впливу чинників ризику, поєднаних у систему виявлення, оцінки, планування, моніторингу й проведення коригуючих заходів.

Різниця між ризиком та невизначеністю полягає в тому, що особа, яка приймає рішення, має різноманітні уявлення про ймовірність очікуваних подій. Тому ризик присутній тоді, коли ймовірність можна визначити на підставі досвіду, набутого в попередній період. Невизначеність існує тоді, коли можливість наслідків визначається суб'єктивно, оскільки відсутні дані. Під ризиком у проектному менеджменті розуміють імовірність певного рівня втрат фірмою частини своїх ресурсів або недоотримання доходів, або появу додаткових витрат під час реалізації проекту. У менеджера проекту зацікавленість викликає не тільки можливість настання несприятливих, а й сприятливих подій. Тому, якщо термін «ризик» вживають стосовно до проекту, то тут повинні бути розглянуті обидві можливості – збитків чи прибутку, що виникають із обставин невизначеності, пов'язаних з виконанням проекту. Досвідчений менеджер проекту намагається оцінити обставини невизначеності і міру їхнього позитивного чи негативного впливу на реалізацію проекту, а також те, чи є ці обставини невизначеності внутрішніми, або зовнішніми щодо проекту.

Існує два види ризику, пов'язаного з підготовкою і реалізацією проекту: систематичний і несистематичний. Систематичний ризик належить до зовнішніх щодо проекту чинників, приміром, стан економіки в цілому, і перебуває поза загальним контролем над виконанням проекту. Прикладами систематичного ризику є також політична нестабільність, умови

оподаткування, тобто чинники, пов'язані з діями держави. Інші види систематичного ризику відбивають вплив чинників конкурентного середовища, як-от загальний ринковий попит, рівень конкуренції, ціни на сировину і робочу силу в галузі. Означені чинники мають розглядатися, бо проект замалий для того, щоб впливати на зміну цих чинників.

Несистематичним є ризик, що безпосередньо стосується проекту. Рівень рентабельності виробництва, період початку будівництва і сам процес будівництва, вартість основного капіталу і продуктивність – усе це є видами несистематичного ризику. Інші види несистематичного ризику включають у себе зовнішні чинники, які можна контролювати або впливати на них у межах проекту. Це – заробітна плата персоналу проекту, ціни збуту продукції проекту, ціни постачальників на сировину і навіть урядові податки, як-от митний та акцизний збори, інші види податків.

Сучасна практика виокремлює ще декілька класифікаційних ознак проектних ризиків.

За тривалістю дії ризику можуть бути короткостроковими, тобто пов'язаними з фінансовими інвестиціями, що впливають на ліквідні позиції фірми, або довгостроковими, які виникають під час вибору напрямку інвестування.

За мірою впливу на фінансовий стан фірми розрізняють ризики допустимі (пов'язані із загрозою певної втрати прибутку). Критичні (пов'язані із можливою втратою очікуваної виручки) і катастрофічні (що виникають у разі втрати усього капіталу фірми і супроводжуються банкрутством).

За можливістю усунення ризику поділяють на недиверсифіковані (що не підлягають усуненню) і диверсифіковані (для яких існують можливі шляхи подолання).

За мірою впливу на зміну реальних активів фірми можна виділити: динамічні – ризики непередбачених змін вартості основного капіталу, що відбуваються внаслідок прийняття відповідних управлінських рішень, ринкових або політичних обставин, які можуть призвести як до втрат, так і до збільшення прибутків; статичні – ризики втрати реальних активів унаслідок завдання збитків власності через некомпетентність керівництва.

§ 2. Причини виникнення та наслідки проектних ризиків. Фактори, що визначають рівень ризикованості проекту

З точки зору причин виникнення проектні ризики обумовлені:

– постановкою помилкової цілі, невизначеністю ситуації;

- можливістю відхилень в процесі реалізації рішень від цілей, що передбачені проектом, внаслідок внутрішнього та зовнішнього впливу;
- ймовірністю досягнення помилкового результату;
- можливістю виникнення несприятливих наслідків в ході реалізації проекту;
- очікуванням безпеки, невдачі;
- обмеженістю ресурсів;
- зіткненням інтересів учасників складання плану проекту та виконавців;
- недостатньою кваліфікацією персоналу, схильністю до суб'єктивізму;
- протидією партнерів;
- обов'язковістю вибору при прийнятті рішень;
- форс–мажорними обставинами (природними, політичними, економічними, технологічними, ринковими і т.д.);
- договірною дисципліною (затримкою постачань, розривом контрактів);
- дисципліною зобов'язань (несвоєчасною сплатою відсотків, податків та інших платежів);
- низькою якістю продукції, робіт, послуг тощо.

Втрати пов'язані з ризиком, можуть бути: матеріальними (додаткові витрати сировини, матеріалів, палива, обладнання та іншого майна), фінансовими (штрафи, пені, неустойки, неповернення дебіторської заборгованості, зменшення реалізації внаслідок зменшення цін та ін.), трудовими (непередбачені простої, виплати за простої та ін.), втратами часу та ін.

§ 3. Якісний та кількісний аналіз ризиків проектів. Ранжування ризиків

Аналіз ризиків поділяють на два види: кількісний та якісний. Кількісний аналіз ризику повинен дати можливість визначити число та розміри окремих ризиків та ризику проекту в цілому. Якісний аналіз визначає фактори, межі та види ризиків. Для аналізу ризику використовують метод аналогії, метод експертних оцінок, розрахунково–аналітичний метод та статистичний метод. Метод аналогій передбачає використання даних по інших проектах, які вже виконані. Цей метод використовується страховими компаніями, які постійно публікують дані про найбільш важливі зони ризику та

витрати. Експертний метод, відомий як метод експертних оцінок, стосовно підприємницьких проектів може бути реалізований шляхом вивчення дучок досвідчених керівників та спеціалістів. При цьому, доцільно встановити показники найбільш допустимих, критичних та катастрофічних втрат, маючи на увазі як їх рівень, так і ймовірність.

Розрахунково-аналітичний метод базується на теоретичних уявленнях, хоча прикладна теорія ризику добре розроблена лише для страхового та грального ризику. Статистичний метод спочатку використовувався в системі PERT для визначення очікуваної тривалості кожної роботи та проекту в цілому. Останнім часом, найбільш застосовуваним став метод статистичних випробувань (метод “Монте-Карло”). До переваг цього методу належить можливість аналізувати та оцінювати різні шляхи реалізації проекту. Розглядаючи питання методики визначення ризику, слід звернути увагу на те, що початковим пунктом в аналізі ризику проекту є встановлення невизначеності, притаманної грошовим потокам проекту. Цей аналіз можна проводити декількома шляхами, від неформального судження до комплексних економічних та статистичних аналізів, що включають самостійні підрахунки до великомасштабних комп’ютерних моделей.

Зупинимось на таких методиках визначення ризику проекту:

Аналіз чутливості реагування. Ми знаємо, що більшість змінних, які визначають грошові потоки проекту, базуються на ймовірності розподілу, а отже, точно не відомі. Також ми знаємо, що більшість їх змінна у ключовій вхідній змінній величині (такий, як обсяг продажу) зумовлює чисту теперішню вартість (NPV – Net Present Value) проекту змінюватися. Метод NPV базується на методології дисконтування грошових потоків. Для застосування цього підходу ми використаємо такі етапи: знаходимо теперішню вартість кожного грошового потоку, включаючи як прибутки, так і витрати, дисконтовану на вартість капіталу. Сумуємо ці дисконтовані грошові потоки, і отриманий результат визначимо як чисту теперішню вартість проекту. Якщо $NPV > 0$, то проект доцільно прийняти. У протилежному випадку від нього слід відмовитися. Якщо ми маємо два проекти, що виключають один одного, то перевага віддається проекту з більшим значенням NPV. Очікувані фіксовані та змінні витрати проекту будемо називати базовими, оскільки у ході управління вони будуть змінюватися. В аналізі чутливості ми змінюємо кожну змінну величину на декілька визначених процентних пунктів вище та нижче очікуваної величини, не зачіпаючи інших факторів. Таким чином, визначаємо вплив кожного фактора (обсяг продажу, змінні фактори і вартість капіталу) на значення NPV. Набір значень NPV зображується на графіку разом із змінною величиною, яка була змінена. Схема показує графіки чутливості проекту для трьох ключових вхідних змінних величин (чим крутіший нахил, тим чутливіша NPV до змін у змінних величинах. Якщо ми розглядаємо два проекти, то той, який із крутішими лініями чутливості, буде ризикованішим).

Аналіз сценарію. Методика аналізу ризику розглядає чутливість реагування NPV до змін у ключових змінних величинах та можливий інтервал значень цих змінних. При цьому, проектний менеджер відбирає “поганий” набір обставин (низька ціна продажу, низький обсяг продажу, високі змінні витрати на одиницю тощо), базовий та “добрий”. Потім розраховуються NPV при поганих і сприятливих обставинах і порівнюються з очікуваною NPV або NPV у базовому випадку.

§ 4. Можливі стратегії поведінки компанії щодо ризиків: стратегія усунення ризиків, стратегія розподілу ризиків, стратегія зменшення ризиків, стратегія сприйняття ризиків

Кращі шанси на успіх будуть тоді, коли ймовірність часу настання та ціна ризику «вгадуються», прораховуються, коли проектна команда має вміння, здатність, інтуїцію приймати та реалізовувати нестандартні рішення, гнучко змінювати стратегію і тактику поведінки у виробництві, комерції, маркетингу, знаходити нові ніші на ринку, реконструювати інформацію. Можна виділити низку методів управління ризиками:

- **Усунення, уникнення ризиків.** Усунути ризик, який має об’єктивні причини, досить складно. Наприклад, неможливо усунути землетруси, засухи. Важко передбачити усі зміни в поведінці конкурентів на ринку. Неможливо передбачити всі обставини в інноваційній діяльності. Можна, звичайно, не приймати ризикованих рішень, проте у цьому випадку підприємець позбавляє себе шансу отримати підприємницький доход, прирікає на застій та рутинні методи господарювання. У цьому випадку збільшується ймовірність втрати конкурентоспроможності та банкрутства. Необхідно уникати катастрофічних ризиків, коли за ризиком можуть настати втрати, близькі до розміру власних обігових коштів. Небажаним є й критичний ризик, коли втрати чистого прибутку досягають 75%. Усіма доступними методами слід усувати ризик нежиттєздатності інноваційного проекту.
- **Метод розподілу ризиків** – ризик імовірної шкоди чи втрат розподіляється між учасниками так, що можливі втрати кожного стають незначними. Цей метод покладено в основу ризикового фінансування.
- **Метод зменшення ризиків** – підприємство може спробувати попередити значну частину своїх збитків. Дотримуючись всіх правил, встановлених урядом, воно може уникнути додаткових штрафних санкцій у разі будь-якого інциденту в його діяльності. Підтримуючи гарні стосунки зі споживачами та постачальниками продукції,

підприємство може зменшити розміри фінансових претензій, які воно буде змушене задовольнити.

- **Метод попередження збитків** – підприємство може спробувати зменшити, проте не зовсім усунути конкретні збитки. Попередження втрат означає можливість уберегтися від випадковостей за допомогою конкретного набору превентивних дій (заходи, спрямовані на попередження непередбачених подій з метою зниження ймовірності та розміру збитків). Кожне підприємство зацікавлене у попереджувальній діяльності, проте її здійснення не завжди можливе в наслідок технічних та економічних причин.
- **Пошук інформації** – цей метод спрямований на зниження ризику шляхом знаходження та використання необхідної інформації для прийняття підприємством ризикового рішення. Отримання необхідної інформації може значною мірою поліпшити прогноз і знизити ризик. Щоб визначити кількість необхідної інформації та доцільність її придбання, слід порівняти очікувані від неї граничні вигоди з очікуваними граничними витратами, що пов'язані з її отриманням. Якщо очікувана вигода від купівлі інформації перевищує очікувані граничні витрати, то таку інформацію слід придбати, і навпаки.
- **Передача ризику** – цей метод реалізується шляхом формування ефективної системи страхування всіх видів ризику, які підлягають страхуванню, шляхом створення акціонерних товариств.

Завдання для самостійної роботи та самоперевірки знань

1. В чому полягає сутність управління ризиками у проекті?
2. Які бувають види ризиків?
3. Перерахуйте класифікаційні ознаки проектних ризиків.
4. Які є причини виникнення проектних ризиків?
5. Що таке чиста приведена вартість проекту (NPV)?
6. Опишіть методiku аналізу чутливості реагування показників проекту.
7. В чому суть аналізу сценарію?
8. Які є методи управління ризиками?
9. Опишіть метод статистичних випробувань.

РОЗДІЛ VIII. УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ У ПРОЕКТАХ

- § 1. Формування команди проекту. Аналіз і оцінка зацікавлених осіб. Аналіз ролей членів команди (тест Белбіна).
- § 2. Стадії розвитку команди. Організація зворотного зв'язку в команді. Навчання членів команди. Навчання поведінки в команді.
- §3. Організаційна культура проекту. Організаційний стиль. Мотивація окремих виконавців та груп. Трансформування системи винагород та визнання. Мотивація функціональних менеджерів.
- §4. Управління конфліктами в проекті. Причини конфліктів. Джерела конфліктів. Стратегії запобігання конфліктам.

Ключові поняття: вимоги щодо проектного менеджера, команда проекту, структура персоналу проекту, аналіз ролей членів команди (тест Белбіна), стадії розвитку команди, організаційна культура проекту, управління конфліктами в проекті.

§1. Формування команди проекту. Аналіз і оцінка зацікавлених осіб. Аналіз ролей членів команди (тест Белбіна) Формуючи команду, проект–менеджер збирає разом групу людей, намагаючись об'єднати їх загальною ціллю і єдиними задачами.

За формою команда проекту відображає існуючу організаційну структуру управління проектом, розподіл функцій, обов'язків і відповідальності за рішення, що приймаються в процесі його реалізації. На верхньому рівні структури знаходиться менеджер проекту, а на нижніх – виконавці, відділи і фахівці, що відповідають за окремі функціональні сфери.

За змістом команда проекту є групою фахівців високої кваліфікації, що володіють знаннями і навичками, необхідними для ефективного досягнення цілей проекту.

Основним інтегруючим чинником створення і діяльності команди виступає стратегічна мета реалізація проекту.

Процес формування команди проекту (командоутворення) звичайно розглядають як утворення єдиного, цілісного колективу управлінців, здатного ефективно досягати мети проекту.

Значення командної роботи по реалізації проекту укладається в можливості синергетичного ефекту від об'єднання групових зусиль, знань і вироблення групових управлінських рішень, тобто в досягненні “стану, при якому ціле більше, ніж сума його складових частин”.

Робота впроектній команді пов'язана із налагодженням стосунків з різними людьми. Члени проектної команди повинні: вміти самостійно розв'язувати нагальні неочікувані проблеми; бути ініціативними та відповідальними за доручену роботу; бути упевненими у своїх знаннях,

навичках та діях; стратегічно мислити та вміти прогнозувати результати своєї діяльності; бути комунікабельним й товаристським, вміти працювати в колективі; вміти вести переговори.

Аналіз ролей членів команди можна здійснити за допомогою тесту Белбіна.

Тест Белбіна

Даний тест складається з 7 окремих блоків, кожен з яких, в свою чергу, містить по 8 питань або тверджень, з якими Ви можете погодитися або не погодитися.

На кожен блок у Вас є 10 очок. Привласнювати очки можна не більше, ніж 3–м або 4–м твердженням у блоці. При цьому одній пропозиції можна привласнити мінімум 2 очки. Якщо Ви згодні з яким–небудь твердженням на всі 100%, Ви можете віддати йому всі 10 очок. Перевірте, щоб сума всіх очок по кожному блоку не перевищувала 10 балів.

БЛОК I. ЩО Я МОЖУ ЗАПРОПОНУВАТИ КОМАНДІ:

- Я думаю, що я можу швидко сприймати і використовувати нові
- 10
- можливості
- 11 Я легко кооперуюся з людьми різних типів
- 12 Один з моїх головних активів – продукувати нові ідеї
- Я здатний залучати людей, які на мою думку, можуть зробити великий
- 13 внесок у досягнення загальної мети
- 14 Моя особиста здібність – ефективно доводити справу до самого кінця
- Я не уявляю собі навіть тимчасового зниження своєї популярності, навіть
- 15 якщо це призведе до збільшення прибутку
- 16 Зазвичай я відчуваю, що реалістично і що дієздатно
- Я здатний запропонувати вагомі аргументи на користь іншої лінії дій, не
- 17
- провокуючи при цьому упереджень і упередженості

БЛОК II. ЩО ХАРАКТЕРИЗУЄ МЕНЕ ЯК ЧЛЕНА КОМАНДИ: Я відчуваю себе незатишно на зборах, навіть якщо вони чітко

- 20
- структуровані і продумано організовані
- Я схильний покладатися на людей, які добре аргументують свою точку
- 21 зору ще до того, як вона була всесторонньо обговорена
- 22 Коли група обговорює нові ідеї, я схильний дуже багато говорити
- 23 Мої особисті відносини заважають мені підтримувати колег з ентузіазмом

		Коли треба зробити яку–небудь справу, деякі люди вважають, що я дію
24		агресивно й авторитарно
		Мені важко брати на себе лідерську роль, може тому, що дуже чутливий
25		до відчуттів і настроїв групи
		У мене є схильність настільки захоплюватися власними ідеями, що я
26		забуваю про те, що відбувається навколо
		Мої колеги вважають, що я дуже піклуюся про незначні деталі і боюся
27		ризик, що справа може бути зіпсована

БЛОК III. КОЛИ Я ПРАЦЮЮ З ІНШИМИ НАД ПРОЕКТОМ:

30		Я можу добре впливати на інших людей, при цьому, не чинячи на них сильного тиску
31		Моє „шосте відчуття” підказує й оберігає мене від помилок і інцидентів, які іноді трапляються через недбалість
32		В ім'я досягнення головної мети, я готовий прискорювати події, не витрачаючи час на обговорення
33		Від мене завжди можна чекати чого–небудь оригінального

34		Я завжди готовий підтримати хорошу пропозицію, яка принесе вигоду всім
35		Я постійно відстежую останні ідеї і новітні досягнення
36		Я думаю, що мої здібності до думок і оцінок можуть зробити великий внесок до ухвалення правильних рішень
37		На мене завжди можна покластися на завершальному етапі роботи

БЛОК IV. МОЄ ВІДНОШЕННЯ ДО ГРУПОВОЇ РОБОТИ:

40		Я щиро бажаю дізнатися про моїх колег трохи краще
41		Я не боюся ні оспорювати точку зору іншої людини, ні залишитися в меншині
42		Зазвичай я можу довести неспроможність невдалої пропозиції
43		Я думаю, що я здатний добре виконати будь–яку функцію ради виконання загального плану
44		Часто я уникаю очевидних рішень і приходжу натомість до несподіваних рішень проблеми
45		Я прагну все, що я роблю, доводити до досконалості
46		Я готовий використовувати контакти поза групою
47		Хоча я завжди відкритий різним точкам зору, я не зазнаю труднощів під час ухвалення рішень

БЛОК V. Я ВІДЧУВАЮ ЗАДОВОЛЕННЯ ВІД РОБОТИ, тому що:

50		Мені подобається аналізувати ситуації і оцінювати можливі напрями діяльності
51		Мені цікаво знаходити практичні шляхи вирішення проблеми

52		Мені приємно відчувати, що я допомагаю створенню добрих відносин на роботі
53		Часто я маю сильний вплив на ухвалювані рішення
54		Я маю відкриті, привітні відношення з людьми, які можуть запропонувати щось новеньке
55		Я можу переконувати людей в необхідності певної лінії дій
56		Я відчуваю себе добре вдома, коли я можу приділити максимум уваги завданню
57		Я люблю працювати з чим-небудь, що стимулює мою уяву

БЛОК VI. КОЛИ ЗАВДАННЯ ВАЖКЕ І НЕЗНАЙОМЕ:

60		Я відкладаю справу на якийсь час і роздумую над проблемою
61		Я готовий співробітничати з людьми, які позитивніше і з великим ентузіазмом відносяться до проблеми
62		Я намагаюся зробити завдання простіше, підшукуючи в групі людей, які можуть взяти на себе рішення частини проблеми
63		Моє природжене відчуття часу дозволяє мені витримувати терміни виконання завдання
64		Я думаю, мені вдасться зберегти ясність думки і спокій
65		Навіть під тиском зовнішніх обставин я не відступаю від мети
66		Я готовий взяти лідерські обов'язки на себе, якщо я відчуваю, що група не прогресує
67		Я б почав дискусію з метою стимулювати появу нових думок, сприяючих вирішенню проблеми

БЛОК VII. ПРОБЛЕМИ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ПРИ РОБОТІ В ГРУПАХ:

70		Я схильний виражати своє нетерпіння по відношенню до людей, які стоять на шляху розвитку прогресу (заважають)
71		Інші можуть критикувати мене за те, що я дуже аналітичний і не підключаю інтуїцію
72		Моє бажання переконатися в тому, що робота виконується з високою якістю, може іноді привести до затримки
73		Мені швидко все набридає, і я покладаюся на те, що хтось з групи стимулює мій інтерес
74		Мені важко приступити до вирішення завдання, не маючи чіткої мети
75		Іноді мені важко пояснити й описати проблему в комплексі
76		Я знаю, що я вимагаю від інших того, що я сам не можу виконати
77		Мені важко висловлювати власну думку, коли я знаходжуся в очевидній опозиції до більшості

Опрацювання результатів

Перенесіть свої бали з кожного блоку опитувальника в табл. . Прослідкуйте, щоб загальна сума всіх балів у підсумковому рядку дорівнювала 70. Якщо підсумок не рівний 70, перерахуйте, будь ласка, ще раз, – десь була допущена помилка.

Таблиця 8.1

Підрахунок балів та визначення типу характеру

Номер блоку	Тип															
	Реалізатор		Координатор		Мотиватор		Генератор ідей		Дослідник		Аналітик		Натхненник		Контролер	
I	16		13		15		12		10		17		11		14	
II	20		21		24		26		22		23		25		27	
III	37		30		32		33		35		36		34		31	
IV	43		47		41		44		46		42		40		45	
V	51		55		53		57		54		50		52		56	
VI	65		62		66		60		67		64		61		63	
VII	74		76		70		75		73		71		77		72	
Всього ($\sum_{\text{заг}} = 70$)																

За підсумками табл. 8 ознайомтеся з особливостями свого типу (табл.

8.2). Таблиця 8.2

Особливості психотипу

Тип	Психологічний портрет	Функціональність
-----	-----------------------	------------------

РЕАЛІЗАТОР	<p>Вам властиві практичний здоровий глузд і гарне відчуття самоконтролю і дисципліни. Вам подобається важка робота і подолання проблем у системному режимі. Більшою мірою виступаєте типовою особою, чий вірність і інтерес співпадають з цінностями компанії. Менш сконцентровані на переслідуванні власних інтересів. Проте, коли Вам не вистачає спонтанності, можете проявляти жорсткість і непохитність</p>	<p>Дуже корисні компанії завдяки своїй надійності і старанності. Ви досягаєте успіху, тому що дуже працездатні і можете чітко визначити те, що здійснимо і має відношення до справи. Говорять, що багато виконавців роблять тільки ту роботу, яку хочуть робити і нехтують завданнями, які вважають неприємними. Ви ж, навпаки, робите те, що необхідно справі. Завдяки своїм хорошим організаторським здібностям і компетентності в вирішенні всіх важливих питань Ви можете займати високі посадові позиції в управлінні</p>
КООРДИНАТОР	<p>Ваша особлива риса – здатність примушувати інших працювати над розподіленими цілями. Набуваючи зрілості, досвідченості й упевненості, охоче роздаєте доручення. В міжособових стосунках Ви швидко розкриваєте індивідуальні схильності і таланти та мудро їх використовуєте для досягнення мети команди. Ви не обов'язково виступаєте найрозумнішим членом команди, але маєте великий кругозір і досвід, користуєтесь загальною пошаною команди</p>	<p>Схильні добре себе проявляти, знаходячись на чолі команди людей з різними навичками і характерами. Вам краще працювати спільно з колегами рівними за рангом або позиції, ніж із співробітниками нижчих рівнів. Вашим девізом може бути «консультація з контролем». Ви вірите, що проблему можна вирішити мирним шляхом. Проте в деяких компаніях можете вступати в конфлікти через різницю в поглядах з Творцями</p>
МОТИВАТОР	<p>Ви – людина з високим рівнем мотивації, невичерпною енергією і великим жаданням досягнень. Яскраво виражений екстраверт, зазвичай, маєте сильну напористість. Ваша мета – перемога. Вам подобається кидати виклик іншим, вести їх і підштовхувати до дій. Якщо виникають перешкоди, Ви швидко знаходите обхідні шляхи. Свавільні й уперті, впевнені і напористі, маєте схильність емоційно відповідати на будь-яку форму розчарування або краху планів. Цілеспрямовані, любите посперечатися. Але Вам часто не вистачає простого людського розуміння. Ваша роль – найбільш конкурентна в команді</p>	<p>Ви можете стати хорошим керівником завдяки тому, що вмієте генерувати дії і успішно працювати під тиском. Ви легко знайдете команду, дуже корисні в групах з різними поглядами, оскільки здатні приборкувати пристрасті. Творці здатні парити над проблемами такого роду, продовжуючи лідирувати, не зважаючи на Вас. Ви можете легко провести необхідні зміни і не відмовляєтесь від нестандартних рішень. Відповідаючи назві, Ви намагаєтесь нав'язувати групі деякі зразки або форми поведінки і діяльності. Проте Ви – найефективніший член команди, здатний гарантувати позитивні дії</p>

<p style="text-align: center;">ГЕНЕРАТОР ІДЕЙ</p>	<p>Ви виступаєте інноваторами і винахідниками, можете бути досить креативними. Ви сієте зерно й ідеї, з яких проростають більшість розробок і проектів. Зазвичай надаєте перевагу працювати самостійно, відокремившись від інших членів команди, використовуючи свою уяву і часто слідуючи нетрадиційним шляхом.</p>	<p>Ваша основна функція – створення нових пропозицій і вирішення складних комплексних проблем. Ви дуже необхідні на початкових стадіях проектів або коли проект знаходиться під загрозою зриву. Ви можете виступати засновником компаній або організаторами нових виробництв. Проте, велика кількість ваших ідей в одній компанії може привести до контр-продуктивності,</p>
<p style="text-align: center;">ГЕНЕРАТОР ІДЕЙ</p>	<p>Маєте схильність бути інтровертами і сильно реагуєте як на критику, так і на похвалу. Часто ваші ідеї мають радикальний характер і Вам бракує практичних зусиль. Незалежні, розумні й оригінальні, але можете бути слабкими в спілкуванні з людьми іншого рівня або напряду</p>	<p>оскільки маєте тенденцію проводити час, укріплюючи свої власні ідеї і вступаючи в конфлікт</p>
<p style="text-align: center;">ДОСЛІДНИК</p>	<p>Ви – ентузіаст і яскравий екстраверт. Умієте спілкуватися з людьми в компанії і за її межами. Народжені для ведення переговорів, дослідження нових можливостей і налагодження контактів. Хоч і не будучи генераторами оригінальних ідей, дуже легко підхоплюєте ідеї інших і розвиваєте їх. Ви дуже легко розпізнаєте, що є в наявності і що ще можна зробити. Вас зазвичай дуже тепло приймають в команді завдяки відкритій натурі. Завжди відкриті і допитливі, готові знайти можливості у всьому новому. Але, якщо інші Вас не стимулюють, ентузіазм швидко знижується</p>	<p>Дуже добре реагуєте і відповідаєте на нові ідеї і розробки, можете знайти ресурси і поза групою. Ви – найбільш відповідні люди для установки зовнішніх контактів і проведення подальших переговорів. Умієте самостійно думати, отримуючи інформацію від інших</p>

<p>АНАЛІТИК</p>	<p>Ви – дуже серйозна і передбачлива людина з природженим імунітетом проти надмірного ентузіазму. Повільні в ухваленні рішень, віддаєте перевагу добре все обдумати. Здатні критично мислити. Вмієте бути проникливими в думках, приймаючи до уваги всі чинники. Експерти, рідко помиляєтесь</p>	<p>Найбільш підходите для аналізу проблем і оцінки, ідей і пропозицій. Добре вмієте зважувати всі „за і проти” запропонованих варіантів. У порівнянні з іншими, Ви здаєтеся оточуючим дещо черствими, занудними і надмірно критичними. Деякі дивуються, як Вам удається стати керівниками. Проте, Ви маєте всі здібності займати стратегічні пости і досягти успіху на посадах вищого рангу. Дуже рідко успіх або зрив справи залежить від ухвалення квапних рішень. Це ідеальна «сфера» для Вас, людей, які рідко помиляються і, врешті–решт, виграють</p>
<p>НАТХНЕННИК</p>	<p>Ви належите до людей, які користуються найбільшою підтримкою команди. Дуже ввічливі і товариські, вмієте бути гнучкими й адаптуватися до будь-якої ситуації і різних людей. Дуже дипломатичні і сприйнятливі. Вмієте слухати інших і співпереживати, дуже популярні в команді. В роботі покладаєтесь на чутливість, але можете зіткнутися з перешкодами при ухваленні рішень в термінових і невідкладних ситуаціях</p>	<p>Ваша роль полягає в запобіганні міжособовим проблемам, що з'являються в команді і тому це дозволяє ефективно працювати всім її членам. Уникаючи тертя, Ви йдете довгою дорогою, заради того щоб обійти їх стороною. Люди вашого типу не часто стають керівниками, тим більше, якщо Ваш безпосередній начальник підкоряється Творцеві. Це створює клімат, в якому дипломатія і сприйнятливість людей вашого типу є справжньою знахідкою для команди, особливо при управлінському стилі, де конфлікти можуть виникати і повинні штучно присікатися. Проте, будучи керівником, Ви не представляєте загрози не для кого і тому завжди бажані для підлеглих. Ви служите свого роду „мастилом” для команди, а люди в такій обстановці співпрацюють краще</p>
<p>КОНТРОЛЕР</p>	<p>Ви володієте величезною здатністю доводити справу до завершення і звертати увагу на деталі. Ніколи не починаєте те, що не можете довести до кінця. Мотивуєтесь внутрішнім неспокоєм, хоча часто зовні виглядаєте спокійними і незворушними. Представники цього типу часто є інтровертами. Вам зазвичай не потрібне стимулювання із зовні, або спонуки. Не терпите випадковостей. Не схильні до</p>	<p>Ви незамінні в ситуаціях, коли завдання вимагають сильної концентрованості і високого рівня акуратності. Привносите відчуття терміновості, і невідкладності в команду і добре проводите різні мітинги. Завдяки своєму прагненню до вищих стандартів, акуратності, точності, уваги до деталей і вміння завершувати почату справу, добре справляєтесь з управлінням</p>

	делегування, вважаєте за краще виконувати завдання самостійно	
--	---	--

Рекомендації щодо створення ефективної роботи в команді з урахуванням психологічних особливостей кожного типу характеру наведено в табл. 8.3.

Таблиця 8.3

Рекомендації щодо створення ефективної роботи в команді

Тип	Можлива посада	Особисті риси	Роль у команді і внесок в ефективну роботу групи	Наявні недоліки
Реалізатор	Оптовий торговий агент	Консервативний, дисциплінований, надійний	Організованість. Перетворення планів і ідей на практичні дії	Недолік гнучкості. Поволі реагує на нові можливості
Координатор	Голова правління	Зрілий, впевнений, віруючий в справу	Пояснювати цілі і пріоритети. Мотивувати колег. Просування при ухваленні рішень	Недолік креативності і гнучкості розуму
Мотиватор	Менеджер середньої ланки	Напружений, динамічний, такий, що досягає успіху	Ставити під сумнів і оспорювати. Чинити тиск. Шукати обхідні шляхи	Схильний до провокації, легко запальний
Генератор ідей	Засновник компанії	Розумний, з розвиненим мисленням, неординарний	Створювати оригінальні ідеї. Вирішувати складні проблеми	Недостатньо гнучкий в спілкуванні і в управлінні людьми
Дослідник	Начальник відділу постачань	Екстраверт, допитливий ентузіаст, товариський	Використовувати нові можливості. Розвивати контакти. Проводити переговори	Втрачає інтерес, як тільки проходить ентузіазм

Аналітик	Експерт	Розсудливий, розумний, стриманий	Бачити всі варіанти. Аналізувати. Проводити ретельну оцінку	Недолік енергії і здатності надихати інших
Натхненник	Менеджер у зв'язках з громадськістю	Товариський, доброзичливий, сприйнятливий	Слухати, будувати, Запобігати тертям. Знаходити підхід до важких людей	Нерішучий в „слизьких” ситуаціях
Контролер	Старший торговий агент	Старанний, педантичний, небайдужий	Знаходити помилки, упущення і помилки. Концентруватися на цілях самому і допомагати це зробити іншим	Має схильність до надмірних хвилювань, не охоче делегує

§4. Управління конфліктами в проекті. Причини конфліктів. Джерела конфліктів. Стратегії запобігання конфліктам

Конфлікт – це відсутність згоди між двома чи декількома суб'єктами, зіткнення протилежних сторін, сил, які можуть бути конкретним особами або групами працівників, а також внутрішній дискомфорт однієї людини.

Конфлікт може бути позитивним, якщо він: є основою для початку дискусії з обговорення того чи іншого питання; розв'язанні того чи іншого питання; покращує стосунки між людьми; дає змогу зняти напруженість; дає змогу працівникам повніше розкрити свої можливості.

Конфлікт може бути негативним, якщо він: відриває людей від розв'язання важливих питань; викликає почуття невдоволеності в колективі; веде до особистісної або групової ізоляції, а також протидіє порозумінню.

Конфлікти звичайно поділяються на психологічні й соціальні. Психологічний конфлікт пов'язаний із психологічними проблемами одного індивідуума (наявністю конкуруючих бажань, бажанням уникнути негативних результатів тощо). Соціальний конфлікт – це конфлікт, що виникає між індивідуумами, групами їх, а також системами та підсистемами.

Завдання менеджера зводиться до уміння керувати конфліктами, оскільки вони можуть носити *конструктивну* (спільний пошук вирішення конфлікту з вигодою для обох сторін) і *деструктивну* (коли кожен учасник конфлікту залишається при своїй думці) форму. Конструктивні конфлікти пов'язані з розбіжностями і боротьбою по принципових проблемах науково– технічної і соціальної політики організації. Вони сприяють запобіганню застою, служать джерелом ідей, супроводжують формування нових наукових напрямків.

Важливо встановити, як предмет розбіжності стосується виробничих проблем, а в якій мірі – особливостей ділових і особистих взаємин учасників конфлікту. Необхідно також з'ясувати мотиви конфліктного зіткнення працівників, спрямованість дій учасників конфлікту.

З цією метою варто вислухати всіх учасників конфлікту, не квапитися з висновками й узагальненнями, уникати прояву особистих симпатій. Головне домогтися взаєморозуміння учасників конфлікту, що визначає наступні можливі випадки розв'язання конфлікту: взаємне примирення на об'єктивній основі; компроміс, що базується на частковому задоволенні бажань обох сторін. У будь-якому випадку, основою примирення повинні бути об'єкти задоволення вимог обох сторін, викриття неспроможності помилкових претензій, проведення профілактичної і виховної роботи.

Деструктивні конфлікти можуть виникнути на тлі різкої розбіжності поглядів, інтересів людей у результаті невірного розуміння навколишньої виробничої реальності. Такі конфлікти характеризуються твердістю позицій учасників, недозволеними методами задоволення своїх вимог. У таких конфліктах крім розглянутих вище прийомів дозволу варто виявити твердість, аж до вживання організаційних заходів – розформування групи чи звільнення ініціаторів конфлікту.

Можливі наступні фактори, які сприяли б попередженню деструктивних конфліктів: наявність ясних цілей; вміння уникати непотрібних суперечок; вміння слухати інших; вміння уникати категоричних заяв; залучення всіх зацікавлених сторін; приближення інтересів сторін, мотивація; уникнення персональних оцінок; вміння досягати компромісу і приймати рішення одноголосно.

Управління конфліктом – це цілеспрямована дія на ліквідацію (мінімізацію) причин появи конфлікту, або корекцію поведінки учасників. Існує велика кількість методів управління конфліктами. Укрупнено їх можна представити у вигляді декількох груп: внутрішньоособовий метод (метод впливу на окрему особу); структурні методи (ліквідація організаційних конфліктів); міжособові методи або стилі поведінки в конфлікті; переговори; зворотні агресивні дії.

Загальновідомі наступні п'ять стилів поведінки у конфліктних ситуаціях:

Метод ухилення. Він базується на тому, що людина намагається відійти від конфлікту, уникнути ситуації, що провокує протиріччя та уникнути обговорення питання, що приводить до конфлікту.

Метод пристосування. Цей стиль характерний при природному небажанні уникнути конфлікт, тобто необхідно стимулювати почуття спільності в колективі.

Метод компромісу. Він характеризується прийняттям точки зору іншої сторони, але до певної межі. Проект–менеджер може ефективно його використовувати при офіційних переговорах по контракту і при неформальних переговорах з учасниками проекту.

Метод форсування. Примус до прийняття однієї точки зору. Цей стиль ефективний, коли керівник має велику владу над підлеглими.

Метод вирішення проблем. Це визнання розбіжностей у думках і готовність ознайомитись з іншими точками зору, щоб краще зрозуміти причину конфлікту та знайти вихід прийнятний для всіх. Вирішення проблеми є синтезом всіх методів управління конфліктами і використовується, коли є досить часу і існує довіра між конфліктними сторонами.

Вирішення конфліктів – це усунення повністю або частково причин, які провокують конфліктну ситуації. Успішне вирішення конфліктів передбачає: забезпечення підлеглих конкретними документами про їхні обов'язки, постановка завдання, формулювання мети й уточнення лінії поведінки персоналу для її досягнення; уважне з'ясування причин поведінки людей; відмову від моральних наставлянь і погроз; застосування покарання, якщо працівник цього заслуговує; пошук виходу з ситуацій, що загостря, а не з'ясування стосунків; не дозволяти іншим виводити себе з рівноваги; не припускати боротьби і переварювання серед підлеглих; постійно працювати над правильним викладом думок; учитися уважно слухати.

Завдання для самостійної роботи та самоперевірки знань 1.

Поясніть поняття “команда” та вкажіть, які основні риси притаманні даній категорії.

2. Охарактеризуйте основні стадії життєвого циклу команди проекту.
3. Перерахуйте заходи щодо відбору працівників до команди проекту.
4. Якими рисами характеру, на вашу думку, повинен володіти менеджер проекту?
5. Охарактеризуйте сучасний погляд на поняття “конфлікту”, у яких випадках конфлікт є позитивним, а в яких негативним?
6. Які види конфліктів Ви знаєте?
7. Які фактори сприяють попередженню деструктивних конфліктів?
8. Які основні моделі управління конфліктами Вам відомі?
9. Як Ви розумієте поняття лідерства у проекті та які стилі управління Вам відомі?
10. Які методи навчання Вам відомі?