

ЛІТЕРАТУРА



НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний
університет імені Івана Пулюя

Кафедра менеджменту інноваційної
діяльності та підприємництва

Управління проектами в підприємницькій діяльності

(опорний конспект лекцій для студентів
спеціальності 7.03060101 «Менеджмент
підприємницької діяльності» усіх форм навчання)

Тернопіль,
2016

Федишин І.Б. Управління проектами в підприємницькій діяльності (опорний конспект лекцій для студентів спеціальності 7.03060101 «Менеджмент підприємницької діяльності» усіх форм навчання) / І.Б. Федишин. – Тернопіль, ТНТУ імені Івана Пулюя, 2016. – 161 с.

Укладач: Федишин І.Б. – к.е.н., асистент.

Рецензенти: Андрушків Б.М. – д.е.н., професор

Кирич Н.Б. – д.е.н., професор

Розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри інноваційного менеджменту та підприємництва, протокол №1 від 27 серпня 2015 року.

Схвалено та рекомендовано до друку на засіданні методичної комісії факультету управління та бізнесу у виробництві Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, протокол №6 від 26 лютого 2016 року.

ЗМІСТ

Тема 1. Проект як об'єкт управління.

1.1. Предмет, головна мета дисципліни «управління проектами в підприємницькій діяльності».

1.2. Поняття «проект», види проектів та їх загальні ознаки.

Тема 2. Основи управління проектами в підприємницькій діяльності.

2.1. Історія управління проектами.

2.2. Фази життєвого циклу проекту.

2.3. Структура і оточення проекту.

2.4. Учасники проекту.

Тема 3. Оцінка ефективності проектів

3.1. Ініціація і розробка концепції проекту.

3.2. Види аналізу проектів.

3.3. Показники ефективності проектів.

3.4. Види ефекту від реалізації проектів.

Тема 4. Методи і технологія управління проектами

4.1. Організаційні структури управління проектами.

4.2. Аутсорсинг та офшоринг в управлінні проектами

Тема 5. Планування реалізації проекту.

5.1. Сутність планування проекту, цілі, призначення і види планів.

5.2. Сіткове планування.

Тема 6. Проектно-кошторисна документація. Кошторис і бюджет проекту.

6.1. Розробка проектно-кошторисної документації (тендери на розробку, вимоги до документації, експертиза та затвердження проектів).

6.2. Призначення кошторисів. Методи визначення кошторисної вартості.

6.3. Типи кошторисів.

6.4. Структура кошторисної вартості.

6.5. Розробка бюджету проекту

6.6. Основні завдання бюджетного контролю.

Тема 7. Інвестування і бізнес-планування проектів.

7.1. Джерела фінансування проектів.

7.2. Бізнес-планування проектів.

Тема 8. Управління ризиками проектів.

8.1. Основні принципи управління проектними ризиками.

8.2. Ідентифікація ризиків.

8.3. Типові ризики проекту.

Тема 9. Методи контролю ризиків проектів.

9.1. Методи кількісного аналізу проектних ризиків.

9.2. Методи та засоби впливу на ризик.

9.3 страхування як метод впливу на ризик.

Тема 10. Інструменти захисту інтересів замовника і виконавця проекту.

10.1. Контракти, їх структура і функції. Міжнародні контракти.

10.2. Гарантія за контрактами на виконання проекту.

10.3. Захист інтересів виконавця.

Тема 11. Інструментальні засоби автоматизованого управління проектами.

11.1. Автоматизоване управління проектами.

11.2. Програмні комплекси автоматизованого управління проектами.

11.3. Інструменти управління портфелем проектів.

11.4 автоматизоване робоче місце керівника проектів.

Тема 12. Міжнародні та національні стандарти із управління проектами.

12.1. Загальні підходи до стандартизації в області управління проектами.

12.2. Професійні організації із управління проектами.

12.3. Міжнародні стандарти управління проектами.

12.4. Національні стандарти управління проектами.

ВСТУП

Посилення конкурентної боротьби, мінливість ринкового оточення будь-якої сучасної компанії чи організації потребують від них здатності швидко та ефективно реагувати на ці події реалізацією різноманітних проектів. Сьогодні навіть традиційне виробниче підприємство змушене займатися проектною діяльністю. Активно розвиваються проектно-орієнтовані фірми - у сфері консалтингових та аудиторських послуг, будівництва і ремонту, розробки програмного забезпечення, організації та проведення рекламних заходів та багато інших. Успіх найчастіше приходить до тих компаній, менеджери яких знають і свідомо використовують специфічні методи та інструменти управління проектами. І навпаки, ігнорування цих методів та інструментів, управління проектами за принципом «як прийдеться» спричиняються до значних фінансових проблем, втрати ринкових позицій. Ось чому провідні університети України і світу не тільки готують фахівців у цій сфері менеджменту, а й включають у навчальні плани підготовки за різними спеціальностями курси з управління проектами.

Головні завдання курсу «Управління проектами в підприємницькій діяльності»: доведення поширеності проектною діяльністю підприємств і організацій за умов мінливого ринкового середовища і необхідності використання специфічних методів та інструментів в управлінні проектами; характеристика узагальненої моделі управління проектами як системи взаємопов'язаних цілей, функцій і інструментів, що визначаються, реалізуються і використовуються під час виконання проектів; формування сукупності теоретичних знань і практичних навиків ефективного здійснення основних функцій управління проектами.

Необхідності розв'язання цих завдань підпорядковані структура та зміст опорного конспекту лекцій. Він починається із загальної характеристики проектів і проектного менеджменту, його функцій, фаз, інструментів. Далі більш детально розкриваються основні складові управління проектами: побудова організаційної структури проектної команди, напрями та зміст структуризації проектів, сутність та інструментарій сіткового, календарного та ресурсного планування, особливості планування проектного бюджету. Висвітлено особливості контролю та оцінки виконання проектних робіт, підходи до забезпечення вимог з якості, управління торгами, проектними ризиками. Завершують опорний конспект лекцій огляд і характеристика наявного програмного забезпечення управління проектами та стандарти в області управління проектами.

ТЕМА 1. ПРОЕКТ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ.

Зміст

1.1. Предмет, головна мета дисципліни «Управління проектами в підприємницькій діяльності».

1.2. Поняття «проект», види проектів та їх загальні ознаки.

1.1. Предмет, головна мета дисципліни «Управління проектами в підприємницькій діяльності».

Управління проектами виділилося в самостійну дисципліну відносно недавно, хоча її теоретичні передумови формувалися протягом тривалого часу.

Необхідність економічного розвитку України змушує переглянути зміст системи дисциплін, що займаються економікою, плануванням, організацією та управлінням. Саме ці, характерні для ринкової економіки причини вимагають не просто підвищення рівня спеціалізації економіко-управлінської діяльності, а й розробки спеціальних методів планування, контролю термінів виконання та організації взаємодії виконавців. Основою нового підходу до об'єкта управління є концепція управління проектом (Project Management). До теперішнього часу управління проектами стало визнаною у всіх розвинених країнах методологією здійснення інвестиційної діяльності.

Сьогодні перед керівниками підприємств гостро стоять питання конкуренції з вітчизняними і зарубіжними виробниками, проблеми вибору постачальників матеріалів і субпідрядних організацій, взаємовідносин з акціонерами, загрози високої інфляції і зниження ділової активності, труднощів з отриманням кредитів та інші питання, яких 15 років тому за часів планової економіки не існувало.

У минулому підприємства намагалися пом'якшити вплив цих факторів програмами зниження витрат. У розвинених країнах ця

проблема вирішувалася за рахунок придбання капіталомісткого обладнання, що замінював більш дорогу ручну працю. Таким чином підприємства підвищували продуктивність без збільшення кількості працівників. В Україні ж, навпаки, часто виявлялася доцільною заміна машинного праці більш дешевою ручною а обладнання не оновлювалося. Проте і у даних заходів були свої обмеження: при подальшому збільшенні використання одного ресурсу знижувалась рентабельність. Таким чином, виникла потреба в альтернативних способах вирішення існуючих проблем. Одним з таких способів є вивчення і впровадження в практику положень теорії управління проектами. Це допомагає підсилити контроль і підвищити ефективність використання всіх ресурсів підприємства.

В Україні перехід підприємств до проектно-орієнтованого управління став можливий завдяки широкому розповсюдженню західних теорій управління проектами, адаптації прикладних методик управління до вітчизняних умов у сфері програмних продуктів, розвитку консалтингових компаній, а також створенню підприємств за участю іноземного капіталу.

Проте впровадження управління проектами на українських підприємствах проходить складно. Позначається не тільки відсутність кваліфікованого персоналу, а й часто небажання керівників здійснювати необхідні зміни. Управління проектами передбачає руйнування існуючих жорстких ієрархічних організаційних структур та адаптацію методик управління, які руйнують старі традиційні зв'язки і створюють нові, корпоративні.

В Україні перехід підприємств до проектно-орієнтованого управління став можливий завдяки широкому розповсюдженню західних теорій управління проектами, адаптації прикладних методик управління до вітчизняних умов у сфері програмних продуктів, розвитку

консалтингових компаній, а також створенню підприємств за участю іноземного капіталу.

Проте впровадження управління проектами на українських підприємствах проходить складно. Позначається не тільки відсутність кваліфікованого персоналу, а й часто небажання керівників здійснювати необхідні зміни. Управління проектами передбачає руйнування існуючих жорстких ієрархічних організаційних структур та адаптацію методик управління, які руйнують старі традиційні зв'язки і створюють нові, корпоративні.

Метою вивчення дисципліни «Управління проектами в підприємницькій діяльності» є знайомство студентів із сутністю та інструментами проектного менеджменту, що дозволяє кваліфіковано приймати рішення з управління командою проекту, координуванню обладнання, матеріалів, фінансових засобів і графіків для виконання певного проекту в заданий час в межах бюджету.

Предметом вивчення є процес управління проектами. Процес управління проектом включає всі основні його етапи, починаючи з науково-дослідних робіт і закінчуючи освоєнням (комерціалізацією) на ринку.

Завданнями вивчення дисципліни є:

- ознайомлення слухачів з історією розвитку методів управління проектами;
- дослідження наукових, теоретичних і методичних основ системи управління проектами;
- оволодіння методичними підходами до прийняття рішень з вироблення концепції проекту, його структуризації та оцінці;
- вивчення ролі і функцій проектного менеджера на різних етапах життєвого циклу проекту;

- знайомство з організаційними формами управління проектами та методами їх розробки та оптимізації;
- освоєння інструментарію планування і контролю ходу виконання проекту;
- придбання і розвиток навичок дослідницької та творчої роботи, економічного моделювання проектів із застосуванням програмних засобів.

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

- визначати цілі проекту;
- формувати його обґрунтування;
- структурувати проект (виокремлювати підцілі, етапи тощо);
- визначати фінансові потреби й джерела його фінансування;
- добирати постачальників, підрядників та інших виконавців на основі тендерів і конкурсів;
- готувати й укладати контракти;
- розраховувати кошторис і бюджет проекту;
- визначати терміни виконання проекту та розробляти графіки реалізації;
- контролювати процес виконання проекту й коригувати план його реалізації;
- управляти ризиками проектної діяльності.

Згідно із законом Лермана будь-яку технічну проблему можна

розв'язати, маючи час і гроші. Проте наслідок цього закону уточнює: «Вам ніколи не вистачатиме або часу, або грошей». Саме з такою метою було розроблено методику управління діяльністю на основі проекту.

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

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

Управління проектом досягається шляхом ітеративного застосування процесів управління проектами. Найбільша увага зазвичай приділяється процесам управління проектами в наступних функціональних областях:

1. Управління предметною областю проекту (змістом і межами) - визначення цілей, результатів і критеріїв оцінки успішності проекту (у сфері інформаційних і комунікаційних технологій, особливо в галузі розробки програмних продуктів, цю діяльність називають управлінням конфігурацією).

2. Управління проектом по тимчасових параметрах - розбивка проекту на групи робіт і окремі роботи; визначення послідовності виконання робіт, тривалості та розкладу робіт - календарного плану проекту; контроль змін календарного плану проекту.

3. Управління вартістю проекту - визначення видів і кількості

ресурсів, необхідних для здійснення проекту; визначення вартості ресурсів та робіт; облік і контроль витрат і доходів, а також змін бюджету.

4. Управління якістю - визначення стандартів якості, які відносяться до проекту, способів досягнення необхідного рівня якості та заходів щодо забезпечення якості; контроль якості.

5. Управління персоналом - розподіл повноважень, відповідальності і відносин координації і субординації персоналу проекту; побудова організаційних і ресурсних діаграм; підбір проектної команди і персоналу, задіяного в реалізації проекту; вдосконалення проектної команди.

6. Управління комунікаціями - визначення джерел і споживачів інформації усередині і поза проектом, термінів і періодичності надання інформації, способів доставки інформації; опис видів поширюваної інформації; управління процедурами поширення інформації в ході реалізації проекту.

7. Управління проектними відхиленнями:

- управління ризиками - виявлення факторів, які можуть вплинути на проект; визначення залежностей можливих результатів проекту від настання ситуацій ризику; розробка методів і стратегій управління ризиками; планування, реалізація і контроль протиризикових заходів;

- управління проблемами - виявлення виникаючих питань (технічних, функціональних, що впливають на основний бізнес та ін.), їх аналіз, прийняття і виконання рішень, формальне закриття і моніторинг проблем проекту;

- управління змінами - виявлення змін раніше узгоджених параметрів, їх аналіз, прийняття і виконання рішень, формальне закриття і моніторинг змін проекту.

8. Управління контрактами - визначення необхідних товарів і послуг,

потенційних постачальників; підтримання формалізованих відносин з постачальниками.

1.2. Поняття «проект», види проектів та їх загальні ознаки.

Донедавна термін «проект» (від лат. *projectus* – кинутий вперед) спеціалісти трактували так: це креслення, пояснювальна записка і кошториси, на основі яких можна збудувати літак, споруду чи завод; або це текст, що передує документу - плану, договору, угоді. *Тлумачний словник з управління проектами* подає визначення проекту як певного завдання з визначеними вихідними даними й встановленими результатами (цілями), що обумовлюють спосіб його вирішення. У сучасному розумінні поняття «проект» тлумачать так:

- це діяльність, захід, що передбачає виконання комплексу певних дій для досягнення певних цілей (одержання певних результатів);
- це система організаційно-правових і техніко-економічних документів, необхідних для виконання певних дій, або таких, що описують ці дії.

З цього визначення можна зробити висновок про те, що всім проектам властиві три важливі характеристики.

1. Наявність дат початку і завершення (у кожного проекту обов'язково є початок і кінець, цим проектна діяльність відрізняється від операційної, рутинної діяльності підприємства).

2. Результат кожного проекту - унікальний продукт або послуга. Цим проектна діяльність також відрізняється від операційної. Так, розробка нових ліків є проектом, а його серійний випуск становитиме предмет операційної діяльності підприємства. При цьому ступінь унікальності результату проекту може значно варіюватися від одного проекту до іншого.

3. Спрямованість проекту на досягнення певних цілей. Як правило, причиною появи проекту є деяка проблема, яка потребує вирішення, або

сприятлива ситуація, що вимагає зусиль для того, щоб підприємство могло випередити конкурентів. Успішним вважається проект, який з урахуванням ресурсних обмежень дозволяє повністю реалізувати поставлені цілі.

Інвестиційний проект - це системно, ресурсно і фінансово обмежений комплекс заходів, документів і робіт, фінансовим результатом якого є прибуток (дохід); це будь-який комплекс забезпечених інвестиціями заходів.

Усі проекти є інвестиційними, оскільки без вкладення коштів реалізувати проект неможливо.

Управління проектами відрізняється від менеджменту в класичному розумінні цього слова. Зазвичай менеджмент розуміється як координація дій, орієнтованих на досягнення певних цілей при одночасному економному витрачанні коштів. Це процес планування, організації, керівництва та контролю роботи членів організації та використання всіх наявних організаційних ресурсів для досягнення певних цілей. Менеджмент має циклічний, повторюваний характер, що і дозволяє удосконалювати управлінські впливи і домагатися зростання ефективності функціонування організації. Проект же – унікальний захід, що характеризується динамічним розвитком і обмеженістю за часом і ресурсами. Отже, управління проектами використовує унікальні методи та інструменти для підвищення ефективності реалізації проектів.

Типи проектів. Виокремлюють кілька основних чинників, що визначають кожен конкретний проект: масштаб, складність, терміни реалізації, обмеженість ресурсів, вимоги до якості.

За *термінами реалізації* розрізняють проекти короткотермінові (1-3 роки), середньотермінові (до 5 років) і довготермінові (понад 5 років).

За *складністю* розрізняють такі проекти:

- *монопроекти* – окремі конкретні проекти чітко визначеної орієнтації та масштабу; припускають певні спрощення щодо проектування та реалізації, формування команди проекту тощо. Виконуються, як правило, однією організацією або одним підрозділом. Наприклад, створення конкретного виробу, технології. Вони мають жорсткі часові та фінансові рамки. Для управління проектом потрібно керівник чи координатор.

- *мультипроекти* – комплексні проекти, що складаються з монопроектів;

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

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

- розподіл елементів проекту між виконавцями і необхідність координації їх діяльності;

- необхідність аналізу соціально-економічного середовища регіону, країни, де розробляється проект, і країн учасниць проекту;

- необхідність виокремлення як самостійної фази розроблення концепції проекту;
- розроблення і постійне відновлення плану проекту при його реалізації;
- необхідність планування на всіх рівнях планів – від стратегічного до оперативного з урахуванням можливих ризиків;
- необхідність постійного моніторингу проекту з оперативним підновленням (актуалізацією) усіх елементів його плану.

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

За масштабом: малі, середні, великі.

До *малих проектів* належать - науково-дослідні і дослідно-конструкторські розробки на промислових підприємствах, включаючи конструкторську, технологічну і організаційно-економічну підготовку виробництва, виготовлення дослідно-промислових зразків нової продукції, реконструкцію, технічне переозброєння й модернізацію виробництва. В американській практиці до таких належать проекти з капітальними затратами до 10-15 млн. дол. і трудовитратами до 40-50 тис. людино-годин. Такі проекти, як правило, виконуються силами самих підприємств. Термін розробки таких проектів не виходить за межі одного-двох років.

Середні проекти - включають роботи з проектування і будівництва підприємств, освоєння й облаштування невеликих родовищ корисних копалин (нафтових, газових, вугільних), якщо їх проектування ведеться на основі типових проектних рішень, а будівництво здійснюється комплектно-блочним методом. Суть його в тому, що більша частина об'єкта, що будується, виготовляється не на будівельному майданчику, а на потужностях підрядчика (виробника конструкцій).

Великі проекти виконуються за цільовими народногосподарськими програмами і містять у собі багато мультипроектів, об'єднаних загальною ціллю, використовуваними ресурсами і єдиним планом-графіком розробки й реалізації. Такі програми можуть бути національними, міжнародними, регіональними, галузевими, міжгалузевими і т. ін.

Вони формуються й координуються на макрорівні, як правило, за участю держави.

Великі проекти характеризуються великими витратами, наприклад, в американській практиці - понад 1 млрд. дол., різними джерелами фінансування, великою трудомісткістю розробки проекту (більше 2 млн. людино-годин) і будівництва (15-20 млн. людино-годин). Термін реалізації великого проекту виходить за межі 5-7 років.

До великих проектів, наприклад, можна віднести проекти створення магістральних трубопроводів, будівництва атомних електростанцій, комплексного освоєння великих родовищ корисних копалин тощо.

За характером і сферою діяльності виокремлюють такі проекти :

промислові – спрямовані на випуск і продаж нових видів продукції (як правило, вони пов'язані з будівництвом, удосконаленням технологій, розширенням присутності на ринку, реконструкцією та модернізацією існуючих виробництв);

економічні – спрямовані на приватизацію підприємств, розвиток ринку капіталів, реформування оподаткування та інші макроекономічні перетворення;

організаційні – спрямовані на реформування системи управління, проведення різноманітних конференцій і семінарів, створення нових організацій;

дослідницькі – зосереджені на науково-дослідній діяльності, розробленні програмних заходів, матеріалів, конструкцій, тощо;

соціальні – пов'язані з реформуванням системи соціального захисту, охороною здоров'я і довкілля, подолання наслідків природних і екологічних катастроф, соціальних потрясінь.

У ряді галузей - таких, як авіаційно-космічна або оборонна промисловість, - створювані об'єкти є настільки складними, що робота над ними здійснюється не в складі проектів, а в складі програм - групи взаємопов'язаних проектів і різних заходів, об'єднаних спільною метою і умовами виконання.

Програма може бути представлена як сукупність проектів, об'єднаних спільною метою, виділеними ресурсами, часом виконання, технологією, організацією та ін. Виконання окремого проекту в складі програми може не давати відчутного результату, в той час як здійснення всієї програми забезпечує максимальну ефективність.

Програми можуть носити макроекономічний характер і зачіпати інтереси значної частини населення. За змістом вони можуть бути економічними, соціальними, організаційними, технічними і змішаними.

Загальні ознаки проектів:

- спрямованість на досягнення цілей.
- координоване виконання взаємозалежних дій.
- обмеженість у часі.
- унікальність.

Кожен проект має відмінні особливості й ознаки. Не існує ідентичних проектів, навіть якщо вони передбачають виконання однакових дій. Ступінь унікальності проектів може бути різний. Розроблення нового приладу чи технології, безумовно, є унікальною, бо для цього необхідно зробити те, що ніколи раніше не робилося. Минулий досвід у цьому разі може лише обмежено підказати можливі ризики при виконанні такого проекту.

ТЕМА 2. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В ПІДПРИЄМНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.

Зміст

- 2.1. Історія управління проектами.***
- 2.2. Фази життєвого циклу проекту.***
- 2.3. Структура і оточення проекту.***
- 2.4. Учасники проекту.***

2.1. Історія управління проектами.

(на основі даних Асоціації управління проектами)

Витоки управління проектами йдуть в глиб історії. Однак зародження управління проектами як самостійної дисципліни відноситься до 30-их років ХХ ст. і пов'язується з розробкою спеціальних методів координації інжинірингу великих проектів в США - авіаційних в US Air Corporation та нафтогазових у відомій фірмі Exxon.

Вже в 70-х роках сформувався своєрідний «Світ управління проектами», який об'єднав фахівців різних континентів і країн, напрямків і сфер діяльності, національностей та культур. Все це відіграло суттєву роль у розвитку УП.

У 80-их роках відбуваються значні невдачі в управлінні проектами; виокремлюється управління ризиками як окрема дисципліна у рамках УП, розвивається управління якістю в проекті. У 90-их відбувається трансфер знань щодо УП в країни, що розвиваються, відбувається початок розробки та використання в УП нових інформаційних технологій на основі всесвітньої комп'ютерної мережі ІНТЕРНЕТ. Розробка і введення в дію міжнародних (ISO 10006-10007) і національних (APM, PMI, AI PM) стандартів з управління проектами.

2.2. Фази життєвого циклу проекту

Поняття життєвого циклу проекту. Кожен проект, програма або окремий товар мають певні фази (стадії) розвитку, відомі як фази життєвого циклу, або життєвий цикл. Чітке розуміння цих фаз дозволяє керуючим та керівникам більш ефективно управляти ресурсами для досягнення цілей і завдань проекту.

Обмежений період часу, за який реалізуються поставлені цілі, називається життєвим циклом проекту.

Фаза проекту - це набір логічно взаємопов'язаних робіт проекту, в процесі завершення яких досягається один з основних результатів проекту.

Стадії проектного циклу різняться залежно від сфери діяльності та прийнятої системи організації робіт, але кожний проект, так само як і план, незалежно від складності та обсягу необхідних для його виконання ресурсів обов'язково передбачає дві стадії: коли проекту ще немає і коли його вже немає.

Початком проекту вважають момент народження ідеї, особливо якщо це потребувало скрупульозних пошуків.

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

Для організації, що починає працювати над проектом, становить інтерес не проект як такий, а результат його виконання, продукт, що вироблятиметься, прибуток, який одержуватиме організація від реалізації проекту. Для інших організацій, що беруть участь у проекті

як виконавці окремих етапів або робіт, завершенням проекту найчастіше є завершення їх робіт. Завершенням проекту може вважатися також завершення робіт над його реалізацією, тобто впровадження проекту в дію; досягнення заданих результатів; припинення фінансування проекту; вилучення об'єктів проекту з експлуатації.

Узагальнюючи викладене, можна дати таке визначення поняття «*життєвий цикл проекту (проектний цикл)*»: це період часу від задуму проекту до його закінчення, який може характеризуватися моментом здійснення перших витрат за проектом (поява проекту) й отриманням останньої вигоди (ліквідація проекту).

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

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

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

Фази життєвого циклу проекту. На початку свого розвитку проект не вимагає здійснення великих фінансових затрат або залучення значних ресурсів. Однак у міру того, як робота за проектом розгортається, витрати на його здійснення істотно зростають, і лише при завершенні проекту обсяг витрат починає швидко знижуватися. Діапазон потреби проекту в

ресурсах обумовлених, перш за все, типом і складністю самого проекту. Загалом виділяють 4 або 5 етапів проекту:

Ініціація – Планування – Виконання – Завершення

В області інформаційних технологій (ІТ-проекти) і проектів, виконуваних держбюджетними організаціями, оптимально поділяють життєвий цикл проекту в 6-фазному варіанті, але концептуальну фазу розбивають на дві: передконтрактна і фазу контракування, оскільки держструктури зазвичай змушені виконувати проект засобами підготовки тендеру (передконтрактна фаза), його проведення з наступним укладенням контрактів (фаза контракування).

Вся діяльність за проектом протікає взаємозалежно в часі і просторі. Однак забезпечити однозначний розподіл фаз і етапів виконання проекту в логічній і часовій послідовності практично неможливо. Пов'язані з цим проблеми вирішуються за допомогою досвіду, знань і мистецтва фахівців, що працюють над проектом.

2.3. Структура і оточення проекту

Структура проекту. Для того щоб управляти проектом, доцільно розбити його на ієрархічні підсистеми та компоненти, тобто структурувати. Структура проекту – це організація зв'язків і відносин між його елементами. За допомогою структури визначають, що необхідно розробити чи зробити; вона пов'язує роботи між собою та з кінцевою метою проекту. У процесі структурування виокремлюють компоненти продукції проекту, етапи його життєвого циклу та елементи організаційної структури. Структурування – невіддільна частина загального процесу планування проекту, визначення його цілей, розподілу відповідальності й обов'язків. До основних завдань структурування проекту належать такі:

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

Побудова структурних моделей проекту здійснюється за певними принципами і методами. Для виявлення та усвідомлення цілей, складу та змісту проекту, організації планування та контролю процесів його здійснення необхідно визначити і побудувати структуру робіт проекту, використовуючи методи декомпозиції.

Структура декомпозиції робіт (work breakdown structure - WBS) є графічним представленням проекту, тобто сукупністю взаємопов'язаних елементів проекту різних ступенів деталізації. Кількість рівнів деталізації залежить від класу і складності проекту, а також від розробників та виконавців.

Середовище проекту - це сукупність зовнішніх і внутрішніх (по відношенню до проекту) факторів, що впливають на досягнення результатів проекту. Від точності визначення середовища проекту залежить його життєздатність. Поділ середовища, в якому існує і розвивається проект, на внутрішнє та зовнішнє умовний з таких причин:

- проект не є жорстким стабільним утворенням, тобто окремі його елементи у процесі реалізації можуть переходити із зовнішнього

середовища до складу проекту і навпаки;

- можливе використання певних елементів проекту як у його межах, так і поза ними (наприклад, спеціалісти, які водночас працюють над реалізацією конкретного проекту і розв'язанням інших проблем, зокрема виконанням іншого проекту).

На проект впливають такі *чинники зовнішнього середовища*:

- *політичні* – політична підтримка проекту державою, рівень злочинності, міжнаціональні та міждержавні відносини;

- *економічні* – структура відносного валового продукту, рівень оподаткування, страхові гарантії, умови підприємницької діяльності та регулювання цін, рівень інфляції, стабільність національної валюти, розвиненість банківської системи, стан ринків та ін.;

- *суспільні* – умови й рівень життя населення, рівень освіти, свобода пересування, соціальні гарантії та пільги, свобода слова, рівень розвитку місцевого самоврядування та ін.;

- *правові* – стабільність законодавства, дотримання прав людини, а також прав власності та підприємництва;

- *науково-технічні* – рівень розвитку фундаментальних і прикладних наук, інформаційних і промислових технологій, розвитку енергетики, транспортної інфраструктури, зв'язку, телекомунікацій;

- *культурні* – рівень освіченості населення, релігійна ситуація, історико-культурні традиції та ін.;

- *природні* – кліматичні умови, вимоги до захисту навколишнього середовища, екологічні стандарти для продукції, що виробляється.

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

активність. Від засобів комунікації залежать повнота й достовірність обміну інформацією між учасниками проекту.

2.4. Учасники проекту

Важливою особливістю діяльності в межах проекту є множинність учасників проектної діяльності. Наведемо визначення щодо учасників проекту, які використовують у світовій практиці управління проектами:

Ініціатор - сторона, яка є автором головної ідеї проекту, його попереднього обґрунтування та пропозицій щодо здійснення проекту. В якості ініціатора може виступати практично будь-який з майбутніх учасників проекту, але ділова ініціатива щодо здійснення проекту в кінцевому рахунку повинна виходити від замовника.

Замовник - головна сторона, зацікавлена у здійсненні проекту і досягненні його цілей. Майбутній власник результатів проекту. Замовник визначає основні вимоги до проекту, забезпечує фінансування проекту за рахунок своїх або залучених коштів, укладає контракти з основними виконавцями проекту і несе відповідальність за цими контрактами

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

Генеральний підрядник - юридична особа, несе відповідальність за виконання робіт відповідно до контракту. Підбирає та укладає договори з субпідрядниками на виконання окремих робіт і послуг.

Проектно-кошторисну документацію розроблюють проектні організації – *проектувальники*. Організація, яка несе відповідальність

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

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

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

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

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

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

Ліцензори / Ліцензуючі організації - організації, що видають ліцензії на право володіння земельною ділянкою, ведення торгів, виконання певних видів робіт і послуг тощо.

Органи влади - сторона, яка задовольняє свої інтереси шляхом отримання податків від учасників проекту, що висуває і підтримує екологічні, соціальні та інші суспільні і державні вимоги, пов'язані з реалізацією проекту.

Виробник кінцевої продукції проекту здійснює експлуатацію створених основних фондів та виробляє кінцеву продукцію.

Споживачі кінцевої продукції

Громадські організації.

Конкуренти

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

Учасники проекту – основний елемент його структури, тому що саме вони забезпечують реалізацію задуму. Залежно від типу проекту в його реалізації можуть брати участь від однієї до кількох десятків (іноді сотень) організацій. Кожна з них виконує певні функції, має певний ступінь участі у проекті й несе конкретну міру відповідальності за його реалізацію.

ТЕМА 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТІВ

Зміст

3.1. Ініціація і розробка концепції проекту.

3.2. Види аналізу проектів.

3.3. Показники ефективності проектів.

3.4. Види ефекту від реалізації проектів.

3.1. Ініціація і розробка концепції проекту.

Процес формального санкціонування нового проекту називається ініціацією і входить в управління проектом. Ініціація проекту полягає в розробці статуту та попередньої констатації змісту проекту.

Проекти зазвичай ініціюються як наслідок одного або декількох перерахованих умов: незадоволений попит; надлишкові ресурси; вимоги ринку (до параметрів продукту, устаткування і т.п.); інтереси кредиторів і акціонерів; реакція на непередбачену ситуацію (природні катаклізми і т. п.); запит замовника; соціальні потреби.

Опис продукту документує характеристики продукту або послуги, для яких був зроблений проект і повинно кореспондуватися з потребами бізнесу чи іншими причинами, що поклали початок проекту. Всі проекти повинні забезпечувати підтримку стратегічних цілей виконуючої проект організації.

Результатом процесу ініціації проекту є статут проекту (Project Charter) - документ, який формально санкціонує проект. У нього включають (прямо або шляхом посилань на відповідні документи) потреби бізнесу, заради задоволення яких робиться проект; опис продукту проекту. Статут проекту, опис продукту, фактори зовнішнього оточення є основою для розробки попередньої констатації змісту проекту (Preliminary Project Scope Statement) - перший варіант документованої бази для прийняття подальших рішень по проекту, що містить обґрунтування, основні результати та цілі проекту. Процес розробки проекту починається з формування його концепції. Формування концепції проекту прийнято ділити на наступні етапи:

1. формулювання цілей, досягнення яких забезпечується реалізацією проекту;
2. формулювання попередніх альтернативних варіантів (сценаріїв розвитку проекту), що задовольняють цілям інвестора;
3. відбір варіантів проекту, прийнятних з точки зору термінів реалізації та інших умов.

Концепція проекту багато в чому визначається стратегічними цілями його ініціаторів. Формування концепції великого проекту - це складний процес, що вимагає всебічної підготовки. Для розробки різних аспектів концепції проекту формуються робочі групи:

- група по маркетингу, в її завдання входить визначення ціни та обсягів реалізації кінцевої продукції;
- виробнича група, яка оцінює ймовірну собівартість виробу та вимоги до сировини, яке буде використовуватися для її виробництва;
- фінансова група, яка повинна оцінити витрати на реалізацію проекту, визначає джерела та обсяги фінансування;
- інші групи, які збирають інформацію про обстановку навколо проекту, законодавчих актах, податках, а також інших відомостях, що мають відношення до конкретного проекту.

На першій стадії розробки концепції проекту, як правило, використовуються послуги незалежних консультаційних фірм, яким доручається підготовка економічного обґрунтування, де аналізується попит на продукцію з оцінкою можливостей існуючих і потенційних конкурентів у виробництві аналогічної продукції, а також прогнозуються ціни на продукцію з урахуванням вимог, перерахованих вище. Отримані на етапі формування концепції результати оформляються у вигляді резюме проекту. Це аналітична записка, що викладає суть проекту по наступних аспектах: мета проекту; основні особливості та альтернативи проекту; організаційні, фінансові, політичні та інші проблеми, які

потрібно враховувати в подальшому; необхідні заходи щодо розробки проекту.

Прийнято вважати, що бізнес-ідея проекту визначена і концепція сформована, якщо:

- визначені основні варіанти і альтернативи проекту;
- виявлені основні проблеми, які можуть вплинути на реалізацію і ефективність проекту;
- вибір варіантів підкріплений попередньою оцінкою витрат і результатів;
- є підстави припускати, що проект отримає необхідне фінансування;
- створена конкретна програма розробки проекту.

Таке поетапне виконання передінвестиційної фази дозволяє виробляти поетапну перевірку бізнес-ідеї та оцінювати альтернативні варіанти рішень. Якщо ідея проекту схвалена, визначається склад відомостей, які будуть потрібні для подальшої розробки, включаючи маркетинг, інженерно-геологічні вишукування, оцінку навколишнього середовища і зовнішніх джерел сировини, політичну обстановку в регіоні, соціокультурну та демографічну ситуацію в регіоні.

Основними критеріями прийнятності бізнес-ідеї виступають технологічна здійсненність; довгострокова життєздатність; економічна ефективність; політична, соціальна та екологічна прийнятність; організаційно-адміністративна забезпеченість.

Стосовно до ситуації дослідження інвестиційних можливостей складається з наступних стадій:

- вивчення прогнозів економічного і соціального розвитку регіону;
- формування інвестиційної стратегії та вивчення умов для її здійснення;

- передпроектне обґрунтування інвестицій у будівництво, аналіз альтернативних варіантів і вибір проекту;
- підготовка декларації про наміри;
- розробка попереднього плану проекту;
- вибір та погодження місця розміщення об'єкта, екологічне обґрунтування проекту та його експертиза;
- попереднє інвестиційне рішення і завдання на розробку ТЕО.

У ході формування інвестиційної стратегії (здуму інвестора) аналізують природні ресурси, попит на продукцію (послуги) проекту, імпорт, вплив навколишнього середовища, кооперацію із суміжниками, можливість розширення і модернізації існуючих виробництв, загальний інвестиційний клімат, якість і вартість продукції (послуг), експортні можливості; можливі території під забудову.

В результаті цієї фази формується Декларація про наміри, яка містить наступні основні відомості: інвестор (замовник), його адреса; місце розташування і характеристика об'єкта; обґрунтування необхідності запланованій діяльності; потреба в ресурсах при будівництві та експлуатації; перелік основних споруд та їх будівельні характеристики; транспортне забезпечення; можливий вплив на навколишнє середовище; джерела фінансування; терміни планованого будівництва; напрями використання готової продукції.

Обґрунтування інвестицій піддаються експертизі, направляються на висновок до відповідного органу виконавчої влади і затверджуються замовником. Зазвичай вони включають вихідні дані; потужність підприємства, номенклатуру продукції; основні технологічні рішення; забезпечення підприємства ресурсами; місце розміщення підприємства; основні будівельні рішення; оцінку впливу на навколишнє середовище; кадри і соціальний розвиток; ефективність інвестицій. В результаті

виконання перерахованих етапів приймається попереднє інвестиційне рішення і складається завдання на розробку ТЕО проекту.

Вирішальний елемент інвестиційного процесу - техніко-економічне обґрунтування (ТЕО), зазвичай виконується після попереднього схвалення інвестиційної пропозиції потенційним інвестором і є завершальним документом для обґрунтування здійсненності та ефективності проекту. На етапі ТЕО завершується робота по оцінці економічної спроможності проекту. Вона повинна ґрунтуватися на інформації, отриманій в процесі проектного аналізу - інструменту, розробленого Міжнародним центром промислових досліджень при UNIDO. Черговість виконання окремих елементів проектного аналізу залежить від безлічі факторів: виду продукції проекту, новизни технології, форми власності і т. д. Однак, як правило, першими проводяться комерційний і технічний аналізи, а потім інші.

3.2. Види аналізу проектів в підприємницькій діяльності.

Кожний проект піддається таким видам аналізу: технічному, комерційному, фінансовому, екологічному, організаційному, соціальному, економічному, його бюджетній ефективності.

Технічний аналіз передбачає вивчення технічних і технологічних альтернатив.

Комерційний (фінансовий) аналіз передбачає дослідження витрат і результатів щодо інтересів конкретних організацій - учасників проекту, метою яких є отримання прибутку.

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

Мета *соціального аналізу* – скласти план реалізації проекту, прийнятний для його користувачів.

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

Екологічні й соціальні наслідки проекту (так само з відомих причин) більшою мірою цікавлять суспільство загалом, ніж організації, що беруть участь у проекті.

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

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

Фінансовий аналіз проекту (розробка фінансової моделі проекту) дозволяє оцінити інвестиційну привабливість проекту, визначити необхідний обсяг інвестицій, оптимізувати структуру джерел фінансування, вибрати оптимальну схему погашення заборгованості.

Аналіз бюджетної ефективності проекту. Показники бюджетної ефективності відбивають вплив результатів здійснення проекту на доходи й витрати його бюджету.

Порівняння різних проектів і вибір кращого з них здійснюють за показниками їх інтегрального економічного ефекту. Розраховуючи показники економічної ефективності на рівні економіки чи галузі, до складу результатів проекту включають кінцеві виробничі результати (надходження від реалізації на внутрішньому та зовнішньому ринках); надходження від продажу майна та інтелектуальної власності

(ліцензій, винаходів, ноу-хау тощо); прямі фінансові результати; соціальні й екологічні результати, розраховані з урахуванням спільного впливу всіх учасників проекту на здоров'я населення, соціальні та психологічні умови в регіоні; кредити й позики іноземних держав, банків і фірм, надходження іноземних мит тощо.

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

3.3. Показники ефективності проектів

В основі проектного підходу до інвестиційної діяльності лежить принцип грошових потоків (cash flow). Особливістю є його прогностичний і довгостроковий характер, тому в застосовуваному підході до аналізу враховуються фактор часу і фактор ризику. В якості основних показників ефективності проекту міжнародна та вітчизняна практика встановлюють:

- фінансову (комерційну) ефективність, що враховує фінансові наслідки для учасників проекту;
- бюджетну ефективність, що враховує фінансові наслідки для бюджетів всіх рівнів;
- економічну ефективність, що враховує витрати і результати, що виходять за межі прямих фінансових інтересів учасників проекту й допускають вартісне вираження.

Безумовно, слід враховувати і витрати, і результати, що не піддаються вартісній оцінці (соціальні, політичні, екологічні та ін.).

Різноманітні методичні рекомендації щодо оцінки проектів та їх відбору для фінансування, методика UNIDO та інші вітчизняні та

зарубіжні роботи з оцінки ефективності проектів пропонують безліч застосовуваних для цієї мети методів.

Всі методи оцінки ефективності проекту поділяються на дві групи, засновані на дисконтованих і облікових оцінках.

Вибір методу визначається термінами здійснення проекту, розміром інвестицій, наявністю альтернативних проектів та іншими факторами.

У світовій практиці найбільш часто для оцінки ефективності проектів застосовують методи оцінки ефективності проекту, засновані на дисконтованих оцінках, оскільки вони значно більш точні, так як враховують різні види інфляції, зміни процентної ставки, норми прибутковості і т.д. До цих показників відносять:

- приведений прибуток (*Present Value*) – PV;
- чистий приведений прибуток (*Net Present Value*) – NPV;
- індекс рентабельності інвестицій (*Profitability Index*) – PI;
- внутрішня норма прибутковості (*Internal Rate of Return*) – IRR;
- термін окупності (*Payback Period*) – PP;
- дисконтований термін окупності (*Discounted Payback Period*) – DPP.

Оцінювання зміни вартості грошей у часі. У проектному аналізі прийнято порівнювати вартість грошей у різний час за допомогою двох методів – дисконтування та нарощування.

У загальному вигляді підвищення вартості грошей (*нарощування або компаудування*) у майбутньому визначають за формулою:

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

де P – теперішня вартість грошей;

r – річна банківська процентна ставка (ставка дисконту – прийнятна для інвестора норма прибутку на капітал);

t – порядковий номер року, якому відповідає значення F_t .

Зворотний процес – визначення теперішнього еквівалента вартості грошей, що будуть отримані у майбутньому – називається *дисконтуванням*. Загальна формула приведення вартості грошей у майбутньому до рівня їх теперішньої вартості має такий вигляд:

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

Загальна накопичена величина дисконтованих доходів (PV) розраховується за формулою:

$$PV = \sum_t P_t / (1 + r)^t$$

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

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

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

P_t – грошові надходження за період t .

Якщо проект передбачає не разову інвестицію, а послідовне інвестування фінансових ресурсів протягом декількох років, то використання показника *NPV* базується на порівнянні витрачених дисконтованих інвестицій IC із загальними дисконтованими грошовими надходженнями. Тоді для розрахунку *NPV* використовується формула:

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

Для більш точного визначення чистої поточної вартості грошових потоків застосовують показник «модифікована чиста поточна вартість (MNPV)». Модифіковане значення *NPV*:

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

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

Індекс рентабельності інвестицій (PI) - це дохід на одиницю вкладених коштів. У випадку, якщо інвестиції є разовими і не передбачають подальших вливань коштів із одночасним прогнозованим прибутком, то він визначається як відношення поточної вартості грошового потоку доходів до суми інвестиційних витрат:

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

В тому разі, якщо проект передбачає одночасне інвестування протягом певного періоду часу та отримання доходів від інвестицій, то для розрахунку PI використовують таку формулу:

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

Внутрішня норма прибутковості (IRR) є нормою дисконту r при $NPV = 0$ (тобто це коефіцієнт дисконтування, при якому поточна приведена вартість майбутніх надходжень коштів на дані інвестиції рівна затратам на ці інвестиції).

$$NPV = \sum_{t=1} \frac{P_t}{(1+d^*)^t} - IC = 0$$

де: $d^* = IRR$ - внутрішня норма прибутковості, відповідна потоку платежів P_t

Якщо значення NPV інвестиційного проекту дає відповідь на питання про його ефективність за певної заданої норми дисконту r , то IRR

визначають методом послідовних наближень і порівнюють з необхідною інвестору нормою прибутку на вкладений капітал, тобто *IRR* характеризує максимально прийнятний відносний рівень витрат, які можуть бути здійснені при реалізації певного проекту. Якщо значення *IRR* не менше від потрібної норми прибутку на капітал, інвестиції виправдані. У іншому випадку проект відхиляють. Отже, значення *IRR* показує верхню межу допустимого рівня дисконтної ставки, перевищення якої робить проект збитковим.

Маючи додатні та від'ємні значення *NPV* при відповідних ставках можна обчислити точне *IRR* за такою формулою:

$$IRR = r_1 + \frac{NPV_{r_1}}{NPV_{r_1} - NPV_{r_2}} * (r_2 - r_1)$$

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

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

Термін окупності *PP* – це мінімальний часовий інтервал (від початку здійснення проекту), за межами якого інтегральний дохід від проекту стає позитивним і залишається таким.

$$PP = \sum_t \frac{IC_t}{PI^t}$$

де IC – капітальні витрати; P^t – щорічний прибуток від капіталу.

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

$$\sum_t P_t \geq IC$$

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

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

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

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

У країнах з нестабільною політичною, податковою, законодавчою системами показник дисконтованого терміну окупності інвестицій має одне з головних значень з точки зору зниження фінансових ризиків. Крім цього важливість даного показника визначається стабільністю попиту на результат інвестицій (наприклад, приріст розвіданих запасів нафти з

кожним роком зменшується, вартість видобутку збільшується, а споживання нафти зростає, ясно що в середньостроковій, а тим більше в довгостроковій перспективі ціна буде тільки рости (при відсутності рецесії) і проблем зі збутом не буде, інша справа інформаційні технології: швидкий прогрес апаратного та програмного забезпечення, висока конкуренція вимагає високої швидкості окупності тому що через певний період багато інноваційних продуктів перестають користуватися попитом, старіють).

3.4. Види ефекту від реалізації проєктів.

Впровадження проєктів може дати чотири види ефекту:

Економічний ефект. Саме наявність даного виду ефекту обумовлює можливість позитивного рішення з реалізації проєкту. Залежно від призначення техніко-економічного обґрунтування та капітальних вкладень економічний ефект виражається приростом національного доходу, збільшенням прибутку, економією на поточних і одноразових витратах, зниженні трудомісткості виготовлення продукції, зростанні продуктивності праці, економії матеріальних ресурсів (сировини, енергії, палива, матеріалів), підвищенні якості продукції і т.д. Економічний ефект служить узагальнюючим показником економічної ефективності будь-якої групи технічних рішень і характеризує абсолютну величину перевищення вартості очікуваних (фактичних) результатів над сумарними витратами ресурсів за певний розрахунковий період.

Науково-технічний ефект. Практичне використання результатів наукових досліджень (особливо фундаментальних) відокремлено роками, а іноді й десятками років. Кількісна оцінка науково-технічного ефекту утруднена, тому результати оцінюються лише побічно на основі визнання науковою громадськістю або державою масштабності та значущості проєкту.

Соціальний ефект. Даний ефект проявляється в підвищенні безпеки для життя і здоров'я людини. Цьому сприяють і поліпшення умов праці, і підвищення його безпеки, і більш повне задоволення потреб працівників. Основні результати соціального ефекту виражаються в зниженні плинності кадрів, скорочення втрат від травматизму та професійних захворювань, помітному зменшенні витрат, пов'язаних з компенсацією важких і шкідливих умов праці. Варто відзначити, що соціальний ефект, як правило, не є безпосереднім результатом НДДКР. Однак він стає можливим лише завдяки розробці, виготовленню, впровадженню та використанню конкретних видів техніки і нових технологій. При оцінці соціального ефекту використовуються в основному натуральні показники, наприклад, скорочення випадків травматизму, зниження втрат робочого часу через хворобу, зменшення ймовірності професійних захворювань і т.д.

Екологічний ефект. Сутність його полягає у визнанні безумовної пріоритетності критеріїв соціальної ефективності та екологічної безпеки об'єктів у порівнянні з критерієм економічної ефективності. Порівняння і вибір найкращого з усіх можливих варіантів технічних нововведень і технологій здійснюється в певній послідовності. Сучасна техніка і нові технології, що сприяють зменшенню забруднення навколишнього середовища, збереження та більш раціональному використанню природних ресурсів, можуть розглядатися як екологічні ефекти від інновацій.

Решта видів ефекту несуть у собі потенційний економічний ефект. Наприклад, розроблений проект може дати економічний ефект або після його продажу, або після реалізації продукції, розробленого на основі проекту. Зниження викидів шкідливих компонентів в атмосферу, ґрунт, воду зберігає екосистему, збільшує тривалість життя людини і т.д. Цей ефект неможливо відразу перевести в прибуток. Наведені приклади дозволяють зробити наступний висновок: економічний ефект розробки, впровадження або продажу може бути потенційним або фактичним

(реальним, комерційним), а науково-технічний, соціальний та екологічний ефекти можуть мати форму тільки потенційного економічного ефекту. По суті, якщо брати до уваги тільки кінцеві результати впровадження або продажу продукції, то будь-який вид інвестиційної діяльності можна оцінити у вартісному вираженні. Критеріями кінцевої оцінки тут є: час отримання фактичного економічного ефекту і ступінь невизначеності його одержання (або рівень ризику вкладення інвестицій).

ТЕМА 4. МЕТОДИ І ТЕХНОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Зміст

4.1. Організаційні структури управління проектами.

4.2. Аутсорсинг та офшоринг в управлінні проектами

4.1. Організаційні структури проекту.

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

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

організаційні форми. Під *організаційною структурою управління проектом* розуміють сукупність взаємозалежних органів управління, що перебувають на різних рівнях системи, а під *організаційною формою* – організацію взаємодії та взаємовідносин учасників інвестиційного процесу.

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

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

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.

За системою взаємовідносин учасників проекту існує «виділена» структура і структура «управління за проектами». Це організаційна структура, ситуаційно винесена за межі «материнської». Застосовується

у разі здійснення підприємством окремого проекту, після завершення якого ліквідується шляхом злиття з «материнською» структурою. Ресурси формуються за рахунок «материнської» організації.

Структура «управління за проектами» - виділена у межах «материнської» постійно діюча організаційна структура, створена з метою управління реалізацією проектів підприємства. Застосовується у разі регулярного здійснення підприємством одного чи кількох проектів, характеризується суттєвою інтеграцією з «материнською» структурою.

Найпоширенішими структурами в управлінні проектами є: функціональна, матрична та проектна.

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

Матрична структура управління створюється на базі функціональної, вона найбільшою мірою відповідає програмно-цільовому характеру проектної діяльності.

Можливі різновиди матричної структури - слабка матрична структура наближена до функціональної, сильна - до проектної.

Існують також такі види матричної організаційної структури:

- 1) функціональна;
- 2) балансова;
- 3) проектна;
- 4) контрактна.

1. Функціональна матриця. Цей вид є прийнятним для невеликих проектів, тому що він характеризується слабкою владою та слабким контролем із боку проектного менеджера. Проектний менеджер з обмеженою владою координує виконання проекту, до якого залучені різні функціональні підрозділи. Функціональні менеджери мають владу і

несуть відповідальність у більш вузьких специфічних сегментах. Більша частина влади і відповідальність за проект зосереджуються в руках функціонального менеджера. Проектний менеджер тільки спостерігає за процесами, він не може впливати на події, змінювати їх, безпосередньо давати розпорядження членам проектної команди. Скоріше всього, він виступає координатором проекту, підпорядковується функціональному керівникові, але перебуває на вищому рівні, ніж підлеглі;

2. Балансова матриця. Проектний менеджер поділяє владу і відповідальність за виконання проекту однаково з функціональним менеджером. Менеджер проекту контролює виконання графіка і бюджету, спирається на підтримку і послуги функціонального менеджера. Він визначає що потрібно і на коли, а функціональний менеджер уже контролює як це виконується та ким. Функціональний менеджер здійснює підбір і закріплення свого персоналу за проектами, несе відповідальність за технічні рішення у межах своєї спеціалізації. У цій структурі створюється відділ управління проектами, керівник якого перебуває на одному ієрархічному рівні з функціональними керівниками, а до його складу входять менеджери проектів. Керівник проектного відділу звітує перед генеральним менеджером. Балансова матриця, з однієї сторони, поєднує виконавців, спрямовує їхні зусилля на досягнення мети, а з іншої – функціональні підрозділи зберігаються незайманими. Використовується як для внутрішньофірмових проектів, так і для міжкорпоративних проектів, де взаємодіють багато підприємств.

3. Проектна матриця. Цей вид наближається до проектної команди. Саме цьому виду надають перевагу проектні менеджери. Проектний менеджер управляє проектом, має владу і несе першочергову відповідальність за завершення проекту відповідно до його завдання. Функціональні менеджери добирають персонал і проводять технічну

експертизу. Проектний менеджер є лінійним керівником, звітує перед генеральним менеджером, перебуває на одному рівні або вище функціональних менеджерів.

4. Контрактна матриця. Використовується у великих проектах, коли об'єднуються різні підприємства в одну організацію для виконання проекту. Влада проектного менеджера залежить від форми контрактів. Тому цю форму організаційної структури називають контрактною матрицею. Вона залежить від влади проектного менеджера, може існувати в будь-якій базовій матричній формі, є складною структурою. Усі підприємства з'єднуються лінійною владою, що базується на контрактах і постачальницьких угодах. На сьогодні їй немає альтернатив при здійсненні складних проектів.

Проектна структура управління. У проектній структурі для вирішення конкретних завдань, пов'язаних з проектом, створюється робоча група, яка розпускається після завершення роботи над проектом. Персонал і ресурси, раніше залучені до роботи, повертаються в свої функціональні підрозділи. Для вирішення завдань перспективного розвитку в складі підприємства створюється спеціальний підрозділ, а керівники проектів зосереджують свою увагу на виконанні конкретних завдань.

У проектній організаційній формі управління реалізуються вимоги системного підходу до управління, відповідно до якого роботи, що забезпечують розв'язання певної проблеми чи досягнення кінцевої мети, розглядаються з позицій не сталої ієрархії підпорядкування, а саме досягнення певної мети чи розв'язання певної проблеми. Для управління розробкою конкретних проектів і програм створюються комплексні органи з відповідними повноваженнями. Вони покликані забезпечити пріоритет загальних, глобальних цілей організації над приватними, локальними цілями функціонального характеру; підвищити відповідальність за

кінцевий результат робіт; децентралізувати розв'язання оперативних завдань, забезпечивши гнучке й оперативне реагування на зміни зовнішніх і внутрішніх умов; забезпечити мобільний механізм для одночасного виконання кількох проектів.

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

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

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

вирішення яких відповідають обидва рівні управління, а також через невизначеності, що потребують прийняття рішень як на організаційному, так і на проектному рівні управління.

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

Зазвичай організації застосовують проектну або матричну структуру управління тоді, коли звичайна функціональна структура виявилася непридатною для кількох проектів.

4.2. Аутсорсинг та офшоринг в управлінні проектами.

Аутсорсинг. В сучасному світі досягають успіху лише ті компанії, які, оптимізуючи операційні витрати при збереженні високої якості товарів і послуг, ведуть бізнес найефективнішим способом. Однією з найбільш успішних бізнес-моделей, які дають можливість добитися конкурентних переваг, є аутсорсинг.

Аутсорсинг – це передача неосновних функцій підприємства і всіх пов'язаних з ними активів в управління професійному підряднику (аутсорсеру).

Основним принципом аутсорсингу є те, що компанія залишає собі тільки те, що вона може зробити краще за інших та передає зовнішньому виконавцю те, що він робить краще за інших.

Компанії зазвичай починають використання схеми аутсорсингу в першу чергу з ІТ-аутсорсингу, плавно переходячи до решти видів.

Аутсорсинг управління проектами є поширеним і перевіреним підходом середніх і великих компаній до реалізації проектних завдань у всьому світі.

Для України аутсорсинг управління проектами – нова і унікальна послуга, в рамках якої завдання по управлінню проектами замовника реалізуються зовнішньою компанією, яка, спеціалізуючись саме на професійному управлінні проектами, представляє інтереси замовника. Реалізація проектів силами компанії не завжди приводить до запланованих керівництвом результатів. Основні причини можливих невдач – різке зростання кількості проектів і нестача власних фахівців, що справді добре вміють управляти проектами.

Необхідність передачі функцій по управлінню проектами на аутсорсинг може бути викликана такими причинами:

- в компанії виникла потреба реалізації одного великого й значущого для компанії проекту, при цьому впровадження комп'ютерної системи управління проектами не потрібно, а постановка системи управління проектом також вимагає додаткового часу;
- вже було ухвалене рішення щодо впровадження проектноорієнтованого управління в компанії, але на це потрібно мати додатковий час, протягом якого проекти будуть реалізовуватися старими методами, які виявлялися малоефективними;
- компанія постійно виконує певний обсяг проектних робіт, при цьому вона несе занадто високі видатки як на управління проектами (залучення співробітників компанії із частковим або повним відривом від основної діяльності, або утримування спеціального підрозділу для управління проектами), так і на вдосконалювання системи управління проектами (добробку методології, зміна настроювань інформаційної системи, навчання персоналу, задіяного в керуванні проектами);

– у компанії виникло завдання, пов'язане з розробкою конкретного набору документів по проекту/програмі, при цьому планується продовжити самостійне управління проектом/програмою після виконання цих робіт.

Окрім перерахованих причин до аутсорсингу управління проектами організації звертаються за таких умов:

1. Стрімке зростання кількості проектів при недостатності власного персоналу.
2. Неуспішна реалізація або провал проектів.
3. Стратегія передачі непрофільної діяльності на аутсорсинг.
4. Стратегічна важливість проектів (строки, бюджет).
5. Впровадження корпоративної системи управління проектами через аутсорсинг.

Залежно від потреб компанії-замовника й особливостей її проектної діяльності, виділяються два види аутсорсингових послуг проектного управління:

- 1) аутсорсинг фахівців;
- 2) аутсорсинг функцій.

Переваги аутсорсингу управління проектами такі:

1. Ефективне проведення тендерів (мінімізація затрат, деталізація пропозицій підрядників).
2. Використання при управлінні проектами кращих практик, методологічних підходів і міжнародних стандартів (практики РМІ).
3. Ретельне планування і моніторинг проектів (песимістичні й оптимістичні плани, контроль базових планів, моделювання розвитку проекту, контроль змін і ризиків).
4. Ефективне вирішення комунікаційних проблем, організація і підготовка звітності про хід проекту для всіх рівнів управління.

5. Ефективне управління персоналом замовника (чіткий розподіл відповідальності, контроль виконання робіт, формування єдиної команди).

Офшоринг. Після усвідомлення того, що аутсорсинг набуває стратегічного значення, фінансовий тиск робить неминучим і використання аутсорсингу за кордоном, в регіонах з дешевою робочою силою. Сьогодні компанії все успішніше долають труднощі, пов'язані з якістю, гнучкістю та оперативністю, які зазвичай виникають при роботі у віддалених районах. Офшоринг (OffShoring) - аутсорсинг за кордоном.

Найбільш популярними є три моделі офшорингу – *спільне аутсорсингове офшорне підприємство, дочірня аутсорсингова офшорна компанія і власне офшоринг.*

У *спільному підприємстві* організація об'єднується з місцевою фірмою або компанією за допомогою купівлі рівної частки або формування незалежної компанії, в яку кожна із сторін вкладає ресурси. Мета зазвичай полягає в тому, щоб укласти договір, за яким обидві організації отримують вигоду від сильних сторін компаньйона. За допомогою переваг місцевих учасників бізнесу організація-клієнт може зменшити деякі ризики, пов'язані з інтернаціоналізацією; одночасно місцевий гравець може отримати вигоду від партнерства з сильною компанією і можливість поступово збільшити свою ринкову вартість.

Дочірня офшорна компанія – юридичне самостійне підприємство, контрольний пакет акцій або статутний капітал якого належить іншій (материнській) компанії. Дочірня компанія часто виступає в ролі філії материнського підприємства. Дочірня компанія діє як незалежний бізнес-підрозділ, виконуючий проекти і програми. Засновник дочірньої компанії затверджує його статут і зберігає стосовно нього деякі управлінські, у тому числі контрольні, функції. Спільне підприємство і дочірня модель офшорингу можуть містити серйозні зобов'язання з боку

організації-клієнта, до яких управління в традиційних компаніях може інколи бути несхильне. Щоб протистояти таким ризикам даних моделей і капіталізувати вигоду від офшорингу, компанії вдаються до аутсорсингу проектів і програм, який охоплює широке коло робіт, – від невеликих проектів до довготермінових контрактів на суми, що обчислюються мільйонами доларів.

Місьцеве субконтрактування з офшорингом (Onsite Subcontracting with Offshoring). Можливо, це найбільш простий тип аутсорсингу, коли фірма розміщує своїх кваліфікованих співробітників безпосередньо поряд з клієнтом. Ці люди стають фактично часткою команди замовника. Ця модель також називається «Приріст персоналу». Більшість іноземних аутсорсингових фірм починають від надання послуг по програмуванню і продовжують пропонувати підтримку проекту. Ця модель аутсорсингу найбільш пристосована до маленьких фірм, що мають відношення до замовника та умови для найму і укомплектування штатів персоналу;

Чисті офшорні проекти (Pure Offshore Projects). Ця модель включає завдання, межі яких чітко визначені і робота достатньо розділена, щоб виконуватися віддаленими один від одного невеликими підрозділами.

Наприклад. До такого аутсорсингу відносяться проекти, передані невеликим організаціям, приватним особам і фрілансерам по всьому світу за допомогою використання мережі Інтернет.

Ця модель офшорингу менш поширена і зазвичай використовується в ІТ-проектах при невеликому рівні розвитку програмних компонентів або модулів.

Офшорингові індивідуальні проекти (Offshoring Individual Projects). Організації, які мають добру програму по аутсорсингу, зменшують ризики від його використання за допомогою розподілу роботи на менші і легше керовані проекти, які вони передають організаціям-виконавцям. Менеджери в організаціях-клієнтах, які мають чіткі модулі і програми,

що підлягають розвитку, передають їх аутсорсерам для розробки програм.

Місцева/офшорна модель всесвітньої (глобальної) доставки Global Delivery Onsite/Offshore Model. Це класичний ІТ-офшоринг, здійснюваний більшістю провайдерів розробки програмного забезпечення, де вони беруться за проекти, модулі або програми клієнта, створюють невелику команду на місці, яка працює з менеджерами і командою замовника й координує роботу з офшорною командою, яка виконує основну частину роботи. Це найбільш зрілий ступінь «офшорингу індивідуальних проектів».

Мультипідрядний офшоринг (мультисорсинг) (Multi-vendor Off shoring (Multisourcing). Обговорюючи моделі офшорингу, ми вказували, що це стосунки між замовником і одним виконавцем. Проте, насправді, клієнт може мати безліч аутсорсерів. Організації намагаються мінімізувати рівень ризиків при застосування стратегії аутсорсингу за допомогою створення списку з вибором найкращих виконавців. Для організації аутсорсера це крок до підвищення прибутку; для організації-клієнта це послуга зі створення додаткової вартості, оскільки їх працівникам не доводиться управляти повсякденними завданнями.

Офшоринг є комплексним стратегічним рішенням для здешевлення бізнесу. Організації витрачають значну частину часу, складаючи стратегію і плануючи модель, відповідну специфічним потребам того чи іншого бізнесу. Західні компанії, вивчаючи аргументи за і проти застосування різних моделей аутсорсингу, інколи пристосовують їх до свого бізнесу, створюючи гібридні моделі. Багато великих постачальників послуг пропонують клієнтам набори змішаних варіантів і інколи описують перехід від однієї моделі до іншої в міру того, наскільки клієнт розуміє сенс офшорингу.

Дослідження, проведене фахівцями дослідницького центру Booz Allen Hamilton and Duke (CIBER), дозволило виявити, що на даному етапі практика і стратегія більшості компаній мають схожі основоположні характеристики.

По-перше, як показало дослідження, стратегію офшорингу можна розділити на три основні етапи:

1) офшоринг використовується як інструмент підвищення капіталізації і мінімізації витрат за рахунок залучення дешевої робочої сили;

2) «на відкуп» стороннім організаціям віддаються деякі бізнес-процеси (наприклад бухгалтерія або управління людськими ресурсами);

3) офшоринг разом з іншими бізнес-процесами починає створювати додану вартість, дозволяє компанії залишатися інноваційною, рости і розвиватися.

Всі три етапи не обов'язково протікають в строгій послідовності один за одним. У деяких компаніях вони можуть протікати одночасно – залежно від того, як і наскільки точно компанія сформулювала свою аутсорсингову стратегію.

По-друге, довгий час офшоринг був доступний тільки потужним корпораціям. Віддаючи бізнес-процеси на відкуп іноземним компаніям, корпорації укладали з ними довготривалі договори. Проте дослідження показало, що на сучасному етапі умови укладення офшорингових договорів стали гнучкішими. Це, в свою чергу, відкрило дорогу в сферу офшорингу малому бізнесу.

Половина офшорингових договорів малого і середнього бізнесу стосуються ІТ-аутсорсингу таких послуг, як проектування, дослідження, розробка і дизайн нових продуктів. Дев'ять із десяти опитаних компаній розглядають аутсорсинг як довготривалу стратегічну політику, що буде сприяти розвитку і зростанню бізнесу.

ТЕМА 5. ПЛАНУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ.

Зміст

5.1. Сутність планування проекту, цілі, призначення і види планів.

5.2. Сіткове планування.

5. 1. Сутність планування проекту, цілі, призначення і види планів.

Невизначеність планування проектів пов'язана, насамперед, зі слабкою структурованістю передінвестиційної фази. Але якщо навіть зрозуміла структура і послідовність робіт, буває складно визначитися з термінами або величиною витрат. Тим не менш, немає необхідності відмовлятися від планування, контролю та аналізу на передінвестиційній фазі. Як і будь-яке інше, планування етапів цієї фази має здійснюватися за тимчасовим і ресурсним параметрами. Тим більше, що діяльність цілого ряду організацій пов'язана тільки з процедурами розробки конструкцій та/або технологій, проектною документацією, створенням дослідних зразків або одиничних екземплярів продукції. Логічно планування пов'язане з іншими основоположними функціями менеджменту - організацією, мотивацією, регулюванням, контролем, координацією, обліком та аналізом.

Основним у плануванні робіт проекту є безперервне підтримання стратегії проекту з урахуванням змін, що відбуваються на шляху до досягнення цілей. У проекті планується предметна область (результати проекту, їх характеристики і комплекс робіт), вартість, час виконання всього проекту і його окремих етапів, якість, витрати, ризики, обсяг поставок.

Вибір методу планування визначається:

- складністю проекту (термінами виконання, кількістю залучених співробітників або учасників тощо);
- ступенем невизначеності щодо складу та змісту робіт;
- вимогами до якості виконання робіт.

Основна мета планування проекту – отримати перелік елементарних робіт проекту, які лягають в основу всього подальшого планування. Планування передбачає визначення цілей і параметрів взаємодії робіт і організацій-учасниць, розподіл ресурсів і прийняття інших організаційних, технологічних і економічних рішень, що забезпечують досягнення поставлених у проекті цілей. На попередньому етапі роботи формулюється ідея проекту і розробляється конкретний план його реалізації. Безпосередньому початку робіт передують розробка техніко-економічного обґрунтування, розрахунки економічної доцільності проекту.

ТЕО є однією з найважливіших підготовчих розробок при плануванні та підготовці проекту і при цьому досить дорогий - витрати по ТЕО складають в середньому для великих проектів до 1,5% від загальної вартості проекту.

Після техніко-економічного обґрунтування замовник приймає рішення про реалізацію проекту або про відмову від нього. Якщо рішення позитивне, то підприємство-виробник створює проектну групу, яка буде займатися даним проектом.

Техніко-економічне обґрунтування містить розрахунки необхідних, інвестицій, витрат, планованого прибутку і віддачі інвестицій. Техніко-економічне обґрунтування є важливим джерелом інформації про проект, має значення для замовника, потенційних спонсорів проекту та інших потенційних учасників.

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

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

На стратегічному рівні управління визначають цільові етапи й основні напрямки роботи, що характеризуються термінами матеріалізації об'єктів і виробничих потужностей, обсягами випуску продукції; етапи проекту, що характеризуються термінами завершення комплексів робіт, постачання продукції (устаткування), підготовки робіт; планують кооперацію організацій-виконавців; виявляють потреби в матеріальних, технічних і фінансових ресурсах з розподілом за роками та кварталами.

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

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

Процеси планування починаються з розробки змісту проекту і завершуються розробкою його плану. Основні процеси планування

можуть повторюватися кілька разів протягом як усього проекту, так і його окремих фаз. До основних процесів відносять планування змісту проекту і його документування; опис змісту проекту, визначення основних етапів його реалізації, декомпозиція їх на більш дрібні, керовані елементи; визначення послідовності і взаємозв'язку робіт, оцінка їх тривалості; планування ресурсів; складання кошторису, прив'язка кошторисних витрат до конкретних видів діяльності, розробка бюджету проекту; створення плану проекту, збір результатів окремих процесів планування та їх об'єднання в загальний документ. Допоміжні процеси виконують у міру їх потреби.

Плани можуть деталізуватися за рівнем проекту (ступенем охоплення робіт проекту): план проекту в цілому, плани організацій-учасників проекту, плани окремих видів робіт (етапів, стадій, основних віх). План проекту в цілому називається зведеним, або комплексним, і охоплює всі роботи проекту. Плани окремих організацій-учасників (постачальників, інвесторів і виконавців) або окремих видів робіт (план НДДКР, бюджет проекту, план поставок і т. Д.) є приватними або детальними. Змістовно плани підрозділяються на продуктово-тематичні, об'ємно-календарні, техніко-економічні (ресурсні) і бізнес-плани.

Продуктово-тематичний план проекту являє собою взаємоузгоджений за ресурсами, виконавцями та строками здійснення комплекс завдань, а також робіт щодо їх забезпечення для ефективної реалізації цілей проекту. У процесі продуктово-тематичного планування за завданнями, включеними в проект, визначаються наступні параметри: склад етапів робіт і терміни їх виконання; склад відповідальних виконавців і співвиконавців за етапами; кошторисна вартість кожного етапу (у тому числі витрати на НДДКР, капітальні вкладення, інші витрати з розбивкою по роках); перелік найважливіших матеріально-технічних ресурсів, необхідних для реалізації завдання (з розбивкою по роках); розрахунки

економічної ефективності; карти технічного рівня за новими видами продукції та технологічних процесів. Ефективними методами розробки продуктово-тематичного плану є програмно-цільові методи, інструментами - дерево цілей і дерево робіт, а основною формою - розробка комплексної програми реалізації проекту.

Об'ємно-календарний план проекту визначає тривалість і обсяг робіт, дати початку і закінчення виконання робіт, резерви часу і величини ресурсів, необхідних для реалізації проекту. Мета календарних розрахунків - регламентація узгодженого ходу робіт з урахуванням їх послідовності та взаємозв'язку з кожним завданням проблемно-тематичного плану і по окремим організаціям-виконавцям (детальні календарні плани), а також за проектом в цілому (зведений оптимальний календарний план). В якості методу календарного планування в системі управління проектами рекомендується використовувати методи сіткового планування і управління. Використання при календарному плануванні проекту мережових методів дозволяє визначити перелік найбільш відповідальних робіт, що становлять критичний шлях проекту; встановити мінімальний час завершення проекту; виділити роботи, завдання з високим ризиком.

Техніко-економічний план, або ресурсний план, являє собою план ресурсного забезпечення проекту (матеріально-технічного, інтелектуального, інформаційного, фінансового) та визначає склад і потреби в ресурсах, терміни поставок і потенційних постачальників і підрядників. У процесі ресурсного планування готуються і проводяться підрядні торги, укладаються договори (контракти) на поставку. Договір поставки ресурсів є основоположним документом, який регламентує терміни, обсяги та умови поставки ресурсів. Особливим видом ресурсів є кошти (фінанси). Планування витрат має здійснюватися таким чином, щоб

вони могли задовольняти потреби у фінансових ресурсах протягом усього терміну здійснення проекту. Для цього складається бюджет проекту.

Бізнес-план проекту дозволяє оцінити і обґрунтувати можливість реалізації проекту в умовах конкуренції.

Отже, функціональний план розробляють на кожний комплекс робіт (підготовчі роботи, проектування, постачання матеріалів і устаткування, будівництво, пусковий період і освоєння виробничих потужностей) або на комплекс робіт, які виконує одна організація. За ступенем охоплення робіт плани поділяють на зведені (комплексні) – на всі роботи проекту і детальні – за організаціями-учасниками та видами робіт.

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

Планування часу. Центральне місце у плануванні проекту посідають завдання календарного планування – складання й коригування розкладу виконання робіт згідно з яким роботи, які виконуватимуть різні організації, взаємоузгоджуються в часі з урахуванням можливостей їх забезпечення матеріально-технічними та трудовими ресурсами. Таке узгодження має гарантувати дотримання заданих обмежень (щодо термінів робіт, лімітів ресурсів, фіксування цін тощо) і оптимальний розподіл ресурсів. Тип

календарного плану вибирають залежно від цілей планування, особливостей проекту та організації управління.

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

Розглянемо детальніше окремі параметри календарних і сіткових графіків.

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

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

початку різняться, то проміжок, коли робота може бути розпочата, називається резервом часу і визначається так:

резерв часу = дата пізнього початку - дата раннього початку.

Якщо тривалість роботи не змінюється, то різниця між раннім і пізнім початками та раннім і пізнім її завершеннями збігається. Таке припущення роблять у більшості систем планування. Робота з нульовим резервом часу називається критичною; її тривалість визначає тривалість реалізації проекту загалом.

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

Існують два найпоширеніших методи для графічного представлення термінів реалізації проекту – графік Ганта і сіткові графіки. Найбільш розповсюдженими є сіткові графіки в стандартах PERT і CPM.

Планування ресурсів. При визначенні базових або поточних планових дат необхідно враховувати ресурсні обмеження. Якщо для всіх робіт проекту визначені потреби в ресурсах і встановлені дати їх початку та завершення, можна обчислити функцію зміни потреб для кожного ресурсу проекту у вигляді таблиці рівнів ресурсів – ресурсної гістограми. Дані цієї гістограми порівнюють з наявною кількістю ресурсів, і якщо потреба в якомусь ресурсі перевищує наявну його кількість, то, можливо, доведеться змінити час у календарному плані, щоб зменшити цю потребу. Це можна зробити за рахунок використання резервів часу робіт, які не виконують на критичному шляху, або збільшення тривалості проекту. Після визначення

потрібних для виконання кожної роботи ресурсів і початкової їх наявності необхідно усунути невідповідність між ресурсами та фронтом робіт. Завдання планування ресурсів має, як правило, два розв'язки – урахування потреб в окремих видах ресурсів, зменшення наслідків їх дефіциту і розподіл ресурсів.

Спочатку уточнюють і в разі потреби деталізують отриманий у результаті розрахунку сіткової моделі календарний план. Переконавшись, що в нього включені всі роботи і є вичерпна інформація про наявні й необхідні ресурси, переходять до аналізу можливості реалізації проекту.

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

Планування витрат. Виділяють наступні компоненти витрат: праця, накладні витрати, матеріали, постачання, оренда обладнання і приміщень, загальні адміністративні витрати. При плануванні витрат на реалізацію проекту розрізняють два види бюджетування – бюджетування "зверху вниз" і бюджетування "знизу вверх".

Стратегія бюджетування "зверху вниз" базується на зборі думок і експертних оцінок керівниками вищої і середньої ланки управління і на доступній інформації із виконання схожих проектів. Ці оцінки доводяться до відома менеджерів нижчої ланки. Стратегія бюджетування "знизу вверх" заснована на оцінці самими виконавцями ресурсів, необхідних для виконання завдання. Бюджети "знизу вверх"

зазвичай бувають більш точними при оцінці окремих завдань. Проте важливо, щоб всі елементи були враховані. Найбільш розповсюдженим є бюджетування "зверху вниз": топ-менеджери не зовсім довіряють підлеглим. Бюджет є найбільш важливим елементом контролю над організацією, тому вище керівництво не бажає передавати цей контроль своїм підлеглим.

Вихідною інформацією для планування витрат на проект є кошторисна документація по проекту та календарний план проекту. Документ, в якому визначені всі необхідні витрати на підготовку та реалізацію проекту, називається кошторисом витрат. У ньому обґрунтовується:

- необхідність застосування обладнання;
- необхідність придбання матеріалів;
- обсяг і напрями використання коштів, що відносяться до накладних витрат (транспортні, поштові та комунальні послуги, послуги зв'язку, оплата поточного ремонту і т.д.);
- вартість робіт, виконуваних виконавцями та співвиконавцями.

Друга робота, яка здійснюється з планування вартості проекту, полягає в розробці бюджету проекту, що представляє собою розподіл запланованих витрат відповідно до етапів і сторін виконання проекту. У невеликих проектах розрахунок кошторису витрат та розробка бюджету відбувається як один процес. У складних проектах передбачається виконання робіт по кожному напрямку.

Документування плану проекту. План проекту може включати:

- 1) короткий огляд проекту;
- 2) вступ (мета і очікувані результати проекту, стратегія, об'єм робіт, організаційні зв'язки, посилання на зовнішні документи);
- 3) структуру проекту (ролі і відповідальність, процес управління проектом, огляди і затвердження)

- 4) комплекс робіт (роботи проекту, оцінка об'єму робіт і кваліфікації, зовнішні завдання, можливі зміни);
- 5) графік робіт (графік робіт по етапах, список всіх учасників);
- 6) ресурсне забезпечення (персонал, обладнання тощо);
- 7) фінансування (історія фінансування подібних проектів, бюджет, план витрат, фонди, припущення);
- 8) обмеження, ризик і невизначеність проекту (залежність від зовнішніх обставин, ризик і невизначеність, процес вирішення проблем).

5.2. Сіткове планування.

У теорії і практиці управління проектами розроблено значну кількість сіткових моделей (більше 200), які розрізняються за призначенням, елементами опису, алгоритмами побудови тощо. Для класифікації мережевих моделей виділяють групи характеристик, що описують структуру і параметри сіткових моделей.

Сіткові моделі являють собою різновид орієнтованих графів, роль вершин графа можуть грати події, що визначають початок і закінчення окремих робіт, а дуги в цьому випадку будуть відповідати роботам.

Сіткова модель може бути представлена:

- сітковим графіком;
- в табличній формі;
- в матричній формі;
- у формі діаграми на шкалі часу.

Перевага сіткових графіків і тимчасових діаграм перед табличною і матричною формами подання полягає в їх наочності. Однак ця перевага зникає прямо пропорційно тому, як збільшуються розміри сіткової моделі.

Перевага табличної і матричної форми перед графічними уявленнями полягає в тому, що з їх допомогою зручно здійснювати аналіз параметрів сіткових моделей; в цих формах застосовуються алгоритмічні процедури аналізу, виконання яких не потребує наочного відображення моделі на площині.

На практиці для аналізу плану реалізації проекту найчастіше використовуються два методи:

- метод критичного шляху (Critical Patch Method, CPM);
- метод аналізу та оцінки (перегляду) програм (Program Evaluation and Review Technique, PERT).

Метод критичного шляху (Critical Patch Method, CPM).

Критичний шлях (critical path) - це ланцюжок завдань проекту, яка визначає тривалість виконання проекту в цілому.

Збільшення тривалості завдання, що належить критичному шляху, призводить до збільшення часу виконання проекту. Зменшення тривалості будь-якого завдання критичного шляху викликає скорочення часу реалізації проекту або призводить до зміни критичного шляху: завдання, яке раніше лежало на критичному шляху, перестає бути критичним, а інші завдання, які раніше не входили в критичний шлях, стають критичними. Таким чином, змінюючи тривалості завдань (шляхом зміни кількості ресурсів, призначених завданню), а також змінюючи структуру проекту (шляхом пошуку завдань, які можуть виконуватися паралельно), можна оптимізувати критичний шлях в сенсі кількості завдань, що його утворюють.

Таким чином, критичний шлях представляє ті операції (роботи), на хід виконання яких керівник проекту повинен звернути всю свою увагу, оскільки від їх своєчасного виконання залежить загальний термін виконання проекту.

Роботи та події, що не лежать на критичному шляху, у зв'язку з тим, що вони лежать на більш коротких шляхах сіткового графіку, можуть виконуватися з деяким запізненням (резерви часу) без загрози зриву загального терміну виконання проекту.

Метод PERT. Дана техніка бере до уваги наявність невизначеності, даючи можливість розробити робочий графік проекту без точного знання деталей і необхідного часу для всіх його складових.

Очевидно, що реальний час виконання завдань та проекту в цілому може відрізнятись від запланованого, зазначеного в плані.

Сітковий графік PERT широко використовують в науково-дослідних розробках, він відрізняється від СРМ наявністю (для деяких робіт мережі) випадкової тривалості операцій.

Обидва методи визначають критичний шлях проекту, дії в рамках якого не можуть бути відкладені, а також визначають ті види діяльності, які можуть бути відкладені без збільшення загального терміну проекту.

Ці методи дістали широке розповсюдження в результаті розробок програмних пакетів для ПК. Сіткові графіки є більш складною формою планування ніж графіки Ганта, і використовуються для проектів з багатьма взаємозалежними діями.

ТЕМА 6. ПРОЕКТНО-КОШТОРИСНА ДОКУМЕНТАЦІЯ. КОШТОРИС І БЮДЖЕТ ПРОЕКТУ.

Зміст

6.1. Розробка проектно-кошторисної документації (тендери на розробку, вимоги до документації, експертиза та затвердження проектів).

6.2. Призначення кошторисів. Методи визначення кошторисної вартості.

6.3. Типи кошторисів.

6.4. Структура кошторисної вартості.

6.5. Розробка бюджету проекту

6.6. Основні завдання бюджетного контролю.

6.1. Розробка проектно-кошторисної документації (тендери на розробку, вимоги до документації, експертиза та затвердження проектів).

Розробка проекту завершується підготовкою проектної документації. Єдиний склад проектної документації поки не встановлений і в кожному конкретному випадку визначається у вихідному завданні. Успішність розробки проектної документації істотно залежить від кваліфікації та досвіду керівника проекту. Важливе значення має також вибір організації, що розроблятиме проектно-кошторисну документацію.

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

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

Тендери на розробку проектної документації. Тендерну документацію готує організація, що має відповідну ліцензію. Тендер на

проектування об'єкта може проводитися на частину проектної документації (ТЕО, технічний або робочий проект) або на весь її обсяг. Торги оголошуються тільки на ті об'єкти й види робіт, проектна документація на які узгоджена в установленому порядку, але учасники підрядних торгів можуть пропонувати умови (технічні чи комерційні), відмінні від зазначених у документації. Тендерна документація складається з таких частин: комерційної (фінансові умови й гарантії) організаційної (порядок, форма й обсяг подання, вимоги до здобувача) і технічної (завдання на проектування та необхідні вихідні дані, зокрема техніко-економічні критерії та вимоги).

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

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

Вимоги до робочої документації. Робоча документація для матеріалізації проекту розробляється відповідно до державних стандартів і нормативів. Залежно від специфіки проекту і умов його здійснення склад робочої

документації може уточнювати і замовник, і виконавець робіт (це обумовлюється в договорі підряду). З уведенням нових і уточненням діючих нормативних документів проектна організація за договором із замовником повинна вносити зміни в робочу документацію з урахуванням фактичного стану матеріалізації проекту.

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

Експертиза й затвердження проектів. Завдання експертизи полягає в оцінці наукового і технічного рівня проекту, можливостей його виконання та ефективності. на підставі експертизи приймаються рішення про доцільність і обсязі фінансування.

Методи експертизи проектів. Існують три основні методи експертизи проектів.

1. Описовий метод широко поширений у багатьох країнах. Його суть полягає в тому, що розглядається потенційний вплив результатів здійснюваних проектів на ситуацію на певному ринку товарів і послуг. Одержувані результати узагальнюються, складаються прогнози і враховуються побічні процеси. Основний недолік цього методу в тому, що він не дозволяє коректно зіставити два і більше альтернативних варіанти.

2. Метод порівняння положень «до» і «після» дозволяє брати до уваги не тільки кількісні, а й якісні показники різних проектів. Проте цьому методу властива висока ймовірність суб'єктивної інтерпретації інформації і прогнозів.

3. Порівняльна експертиза складається в порівнянні становища підприємств і організацій, які отримують державне фінансування і не одержують його. У цьому методі звертається увага на порівняльність потенційних результатів здійснюваного проекту, що складає одне з вимог

перевірки економічної обґрунтованості конкретних рішень щодо фінансування короткострокових і швидкоокупних проектів.

Єдиний порядок проведення експертизи існує тільки для містобудівної документації та проектів будівництва.

Проведення експертизи проектної документації на будівництво регламентується Законами України «Про регулювання містобудівної діяльності», «Про архітектурну діяльність», постановою Кабінету Міністрів України від 11 травня 2011 р. № 560 «Про порядок затвердження проектів будівництва і проведення їх експертизи» та Настановою з організації проведення експертизи проектної документації на будівництво.

Метою проведення експертизи проектів будівництва є визначення якості проектних рішень шляхом виявлення відхилень від вимог законодавства України у сфері будівництва, будівельних норм, стандартів і правил.

Експертизу можуть проводити:

- органи виконавчої влади у межах своєї компетенції;
- підприємства, установи та організації всіх форм власності, тимчасові творчі колективи, що здійснюють наукову і науково-технічну діяльність, спеціалізовані експертні організації;
- окремі експерти, групи експертів та експертні ради.

Експертні ради обов'язково створюються для проведення наукової і науково-технічної експертизи проектів міждержавних, державних цільових програм.

Замовниками експертизи можуть бути державні органи і органи місцевого самоврядування, підприємства, установи і організації, громадяни, зацікавлені у проведенні такої експертизи.

Основним юридичним документом, що регламентує відносини між замовником і організатором у сфері наукової і науково-технічної експертизи, є договір на її проведення.

У договорі на проведення наукової і науково-технічної експертизи визначаються: сторони договору; предмет і об'єкти експертизи; умови проведення експертизи; права та обов'язки сторін; термін проведення експертизи; термін, протягом якого висновки експертизи зберігають чинність залежно від характеру об'єкта експертизи; порядок розрахунків; умови, що впливають на зміну або припинення договірних відносин; відповідальність за невиконання або неналежне виконання умов договору; відповідальність за достовірність висновку експертизи, термін дії такої відповідальності та конкретні особи, на яких вона покладається стосовно окремих розділів або за експертизу в цілому, інші суттєві умови, які впливають із специфіки об'єкта експертизи.

Експертиза є завершальним етапом розроблення проектів будівництва і проводиться в установленому законодавством порядку та відповідно до вимог Настанови з організації проведення експертизи проектної документації на будівництво.

Експертизу проектів будівництва проводять експертні організації незалежно від форми власності.

Експертизі підлягає проектна документація на нове будівництво, реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт та технічне переоснащення об'єктів будівництва на стадіях проектування: техніко-економічне обґрунтування (ТЕО), техніко-економічний розрахунок (ТЕР), ескізний проект (ЕП), проект (П), робочий проект (РП).

Процедура експертизи інших проектів встановлюється відповідними відомчими актами чи замовником. Містобудівна документація, ТЕО та проекти на будівництво, реконструкцію, розширення й технічне переоснащення підприємств, будівель і споруд (далі – ДіП) незалежно від

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

6.2. Призначення кошторисів. Методи визначення кошторисної вартості.

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

Призначення кошторисів. На основі кошторисів визначають обсяг капіталовкладень, до яких входять витрати на придбання технологічного, енергетичного, підйомно-транспортного та іншого устаткування, приладів, інструменту та виробничого інвентарю, необхідних для функціонування підприємства; на будівельні роботи; на роботи з монтажу устаткування

(монтажні роботи); на здійснення технічного й авторського нагляду; на розробку проектної документації та ін.

Правильне визначення кошторисної вартості проекту має дуже велике значення. Від того, як точно кошторис відбиває рівень необхідних витрат, залежать оцінка економічності проекту, планування капіталовкладень і фінансування. Точність кошторису залежить від точності визначення комплексу робіт, пов'язаних з проектом. На основі кошторисної вартості проекту визначають договірні ціни і укладають контракти (договори) між замовниками та підрядчиками, генеральним підрядчиком і субпідрядчиками.

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

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

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

- основні витрати, пов'язані з реалізацією проекту (витрати на придбання оз, нерухомості, земельних ділянок, будівництво (з врахуванням податків і мит));
- резервні фонди на випадок збільшення витрат;

- витрати, пов'язані зі створенням початкового оборотного капіталу;
- відсотки за прийнятими на період реалізації проекту зобов'язаннями (наприклад, банківськими позичками).

Методи визначення кошторисної вартості. Для визначення кошторисної вартості проекту і окремих його етапів та робіт застосовують ресурсний і базисно-компенсаційний методи. *Базисно-компенсаційний метод* зводиться до впорядкування кошторисної документації за допомогою наявних кошторисних норм. Вартість проекту й окремих його етапів при цьому формується з огляду на фактичні витрати і остаточно може бути визначена тільки після завершення проекту. *Ресурсний метод* визначення вартості полягає в калькулюванні в поточних або прогнозованих цінах і тарифах елементів витрат (ресурсів), необхідних для реалізації проекту. Собівартість (майбутні витрати виробництва) калькулюють на основі виражених у натуральних вимірниках потреби в обладнанні, матеріалах, виробках і конструкціях, даних про їх місцезнаходження і засоби їх доставки, витрати енергоносіїв на технологічні цілі, час експлуатації обладнання і машин, їх складу, витрат праці робітників.

6.3. Типи кошторисів.

Кошторисну вартість проектів, їх частин і видів робіт визначають при проектуванні у складі проектів і робочої документації. У складних проектах може бути передбачено складання різних за видами кошторисів:

- зведеного кошторису, що визначає всі види витрат на весь проект;
- локальних кошторисів, що складаються на окремі види робіт і процеси;
- об'єктивних кошторисів;
- кошторисних розрахунків на окремі види витрат.

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

Об'єктні кошториси розроблюють на основі локальних кошторисів на окремі конструктивні елементи й види робіт. До них включають витрати на устаткування і обладнання, будівельні, монтажні та інші види робіт, на організацію виробництва та інші пов'язані з об'єктом витрати, а також частину резерву коштів на непередбачені роботи й витрати.

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

6.4. Структура кошторисної вартості.

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

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

Витрати на експлуатацію машин і механізмів включають витрати на доставку машин до місця реалізації проекту, їх монтаж і демонтаж; амортизаційні відрахування; витрати, необхідні для капітальних і поточних ремонтів та технічного обслуговування машин; заробітну

плату обслуги; вартість паливно-мастильних матеріалів, змінних пристосувань і деталей.

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

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

До складу *витрат на придбання устаткування, приладів, інструменту й виробничого інвентарю* входять витрати на придбання передбаченого проектом технологічного, підйомно-транспортного, енергетичного та іншого устаткування, що підлягає і не підлягає монтажу (включаючи транспортні засоби: автомашини, трактори, електровози, вагони тощо); упаковування і доставку, тару, а також на придбання чи виготовлення приладів, інструменту та інвентарю, без яких неможливо експлуатувати об'єкт.

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

Резерв на непередбачені роботи і витрати призначений для компенсації вартості робіт і витрат, які не завжди можна передбачити при проектуванні, але вони можуть виникнути при детальному опрацюванні

проектних рішень і виконанні робіт, пов'язаних з реалізацією проекту. Зазначений резерв коштів обчислюється у відсотках від загальної кошторисної вартості й залежить від об'єкта та галузі. Цей резерв має бути такий, щоб забезпечити виконання проекту без додаткової грошової допомоги.

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

Планування собівартості проектних робіт в Україні здійснюється відповідно до Методичних рекомендацій із формування собівартості проектних робіт з урахуванням вимог Положень (стандартів) бухгалтерського обліку, затверджених Наказом Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України від 29.03.2002 р. №64.

6.5. Розробка бюджету проекту

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

Плануючи витрати, недостатньо знати тільки загальний обсяг капіталовкладень (інвестицій) у проект. Необхідно мати дані про щорічну потребу у фінансуванні, а для першого року - її поквартальний і помісячний поділ. Загальний бюджет відбиває витрати коштів на проект за роками протягом усього періоду його реалізації. При цьому бюджет першого року з поквартальним і помісячним поділом визначають з великим ступенем точності, а бюджети наступних років можуть

змінюватися зі зміною цін. На загальному бюджеті базуються плани окремих виконавців.

При складанні бюджету повинна забезпечуватися така динаміка інвестицій, яка дозволила б виконувати проект відповідно з часовими та фінансовими обмеженнями.

Бюджет проекту є основою для встановлення завдань окремим виконавцям, на загальному бюджеті базуються їх плани. Тобто, бюджет проекту – це план дій, крім того, це інструмент для керівництва та контролю. Порівнюючи фактичні показники з запланованими, можна здійснювати так званий бюджетний контроль фірми.

Календар реалізації бюджету має три рівні.

На першому рівні послідовно підсумовують кошторисну вартість усіх робіт календарного плану і будують інтегральну криву освоєння коштів протягом усього періоду реалізації проекту. При цьому розглядають альтернативні варіанти планування витрат: за ранніх і пізніх термінів початку робіт і усереднений варіант розподілу витрат у часі.

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

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

Вихідною інформацією для планування витрат є кошторисна документація проекту і його календарний план.

Складові календаря бюджету проекту:

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

6.6. Основні завдання бюджетного контролю.

Сутність контролю полягає в тому, щоб об'єктивно виявити наявні дестабілізаційні чинники і спрогнозувати можливість їх появи. Тільки в цьому разі при виникненні відхилень від плану й бюджету можна вчасно вжити коригуючі заходів.

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

Здійснюють контроль у такій послідовності: визначають обсяги виконаних робіт і їх кошторисну вартість; порівнюють кошторисну вартість виконаних і запланованих робіт; визначають залишки кошторисної вартості й фактичні витрати на виконані роботи; порівнюють фактичні витрати з кошторисною вартістю виконаних робіт; визначають економію чи перевитрату фінансових коштів.

Постійне порівняння фактичних результатів із запланованими дає змогу керівникові проекту оцінити результативність реалізації проекту і виявити ступінь його відповідності початковому плану. Якщо в результаті бюджетного контролю виявлено, що бюджет виконується і відхилень немає, то роботи виконують відповідно до плану. Якщо фактичні показники бюджету не відповідають плановим, необхідно виявити причини і джерело відхилень. Спочатку визначають, чи реальний запланований бюджет у ситуації, що склалася. Якщо бюджет реальний, то ймовірна причина його невиконання - недостатній рівень контролю.

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

Вибираючи рахунки для контролю за витратами на проект, необхідно враховувати зв'язок між проектом і бухгалтерським обліком. Кількість рахунків, пов'язаних із конкретним об'єктом, може бути різною, але вони мають відбивати всі угоди, які укладаються при реалізації проекту. Для того щоб одержати загальну оцінку стану справ щодо проекту, потрібно узагальнити дані різних бухгалтерських рахунків, оскільки вони містять витрати, підсумовування яких визначає фактичну вартість робіт з різних рахунків. Після визначення на основі бухгалтерських рахунків фактичних витрат і одержання грошей від замовника (власника) проекту розраховують сальдо реальних грошей за аналізований період.

Звіти про стан справ щодо проекту за даними бухгалтерського обліку – основний засіб контролю вартості проекту. Для різних користувачів, які беруть участь у реалізації проекту, готують звіти з різним ступенем деталізації та за різними статтями. Зовнішні звіти мають спеціальну форму і передбачають специфічну процедуру обчислення.

Зміна календарного плану й бюджету. Якщо реальний стан справ має відхилення від плану, необхідно скласти новий календарний план і внести зміни до бюджету. Робота над календарним планом і бюджетом триває весь період реалізації проекту. Щодо реального проекту його тривалість реалізації і вартість завжди взаємопов'язані. У процесі реалізації проекту затримки впливають на вартість, а проблеми щодо

бюджету, у свою чергу, можуть спричинити регулювання календарного плану.

ТЕМА 7. ІНВЕСТУВАННЯ І БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТІВ.

Зміст

7.1. Джерела фінансування проектів.

7.2. Бізнес-планування проектів.

7.1. Джерела фінансування проектів.

Фінансування проекту має забезпечити розв'язання двох основних завдань:

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

Розрізняють такі засоби фінансування проекту:

- акціонерні інвестиції (внески коштів, устаткування, технологій);
- фінансування з державних джерел (безпосередньо за рахунок інвестиційних програм через пряме субсидування на платних або безоплатних умовах);
- лізингове фінансування (на основі довгострокової оренди майна зі зберіганням права власності за орендодавцем);
- іпотека (застава нерухомого майна з метою одержання грошової позички);
- боргове фінансування (за рахунок кредитів банків і боргових

зобов'язань юридичних або фізичних осіб).

Кожна з цих форм має певні переваги та недоліки, тому правильно оцінити наслідки застосування різних засобів фінансування можна тільки після порівняння альтернативних варіантів.

Існують такі джерела фінансування проектів:

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

На державному рівні (в т.ч. регіональному) джерелами фінансування є:

- кошти бюджетів та позабюджетних фондів;

- залучені кошти державної кредитно-банківської та страхової систем;
- кошти зовнішнього (міжнародних запозичень) і внутрішнього запозичення (державні облігаційні та інші позики).

На рівні господарюючого суб'єкта джерелами фінансування є:

- власні кошти (прибуток, амортизаційні відрахування, страхові відшкодування, нематеріальні активи, тимчасово вільні основних та обігових коштів);
- залучені кошти, отримані від продажу акцій, внески, цільові надходження та ін .;
- позикові кошти у вигляді бюджетних, банківських і комерційних кредитів.

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

Акціонерне фінансування. Однією з найпоширеніших форм фінансування проектів є одержання фінансових ресурсів через випуск акцій і облігацій. Акціонерний капітал, який базується на емісії акцій, може мати форму грошових внесків, техніки й технології, а також послуг, документації, майнових прав, прав використання ресурсів тощо. Перевага акціонерної форми фінансування проекту полягає в тому, що основний обсяг необхідних ресурсів (фінансових та ін.) надходить на початку або під час реалізації проекту. Ця форма дає змогу перенести

розрахунки з інвесторами на пізніші терміни, коли підвищується спроможність проекту генерувати прибутки. Водночас проекти фінансуються через випуск як акцій, так і боргових зобов'язань.

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

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

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

При створенні нових підприємств, реалізації нових інвестиційних проектів найкраще джерело фінансування - акціонерний капітал. Для таких проектів отримання кредиту пов'язане з великим ризиком, оскільки спричинює введення жорсткої системи платежів з метою забезпечення повернення основного боргу й відсотків. Дотримання термінів оплати може виявитися для нових підприємств скрутним через повільне

збільшення суми прибутку. Проблеми з ліквідністю в перші роки функціонування об'єкта в такій ситуації можуть виявитися нерозв'язними навіть для перспективних проектів, спроможних у майбутньому забезпечити одержання значного прибутку. Кошти акціонерів або партнерів (у порядку пайової участі) позбавлені цих недоліків, хоча зібрати їх важче, ніж одержати кредит у банку.

У світовій практиці основною формою залучення засобів для інвестування є розширення акціонерного капіталу, а також позики і випуск облігацій.

Лізингове фінансування. Якщо підприємство не має вільних коштів, щоб купити устаткування, воно може звернутися до лізингової компанії. Замість запозичення фінансових коштів підприємство може взяти устаткування чи інші виробничі активи в оренду. Таке фінансування називають лізинговим. Відповідно до укладеного договору лізингова компанія повністю виплачує виробнику (або власнику) вартість устаткування і здає його в оренду з правом викупу наприкінці оренди. Таким чином, підприємство одержує довгострокову позичку від лізингової фірми, яку поступово сплачує в результаті віднесення платежів за лізингом на собівартість продукції. Лізинг дає змогу підприємству одержати устаткування й почати його експлуатацію, не відволікаючи кошти з обороту.

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

Останніми роками окремі банки застосовують *проектне фінансування (merchant banking)* - один з видів боргового. Таке фінансування полягає в тому, що банк-кредитор аналізує пропонований

інвестиційний проект, доводить його до рівня, що дає змогу організувати його успішне фінансування, веде переговори з кредиторами, передає на комерційних умовах замовнику сформований варіант з конкретними висновками та пропозиціями. У цьому разі інвестори мають істотну гарантію життєздатності та ефективності проекту. Відділи проектного фінансування входять до складу багатьох провідних банківських установ.

Організація фінансування за типом проектного дає змогу на початковій стадії реалізації проекту оцінити можливості його фундаторів, визначити потреби проекту в запозичених фінансових ресурсах, прибутки після здачі підприємства в експлуатацію, розподілити ризики створення та функціонування підприємства між усіма заінтересованими юридичними та фізичними особами.

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

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

Венчурний капітал – це капітал, використовуваний для здійснення прямих приватних інвестицій, який зазвичай надається зовнішніми

інвесторами для фінансування нових, зростаючих компаній, або компаній на межі банкрутства.

7.2. Бізнес-планування проектів.

Структура і зміст бізнес-плану залежать від того, кому бізнес-план адресований, хто буде його читати. Так інвестора, як правило, цікавить динаміка розвитку бізнесу, в якому йому доведеться брати участь, а банк - ризик неповернення кредиту. Таким чином, при складанні бізнес-плану потрібно враховувати, хто буде читати бізнес-план, і залежно від цього розставляти акценти.

Бізнес-план - це план створення чи розвитку бізнесу (підприємства), в якому чітко визначені мета бізнесу і стратегія її досягнення, напрямки діяльності, географічні регіони господарської діяльності, визначені цінова політика, структура і місткість ринку, умови здійснення виробництва, поставок і закупівель, транспортування, фактори, що впливають на зростання або зниження доходів і витрат.

В Україні бізнес-планування з'явилося порівняно недавно у порівнянні з іншими країнами, проте в даний час застосовуються типові форми, з яких видно, що всі структури мають спільну основу.

У вітчизняній літературі склад розділів бізнес-плану досить повно розроблений і звичайно включає наступні розділи, що інтерпретуються в залежності від специфіки проекту, галузі, цільової спрямованості управлінського рішення:

- 1) сутність проекту (можливості підприємства, резюме);
- 2) підприємство;
- 3) продукція;
- 4) ринки збуту продукції;
- 5) конкуренція (відомості про конкуруючих проектах);
- 6) маркетинг (стратегія маркетингу);

- 7) виробничий процес;
- 8) організаційний план;
- 9) оцінка ризиків і страхування;
- 10) фінансовий план;
- 11) стратегія фінансування.

Розрізняють концептуальний бізнес-план, бізнес-план розвитку та інвестиційний бізнес-план. Концептуальний бізнес-план складається на початковому етапі роботи над проектом з метою сформулювати концепцію проекту (перший варіант опису). Надалі концептуальний бізнес-план трансформується в розгорнутий бізнес-план. Бізнес-план розвитку складається з метою планування перспектив розвитку підприємства. Мета складання інвестиційного бізнес-плану - оцінка фінансових перспектив проекту. Відмінність концептуального бізнес-плану від розгорнутого полягає в тому, що він не передбачає детального опрацювання (фінансового аналізу) проекту.

Бізнес планування проектів може вирішувати такі завдання:

- диверсифікація, перепрофілювання та реорганізація діючого виробництва;
- підготовка заявок діючих і новостворюваних підприємств з метою отримання кредитів на створення нових, реконструкцію та розширення виробництв;
- обґрунтування будівництва нових підприємств
- обґрунтування пропозицій щодо приватизації державних і муніципальних підприємств;
- створення нових підприємств, визначення профілю майбутньої фірми і основних напрямів її комерційної діяльності;
- вихід на зовнішній ринок і залучення іноземних інвестицій;
- розробка пропозицій щодо державної підтримки підприємств;

- використання в якості внутрішнього документа, що представляє оцінку діяльності фірми, виявлення її сильних і слабких сторін, формування цілей її діяльності, обґрунтування способів і тактики функціонування проекту, прогнозування майбутніх фінансових результатів та інших цілей.

Бізнес-план складається терміном не менше, ніж на 3 роки. Для першого року діяльності основні показники рекомендується складати з помісячною розбивкою, для другого року - з поквартальною. Решта розрахункові показники наводяться за кожний наступний рік. Число років, на які складається бізнес-план може бути рівним тривалості дії проекту або обмежено виходом на роки стійкої стабільної роботи підприємства, що реалізовував даний проект. Вартісні показники враховують дію фактора часу, тобто приводяться до порівняння на початок або кінець планованого періоду.

Більшість бізнес-планів проектів функціонування крупних підприємств і майже всі бізнес-плани проектів малих і середніх підприємств в Україні до цього часу розроблені з застосуванням статичних методів, що виключають вплив численних факторів і їх зміни, тобто дозволяють зробити тільки наближені розрахунки з метою орієнтовної оцінки ефективності інвестиційних проектів.

Тим часом більш важливими є динамічні методи, засновані на імітаційному моделюванні. Використання імітаційних фінансових моделей в процесі бізнес - планування та оцінки ефективності застосування проектів розширює можливості різних стратегій і рішень і підвищує точність і якість розрахунків.

ТЕМА 8. УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПРОЕКТІВ.

Зміст

8.1. Основні принципи управління проектними ризиками.

8.2. Ідентифікація ризиків.

8.3. Типові ризики проекту.

8.1. Основні принципи управління проектними ризиками.

Управління ризиком необхідно починати на ранніх стадіях реалізації проекту, так як саме в цей період ризик невдачі проекту особливо великий через відсутність інформації.

Невизначеність, пов'язана з можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих умов, ситуацій та наслідків, називається *ризиком*.

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

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

підрядчики, постачальники, замовники (покупці) проектного продукту та ін.

Управління ризиком - це процес реагування на події та зміни ризиків у процесі виконання проекту.

Повинні бути розроблені та втілені в життя заходи, які дозволяють проконтролювати ризик і знизити його вплив. Методом реалізації даного завдання є розробка систем управління ризиком, які дозволяють виявити, локалізувати, виміряти і проконтролювати той чи інший вид ризику і, тим самим, мінімізувати його вплив. У плані управління проектами в підприємницькій діяльності елементами подібної системи є:

- стратегія і стратегічне планування;
- внутрішній управлінський облік;
- моніторинг;
- експертиза проектів;
- внутрішній аудит;
- ціноутворення на з урахуванням ризику здійснення проектів;
- система нормативів і лімітів для фінансування проектів.

Встановлення лімітів відноситься до визначення гранично допустимого рівня ризику, який керівництво готове вжити відповідно до своєї стратегії. Ці ліміти звичайно вказуються у внутрішньофірмових положеннях, інструкціях і методиках.

Подібна система хороша в тому випадку, коли вона орієнтує менеджерів проектів на запланований керівництвом бажаний рівень ризику.

Наприклад, якщо ліміти дуже жорсткі і консервативні, менеджери прагнуть здійснювати мінімально ризикові проекти. Навпаки, якщо ліміти та обмеження несуттєві, менеджери орієнтовані на ризикові проекти.

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

При плануванні проектів на великих наукомістких підприємствах, що мають портфель проектів, застосовується наступний підхід до встановлення лімітів. Внутрішньофірмові документи містять узагальнені, агреговані ліміти. Вони засновані на співвіднесенні рівня ризику за окремими напрямками підприємницької діяльності з такими показниками, як обсяг капіталу або прибутку. Цей підхід вперше був застосований в банківській справі, де його центральним елементом є методики визначення процентних ставок по кредитах, на базі кредитних рейтингів позичальників, планового орієнтиру по рентабельності банківського капіталу і нормативу достатності банківського капіталу. Стосовно проектів у великому бізнесі аналогом даного підходу виступає визначення обсягу як фінансових, так і матеріальних ресурсів, що спрямовуються на фінансування того чи іншого інноваційного проекту, виходячи з:

- ризику;
- внутрішньої норми прибутковості проекту;
- обсягу необхідних ресурсів

Управління ризиком включає врахування наявності ризику як в процесі прийняття принципового рішення про необхідність реалізації проекту і при формуванні стратегії і тактики його здійснення. На основі систематизації знань із управління проектами управління ризиками проекту складається з шести основних компонентів:

- 1) планування управління ризиками – вибір підходів та планування

діяльності із управління ризиками проекту;

2) ідентифікація ризиків – визначення ризиків, здатних вплинути на проект, і документування їх характеристик;

3) кількісна оцінка ризиків – кількісний аналіз ймовірності виникнення і впливу наслідків ризиків на проект;

4) якісна оцінка ризиків – якісний аналіз ризиків і умов їх виникнення з метою визначення їх впливу на проект;

5) планування реагування на ризик – визначення процедур і методів із ослаблення негативних наслідків ризикових подій та використання можливих переваг;

6) моніторинг і контроль ризиків – моніторинг ризиків і оцінка ефективності дій із мінімізації ризиків.

Незважаючи на те, що процедури, описані вище, розглядаються як дискретні елементи з чітко визначеними характеристиками, на практиці вони можуть частково співпадати і взаємодіяти.

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

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

Важливим є *вибір методу й інструментів управління ризиком*. Зауважимо, що поняття «метод» ширше, ніж «інструмент». У межах вибраного методу можна використовувати конкретні інструменти. Існують такі основні методи управління ризиками: скасування, запобігання та контролювання, страхування, поглинання ризиків, хеджування, диверсифікація.

8.2. Ідентифікація ризиків.

Варто відмітити, що для проектів існує важлива особливість в ідентифікації ризиків. Так, наприклад, певні ризики можуть бути фатальними в цілому для проекту. До таких ризиків можна віднести ряд технологічних ризиків на всіх етапах розробки новацій і їх впровадження, та ряд економічних ризиків, пов'язаних перш за все з відсутністю очікуваної лояльності кінцевого споживача продукції.

Таким чином, ризики проектів умовно можна поділити на дві групи. До першої віднесені ризики, які можуть вплинути на окремі показники проекту: величину доходу, терміни реалізації, норму прибутку тощо. Вони порівняно легко ідентифікуються і можуть бути знижені, диверсифіковані або застраховані. Друга група включає загальні ризики невдачі проекту.

Оцінку загальних ризиків невдачі проекту проводять у два етапи: 1) ризиковані події мають бути ідентифіковані; 2) повинні бути оцінені їх ймовірнісні характеристики.

Ідентифікація ризиків є одним із найскладніших процесів, тому заслуговує на детальне вивчення.

Ідентифікація ризиків – процес, що здійснюється першочергово і супроводжує управління проектом до його закінчення. Ідентифікація ризиків визначає, які ризики можуть вплинути на проект, і документує

характеристики цих ризиків. Ризики можуть ідентифікуватися за схемою «причини–наслідки» і навпаки.

Основними етапами ідентифікації ризиків проектів підприємства є наступні:

1. Визначення окремих (елементарних) ризиків реалізації даного інноваційного проекту. При цьому необхідно ідентифікувати ризики, які можуть виникнути в будь-який момент здійснення проекту та, за можливості, систематизувати їх.

2. Оцінка інформації для визначення рівня окремих проектних ризиків. Інформація щодо зовнішнього середовища функціонування підприємства присутня завжди, проте особі, що приймає рішення щодо доцільності та економічної ефективності певного інноваційного проекту, слід звертати увагу на її достовірність та можливість застосування при аналізі. Ретроспективні дані використовуються за наявності аналогій в її діяльності минулих років (при цьому умови реалізації та галузь застосування повинні бути подібними). Якщо ж інновація є новітньою для підприємства і його оцінка за рівнем ризиків здійснюється в умовах відсутності будь-яких статистичних даних, то виникає необхідність у застосуванні методів, що використовують інструменти оцінки суб'єктивної вірогідності.

3. Вибір та використання відповідних методів оцінки вірогідності окремих проектних ризиків. Враховується також рівень кореляції та характер розподілу даних ймовірностей.

Ризики аналізують переважно на доінвестиційній фазі, у той час як виявляються вони на інвестиційній, виробничій фазах і фазі закриття проекту. Практика свідчить, що при реалізації більшості проектів (особливо складних і довгострокових) у них вносяться корективи.

Часова віддаленість аналізу ризиків від моменту їх прояву (кілька років, а інколи й десятиліть) призводить до таких наслідків:

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

Для ідентифікації ризиків, як правило, використовуються експертні методи або метод аналогій.

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 понесені витрати.

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

В рамках експертного методу:

- проводиться розробка повного переліку можливих ризиків по фазах інноваційного циклу;
- по кожному ризику визначається допустимий граничний рівень;
- ризик оцінюється експертами з точки зору ймовірності реалізації ризикової події і ступеня впливу даного ризику для успішного завершення проекту;
- оцінки експертів по кожному ризику зводяться в одну форму з метою визначення інтегрального рівня по кожному ризику;

– зіставляються інтегральний рівень і встановлений ліміт по кожному виду ризику, приймається рішення про прийнятність даного виду ризику для інноваційного проекту;

– якщо інтегральне значення ризику більше встановлених граничних значень, розробляється комплекс заходів, спрямованих на зниження ступеня впливу даного виду ризику на успішність реалізації проекту, після чого проводиться повторний аналіз.

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.

8.3. Типові ризики проекту.

Розглянемо основні *системи класифікації проектних ризиків*.

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

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

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

4. Динамічні та статичні. Динамічними називають ризики непередбачених змін вартісних оцінок проекту внаслідок зміни початкових

управлінських рішень, а також ринкових або політичних ситуацій. Такі зміни можуть спричинити як втрати, так і додаткові прибутки. Статичними називають ризики втрати реальних активів через заподіяння збитків власності чи незадовільну організацію.

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

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

6. В окремих галузях економіки існують специфічні ризики. Наприклад, у нафтогазодобувній промисловості особливу увагу звертають на

геологічний ризик (або ширше – ризик правильної оцінки запасів). У хімічній промисловості, чорній і кольоровій металургії, целюлозно-паперовій промисловості дуже високими є екологічні ризики.

Відповідно до цілей управління інноваційними проектами розрізняють *такі типові ризики проекту*, що базуються на практиці проектної діяльності: учасників проекту; перевищення кошторисної вартості проекту; невчасного завершення будівництва і затримки завершення робіт; низької якості робіт і об'єкта; конструкційні і технологічні; виробничі; управлінські; збутові; фінансові; крайній; юридичні адміністративні; форс-мажор.

Ризик учасників проекту – це ризик свідомого чи змушеного невиконання учасниками своїх зобов'язань у межах проектної діяльності.

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

Ризик невчасного завершення будівництва можуть спричинити помилки у проектуванні, порушення зобов'язань підрядчиком. Затримки завершення робіт призводять до додаткових витрат: нарахування додаткових відсотків за кредитом, подорожчання робіт і матеріалів через інфляційне підвищення цін.

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

Конструкційний і технологічний ризики. Конструкційним називають ризик технічної нездійсненності проекту ще на інвестиційній (будівельній) фазі через помилки розробників проектної (технічної) документації.

Виробничий ризик пов'язаний з можливістю виникнення перебоїв у виробничому процесі. Він може виявлятися в порушенні ритмічності виробництва чи у його припиненні, недосягненні об'єктом проектної потужності, підвищеному рівні додаткових виробничих витрат тощо.

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

Збутовий ризик зумовлюється зменшенням обсягів реалізації продукту проекту (товару, послуги) і зниженням ціни на нього. Цей ризик називають ще ризиком зміни кон'юнктурного ринку, маркетинговим або ціновим.

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

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

Валютний ризик виникає тоді, коли валюта кредиту не збігається з одержаною від реалізації продукту проекту.

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

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

Країнний ризик є зовнішнім. Він полягає в тому, що соціально-політичні процеси, які відбуваються у країні, і її політика можуть створити утруднення для проектної діяльності чи зробити її неможливою. Чинниками країнного ризику є дії центральної та місцевої влади, війни, страйки, соціальні заворушення, революції, терористичні акти, інфляція, зниження попиту на продукт проекту на внутрішньому ринку, загальний спад економіки країни, які цілком або значною мірою перебувають поза сферою впливу основних учасників проекту. Зазначені ризики умовно поділяють на політичні й економічні.

Адміністративні ризики пов'язані з одержанням різноманітних ліцензій, дозволів і угод від державних регулювальних і наглядових відомств. Для окремих проектів їх може бути сотні. До того ж для інтернаціонального проекту документи видаються державними відомствами кількох країн.

Юридичні ризики певною мірою пов'язані з країнними, адміністративними та управлінськими. Причини непевності криються у нечіткому національному законодавстві й «прогалинах» у міжнародному праві, недостатньому рівні якості договорів, контрактів, гарантійних листів та інших юридичних документів, недосконалої арбітражно-судової системи (нерівний доступ сторін до судів і їх корумпованість, невизнання рішень іноземного суду, низька ефективність виконання судових рішень тощо).

Ризик форс-мажор (непереборної сили, настання стихійних лих) є зовнішнім щодо проектної діяльності. Він пов'язаний з такими природними

явищами, як землетруси, пожежі, повені, урагани, цунамі тощо. Під категорію форс-мажор підпадають і окремі соціальні й політичні стихійні явища, наприклад страйки, повстання, революції. Таким чином, частина крайніх ризиків є ризиками форс-мажор.

Окремі види ризиків проектної діяльності ніби «перекривають» один одного (крайні, політичні, форс-мажор). Деякі з ризиків мають виражену «субординацію» – виробничі ризики поділяються на управлінські, екологічні, постачальницькі тощо. Іноді ризики можуть втратити актуальність внаслідок реалізації проекту в конкретній країні чи державного замовлення на проектну продукцію.

ТЕМА 9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ РИЗИКІВ ПРОЕКТІВ.

Зміст

9.1. Методи кількісного аналізу проектних ризиків.

9.2. Методи та засоби впливу на ризик.

9.3 Страхування як метод впливу на ризик.

9.1. Методи кількісного аналізу проектних ризиків.

Аналіз ризиків проводиться з точки зору:

- витоків, причин виникнення даного типу ризиків;
- ймовірних негативних наслідків, викликаних можливою реалізацією даного ризику;
- конкретних прогнозованих заходів, що дозволяють мінімізувати розглянутий ризик.

На підставі наведеної схеми можна провести і оцінку інноваційних ризиків, розглядаючи наявність у проекті заходів, що знижують зазначені ризики.

Аналіз ризиків проекту передбачає підхід до ризику не як до статичного, незмінного, а як до керованого параметру, на рівень якого можливо і потрібно впливати. Звідси випливає висновок про необхідність впливу на виявлені ризики з метою їх мінімізації або компенсації.

За результатами аналізу ризиків складається спеціальний звіт (доповідь), в якому викладається:

- опис ризиків, механізму їх взаємодії та сукупного ефекту, заходів по захисту від ризиків, інтересів усіх сторін у подоланні небезпеки ризиків;
- оцінка виконаних експертами процедур аналізу ризиків, а також використовуваних ними вихідних даних;
- опис структури розподілу ризиків між учасниками проекту за контрактом із зазначенням того, які повинні бути передбачені компенсації за збитки, професійні страхові виплати, боргові зобов'язання і т. д .;
- рекомендації по тих аспектах ризиків, які вимагають спеціальних заходів або умов в страховому полісі.

З метою врахування чинників непевності й ризику при оцінюванні ефективності проекту використовують усю наявну інформацію про умови його реалізації, зокрема ту, що виражається у формі ймовірнісних законів розподілу. При цьому застосовують такі методи: аналіз чутливості, аналіз сценаріїв розвитку, «Дерево рішень», перевірка стійкості інноваційного проекту, формалізований опис невизначеності, метод Монте-Карло.

Аналіз чутливості передбачає точну оцінку того, як зміниться ефективність проекту при зміні одного з вихідних його параметрів. Що більша ця залежність, то вищий ризик реалізації проекту й істотніший вплив незначного відхилення від початкового задуму на ефективність

проекту загалом. Аналіз чутливості проекту застосовують для визначення найважливіших чинників впливу на проект, а також для порівняльного аналізу проектів.

Послідовність визначення найважливіших чинників впливу на проект така. Спочатку визначають найзначніші чинники, обчислюють найбільші їх імовірні значення. Розраховують NPV для базових значень, потім для кожного значення одного з основних чинників у визначених межах. Потім оцінюється процентна зміна критерію в порівнянні з базисним випадком і розраховується показник чутливості, що являє собою відношення процентної зміни критерію до зміни значення змінної на один відсоток (так звана еластичність зміни показника). Таким же чином обчислюються показники чутливості по кожній з інших змінних. За результатами цих розрахунків відбуваються експертне ранжування змінних по ступеню важливості (наприклад, «дуже висока», «середня», «невисока») і експертна оцінка прогнозованості (передбачуваності) значень змінних (наприклад, «висока», «середня», «низька»). Далі експерт будує матрицю чутливості, що дозволяє виділити найменш і найбільш ризиковані для проекту змінні (показники).

Аналіз сценаріїв розвитку – являє собою розвиток методики аналізу чутливості проекту, тому що одночасно аналізу піддається уся група змінних, що перевіряється на ризик. Розраховуються песимістичний варіант (сценарій) можливої зміни перемінних, а також оптимістичний і найбільш ймовірний варіанти. Відповідно до цих розрахунків визначаються нові значення критеріїв оцінки ефективності проекту. Ці показники порівнюють із базисними значеннями і роблять необхідні рекомендації. В основі рекомендацій лежить визначене «правило»: навіть в оптимістичному варіанті немає можливості вважати проект доцільним для реалізації, якщо значення критерію NPV цього проекту негативне, і навпаки: песимістичний сценарій у випадку одержання

позитивного значення NPV дозволяє експерту судити про прийнятність даного проекту незважаючи на найгірші прогнози зміни перемінних.

«Дерево рішень» звичайно будують для аналізу ризику проектів, що мають доступну для цього кількість варіантів розвитку. Аналітику проекту необхідно мати достатній обсяг інформації для розгляду можливих сценаріїв розвитку проекту з урахуванням можливості й часу їх настання. Дані для побудови «дерева» рішень збирають у такій послідовності: визначають склад і тривалість фаз життєвого циклу проекту; визначають ключові події, що можуть вплинути на подальший розвиток проекту; визначають час настання ключових подій; формулюють усі можливі рішення, що можуть бути прийняті в результаті настання кожної ключової події; визначають можливість прийняття кожного рішення; обчислюють вартість кожного етапу реалізації проекту (вартість робіт між ключовими подіями) у поточних цінах. Останнім етапом аналізу даних для побудови «дерева рішень» є встановлення вартості кожного етапу здійснення проекту (вартості робіт між ключовими подіями) в поточних цінах. На основі даних будується «дерево рішень». Його вузли представляють ключові події, а стрілки, що їх поєднують, – перелік робіт по реалізації проекту. Крім того, наводиться інформація відносно часу, вартості робіт і ймовірності розвитку того чи іншого рішення. В результаті побудови дерева рішень визначається ймовірність кожного сценарію розвитку проекту, а також чистий приведений дохід (NPV) по кожному сценарію та по проекту в цілому.

Перевірка стійкості проекту. Реалізація розглядуваного методу передбачає розробку сценаріїв розвитку проекту в базовому та найнебезпечніших для його учасників варіантах. Для кожного сценарію досліджують, як у відповідних організаційно-економічних умовах працюватиме механізм реалізації проекту, якими будуть надходження та

втрати окремих його учасників. Вплив чинників ризику на норму дисконту не враховують. Проект вважають стійким і ефективним тоді, коли в усіх розглянутих ситуаціях дотримуються інтереси його учасників, а можливі несприятливі наслідки усуваються за рахунок створених запасів і резервів або відшкодовуються страховими виплатами.

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

- опису можливих умов реалізації проекту у формі відповідних сценаріїв або моделей, що враховують систему обмежень на значення основних технічних, економічних та інших параметрів проекту, витрати (зокрема пов'язані зі страхуванням і резервуванням), результати й показники ефективності;

- перетворення вихідної інформації про чинники невизначеності на інформацію про можливість окремих умов реалізації та відповідні значення показників ефективності чи інтервали їх зміни;

- обчислення показників ефективності проекту загалом з урахуванням невизначеності умов його реалізації.

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

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

$$E_{оч} = \sum_i E_i P_i$$

де E_i – інтегральний ефект за i -ї умови реалізації;

P_i – імовірність реалізації i -ї умови.

Метод Монте-Карло використовується для аналізу ризиків, являє собою синтез методів аналізу чутливості й аналізу сценаріїв, застосовують у найскладніших для прогнозування проектах. При цьому використовують імітаційні моделі, за допомогою яких створюють множину сценаріїв.

В рамках методу Монте-Карло аналіз ризику виконується за допомогою моделей можливих результатів. При створенні таких моделей будь-який чинник, якому властива невизначеність, замінюється діапазоном значень - розподілом ймовірностей. Потім виконуються багаторазові розрахунки результатів, причому кожен раз використовується інший набір випадкових значень функцій ймовірності. Моделювання за методом Монте-Карло дозволяє отримати розподіл значень можливих наслідків.

На практиці даний метод можливо застосовувати лише з використанням комп'ютерних програм, які дозволяють описати прогнозні моделі і розрахувати велику кількість можливих сценаріїв. Як прогнозні моделі виступають математичні залежності, отримані при розрахунку показників економічної ефективності (як правило, NPV). Повинні бути якомога точно виявлені всі змінні, що впливають на кінцевий результат, з описом ступеня цих залежностей.

При обґрунтуванні рішення про впровадження інноваційного проекту (виборі одного з проектів, заміні старого, який вже виконується, новим) може бути застосований показник дисперсії (σ^2) або середньоквадратичне відхилення (σ) прибутку. Чим менший його розкид, тобто відхилення по кожному проекту від середньої величини, тим більш передбачуваний результат. Передбачуваність результату

знижує ступінь ризику. При нульовій дисперсії ризик повністю відсутній.

Існуючі методики оцінки ризиків мають ряд недоліків. Так, на практиці важко зіставити ступінь ризику з його вартістю. Застосування деяких методів базується на необхідності використання накопиченої статистики із настання ризикових подій, яка в більшості випадків відсутня у керівників інноваційних підприємств. В цьому випадку вибірка вважається репрезентативною, якщо використовуються економічні показники по десяткам проектів. При цьому деякі методи оцінки не володіють набором інструментів для ідентифікації безпосередньо ризикових подій.

9.2. Методи та засоби впливу на ризик. Методи скасування, запобігання та контролювання, страхування, поглинання, хеджування, диверсифікація ризиків.

Вибір засобів впливу на ризик має на меті мінімізувати можливий збиток у майбутньому.

Зниження ризику передбачає зменшення розмірів можливого збитку, імовірності чи настання несприятливих подій.

Збереження ризику – найчастіше відмова від дій, спрямованих на компенсацію збитку, чи його компенсація з якихось спеціальних джерел (фонд ризику, фонд самострахування, кредити і т.д.). Це може бути, наприклад, залишення ризику за інвестором, тобто на його відповідальності. Так, інвестор, вкладаючи венчурний капітал, заздалегідь упевнений, що він може за рахунок власних коштів покрити можливу втрату венчурного капіталу.

Передача ризику – передача відповідальності за нього третім особам (часто за винагороду) при збереженні існуючого рівня ризику. Це означає, що підприємець передає відповідальність за ризик комусь іншому, наприклад, страховій компанії. У цьому випадку передача ризику здійснюється шляхом страхування ризику.

Наступним етапом є безпосереднє використання прийомів і методів зниження ризику.

Існують такі основні методи управління ризиками: скасування, запобігання та контролювання, страхування, поглинання ризиків, хеджування, диверсифікація.

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

Запобігання та контролювання ризику – організація діяльності таким чином, щоб учасники проекту могли максимально впливати на фактори ризику і мали можливість знижувати ймовірність настання несприятливої події; контролювання ризику включає комплекс заходів, спрямованих на мінімізацію збитків після настання несприятливої події.

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

З огляду на те, що інноваційна діяльність є сукупністю ризикованих операцій у різних сферах (виробничій, комерційній, будівельній, фінансовій, науково-технічній тощо), в її межах застосовують різні види страхування.

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

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

Хеджування є заходом зниження інноваційного ризику та супутніх ризиків - валютного, кредитного та ряду інших видів ризику за рахунок займання інвестором протилежних по відношенню до певного фактору ризику позицій. Якщо фактор ризику проявить себе, то прибутковість одного з вкладень знизиться, а іншого - зросте. Хеджування передбачає включення в портфель проектів на результативність яких певні чинники ризику чинять діаметрально протилежний вплив.

Диверсифікація, навпаки, означає розпорошення вкладень та зниження ризику за рахунок запобігання зайвої концентрації на одному позичальнику або групі взаємопов'язаних позичальників.

Ймовірність того, що не буде досягнутий економічно значимий результат, присутній на всіх етапах інноваційного процесу, тому ризик і невизначеність відносяться до основних характеристик інноваційного проекту. На відміну від хеджування правильна диверсифікація як міра зниження ризику залежить від включення в портфель тих проектів, успіх

або невдача в одному з яких в мінімальному ступені пов'язані з успіхом або невдачею в іншому.

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

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

У межах кожного з розглянутих методів можуть застосовуватись одночасно кілька інструментів управління ризиками. Наприклад, у межах методу страхування використовують спільне (взаємне) страхування, перестраховування, самостраховування, різноманітні форми традиційного страхування за участю страхових компаній. Метод запобігання та контролювання ризиків передбачає розробку планів і програм превентивних заходів на основі розроблених планів і програм.

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

Метод фінансування ризиків у багатьох випадках припускає одночасне використання методу запобігання та контролювання ризиків. У договорах страхування з багатьох видів ризиків містяться статті, що передбачають вжиття страхувальником необхідних превентивних заходів (протипожежних, з техніки безпеки, зі збереження майна,

ремонт устаткування тощо). До управління ризиком крім безпосередніх учасників проектної діяльності залучають страхову компанію (страхувача), яка відповідними методами й засобами оцінює ризики та певні обставини, бере участь у розробці планів і превентивних заходів для учасника проектної діяльності (страхувальника) і контролює виконання ним цих програм.

9.3 Страхування як метод впливу на ризик.

Для покриття ризиків в схемах проектного фінансування проектів використовуються кілька видів страхових полісів. Нижче ми опишемо деякі з них. Зауважимо, що не всі згадані різновиди придатні, оскільки існують відмінності в законодавстві різних країн.

Типи страхування:

- *Страхування всіх ризиків підрядника (Contractor`s all risks).* Підрядників будівництва проектного об'єкта, як правило, зобов'язують застрахувати майнові ризики, а також страхування відповідальності будівельників від прямих збитків або шкоди в процесі будівництва.

- *Комплексна страховка від недоотримання виручки (Advanced loss of revenue).* Комплексна страховка від недоотримання виручки спрямована на страхування потенційних втрат доходів внаслідок затримок, пов'язаних із застрахованими збитками або шкодою протягом будівельного періоду.

- *Страхування вантажів від морських ризиків (Marine cargo).* Страхування від морських ризиків забезпечує покриття збитків або шкоди, заподіяних обладнанню та матеріалам в ході транспортування від вантажовідправника до ділянки реалізації проекту.

- *Комплексне страхування від недоотримання виручки для морських вантажоперевезень (Marine advanced loss of revenue).* Цей вид страхування забезпечує страхове покриття фінансових наслідків

недоотримання доходів у результаті затримок, пов'язаних із застрахованими збитками або шкодою.

- *Страховання всіх ризиків оператора (Operator`s all risks)*. Цей вид страхування забезпечує покриття збитків або шкоди, що мали місце внаслідок або після комерційної експлуатації (включаючи покриття витрат на ремонт обладнання або ремонт поза робочої ділянки).

- *Страховання недоотриманих доходів оператора (Operator`s loss of revenue)*. Покриття ризику недоотримання доходів оператора дозволяє захистити від втрат внаслідок фізичних збитків або шкоди після завершення проекту.

- *Відповідальність третьої сторони*. Страхування відповідальності третьої сторони забезпечує захист від збитків і шкоди, пов'язаних з несенням юридичної відповідальності за фізичні каліцтва і псування майна.

- *Коливання обмінного курсу*.

- *Вимоги експортного фінансування*. Агентства експортного кредитування можуть забажати, щоб проект був застрахований в компанії з країни, в якій розташовується експортний банк.

- *Гарантія (Warranty)*. Гарантії забезпечують захист проекту після його завершення. Здебільшого, гарантії обмежуються зобов'язанням полагодити або замінити непридатні конструкції або обладнання. Гарантії іноді вважаються різновидом квазі-страхування (quasi-insurance), оскільки вони можуть забезпечити компенсацію за дефекти, не покриті страховкою.

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

- доінвестиційна – страхування фахової відповідальності розробників проектно-кошторисної документації;

- інвестиційна – страхування вантажів, будівельних ризиків, ризиків

неплатежу за контрактом тощо;

- виробнича – майнове страхування, страхування екологічних ризиків та інші види страхування відповідальності, страхування від простою виробництва (наприклад, переривання виробничої діяльності);

- закриття проекту.

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

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

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

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

- страхування за участю банків-кредиторів (ризик непогашення

кредитів, зокрема експортних кредитів від політичних ризиків);

- страхування за участю проектної компанії (відповідальності позичальника за непогашення кредитів);

- страхування активів проекту від політичних і комерційних ризиків;

- страхування від простою виробництва (виходу з ладу техніки, пожеж, екологічних ризиків тощо);

- страхування за участю постачальників інвестиційних товарів і підрядчиків (страхування вантажів, будівельних ризиків, комерційних кредитів від ризику неплатежу);

- страхування за участю консультантів (страхування фахової відповідальності);

- страхування за участю постачальників ресурсів (на випадок не виконання договорів постачань) і покупців проектного продукту (на випадок несплати поставленого проектного продукту).

Лише наявність у відповідний спосіб складених і підписаних учасником проекту договорів страхування та надання їм відповідних страхових полісів є умовою виконання своїх зобов'язань іншими учасниками.

У межах проектної діяльності *метод страхування* набуває форми конкретних інструментів – договорів (угод) про страхування різних видів проектних ризиків і відповідних страхових сертифікатів (полісів). Страхувач (страхова компанія) є комерційним гарантом, тому що надає свої послуги за певну винагороду (страхову премію, страховий внесок), причому на відміну від банку-гаранта не потребує контргарантії чи іншого надійного забезпечення. Покривають ризики зі страхового фонду, сформованого за рахунок страхових внесків (а також деяких інших додаткових джерел, у разі страхування політичних ризиків – часто за рахунок коштів державного бюджету). Будь-який контракт (на постачання інвестиційних товарів, виконання підрядних робіт, надання

консультаційних послуг) містить розділ (статтю) з питань страхування. Найбільшою мірою стандартизовано контракти на постачання інвестиційних товарів (машин, устаткування, транспортних засобів). Умови страхування в них визначені чітко. Меншою мірою стандартизовано щодо умов страхування підрядні контракти.

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

Договір зі страховою компанією (страхувачем) укладає страхувальник на користь покупця (замовника проекту) або конкретного одержувача товару (наприклад, генерального підрядчика). Якщо в момент страхування одержувач товару ще не відомий, то страховий поліс може бути виписаний на пред'явника чи індосований (тобто переданий особі, до якої перейшли права на товар). *Індосамент* – передавальний напис на цінному папері, в тому числі на векселі, чеку, що засвідчує передачу прав із цінного паперу від однієї особи до нового власника.

Індосування може бути *іменним*, коли на страховому полісі робиться напис, що засвідчує особу, якій передається поліс, і *бланковим* (без зазначення особи) – на пред'явника. Однією з умов контракту є зобов'язання постачальників подавати покупцям страхові поліси в комплектах документів, запропонованих для оплати поставленого

товару. Найчастіше страхування, що передбачається в контрактах на постачання товару, належить до категорії страхування вантажів.

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

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

ТЕМА 10. ІНСТРУМЕНТИ ЗАХИСТУ ІНТЕРЕСІВ ЗАМОВНИКА І ВИКОНАВЦЯ ПРОЕКТУ.

Зміст

10.1. Контракти, їх структура і функції. Міжнародні контракти.

10.2. Гарантія за контрактами на виконання проекту.

10.3. Захист інтересів виконавця.

10.1. Контракти, їх структура і функції. Міжнародні контракти.

Кваліфіковано підготовлені контракти (за наявності ефективної судової й арбітражної системи) надійно захищають сторони від ризиків подорожчання товарів (робіт), затримки в постачанні товарів (виконанні робіт), постачання неякісних товарів (неякісного виконання робіт), неплатежу чи невчасного й неповного платежу за контрактом, втрат у результаті зміни валютного курсу.

Велике значення для реалізації багатьох проектів мають контракти на матеріалізацію проекту – *підрядні контракти*. Контракт підряду – це угода, на основі якої підрядник зобов'язується виконати певний комплекс робіт по проекту відповідно до індивідуальних вимог замовника. Істотною особливістю підрядних контрактів є повна відповідальність підрядника за всі етапи робіт, якість і терміни здачі виконаної роботи замовникові.

Часто замовник проекту укладає з підрядчиком контракт на умовах «під ключ», покладаючи на нього виконання всіх робіт і закупівель у межах проекту.

Підрядні контракти мають специфіку порівняно з контрактами на постачання машин і устаткування:

1) підрядні компанії виробляють специфічний товар – матеріалізують проекти. Особливість цього товару полягає в тому, що він, як правило, не серійний. Тому відсутня ринкова ціна на багато видів проектної діяльності, що утруднює для замовника й підрядчика визначення вартості контракту і ризиків для сторін через можливе відхилення фактичних витрат від вартості контракту.

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

3) багато підрядчиків самостійно виконують тільки частину робіт; значну, а іноді й переважну частину робіт вони перекладають на

субпідрядчиків. Генеральні підрядчики, особливо ті, що працюють «під ключ», укладають контракти на постачання машин, устаткування, інших інвестиційних товарів, надання необхідних консультаційних послуг тощо. У цьому разі замовник підтримує відносини тільки з генеральним підрядчиком; усі інші учасники робіт випадають з поля його зору. Вибір генерального підрядчика, що не здатний координувати роботу і забезпечувати якість, може виявитися фатальним для замовника проекту.

4) вартість ризиків при реалізації підрядних контрактів може бути дуже високою.

Згідно Постанови КМУ України «Про затвердження Загальних умов укладення та виконання договорів підряду в капітальному будівництві» виконання зобов'язань за договором підряду забезпечується гарантією, порукою, неустойкою, заставою, притриманням, завдатком, іншими видами забезпечення виконання зобов'язань, визначеними договором підряду. Порядок укладення та виконання і форма зовнішньоекономічного договору підряду, права та обов'язки сторін, вимоги до робіт, матеріалів, конструкцій, устаткування, порядок приймання-передачі робіт та інші договірні умови визначаються правом країни, на території якої виконуються роботи, якщо сторони не домовились про інше.

Створення проектів – капіталомістка діяльність, і вартість підрядних контрактів може становити сотні мільйонів гривень. Особливо дорогі контракти на умовах «під ключ» і їх різновиди.

З огляду на наведені особливості виконання підрядних робіт при реалізації проектів до підрядних контрактів висувують підвищені вимоги, що зумовлює їх складність.

Застереження про ускладнення включаються в контракти з метою захисту інтересів сторін у разі зміни економічної й політичної ситуації.

В разі застереження про ускладнення передбачається продовження контракту з урахуванням нових умов.

Сторони зобов'язуються за скрутних обставин розпочати переговори й домогтися перегляду таких умов договору, як вартість, строк завершення робіт тощо. З юридичного боку зазначене застереження є попередньою згодою (типу домислюваної гарантії) і як таке не має юридичних наслідків (крім зобов'язання сторін розпочати переговори).

Застереження про цінове коригування - обов'язкове для довгострокових підрядних контрактів. Використовуються формули коливання цін, що враховують вплив різних чинників на їх динаміку. Це сприяє забезпеченню справедливого розподілу ризиків непередбаченого збільшення витрат між сторонами.

Застосовують верхню межу цінових коригувань або метод граничних відсотків (зазвичай 2-3 %) - тільки після перевищення певного (встановленого) цінового порога набирають сили застереження про «цінове коригування».

Якщо замовник проти застосування формули коливання цін, підрядчик змушений планувати у своєму бюджеті статтю про непередбачені витрати, намагаючись включити ці витрати у вартість контракту.

Важливою статтею підрядного контракту є наперед оцінені збитки. Цю статтю застосовують і у контрактах на постачання товарів, але найчастіше – у підрядних контрактах, тому що при їх реалізації частіше виникають затримки виконання, які до того ж можуть тривати довго. Суть цієї статті полягає в тому, що підрядчик зобов'язується відшкодувати наперед оцінені збитки, якщо роботу не буде виконано в обумовлені строки. Таким чином, зазначена стаття контракту захищає замовника від ризику затримок у реалізації проекту й надає замовнику право відняти від ціни, що закладена в контракті, певну суму за кожний день (або тиждень) затримки як

компенсацію за понесені збитки. Ця сума звичайно виражається у процентному відношенні від вартості виконаних робіт. Цей відсоток збільшується в разі тривалих затримок. Здебільшого загальний розмір збитку обмежений конкретним відсотком від вартості контракту. Як правило, стаття про наперед оцінені збитки передбачає, що вони не виплачуються, якщо підрядчику перешкоджали події за межами його контролю (політичні ризики, форс-мажор тощо). Стаття однозначно має компенсаційний характер (відшкодування збитків).

У контрактах на підрядні роботи й постачання устаткування особливе значення мають статті щодо гарантій, рекламаций та санкцій.

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

Велике значення для захисту проектної компанії від ризиків постачання неякісного товару (а також його недопостачання) має стаття контракту «Рекламация». У ній обумовлюються права й обов'язки сторін у зв'язку з рекламациєю (претензією), порядок і строки пред'явлення рекламаций,

засоби врегулювання суперечностей. У разі обґрунтованості reklamaції сторони узгоджують прийнятні засоби її врегулювання:

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

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

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

Більшість розглянутих статей (застережень) у контрактах на реалізацію проектів і визначальний розподіл ризиків між замовником проекту і виконавцями базуються на *принципі справедливого (збалансованого) розподілу ризиків* між сторонами контракту. Це відповідає принципу партнерства між учасниками проекту як основній умові ефективної проектної діяльності. Водночас окремі статті (застереження) жорстко односторонні, наприклад стаття про наперед оцінені збитки. Проте ця

стаття є лише технічною, що спрощує процедуру й порядок нарахування та відшкодування збитків, які може понести замовник проекту. Реалізація прав щодо захисту від ризиків, які зазначені в контрактах на виконання проекту кожною зі сторін, значною мірою залежить від готовності сторін співпрацювати. У противному разі ці права можна реалізувати через суд або арбітраж. У більшості контрактів це передбачено в окремих статтях.

Міжнародні контракти. Для спеціалістів, які готують міжнародні договори з будівництва, Комісія ООН з права міжнародної торгівлі (*United Nations Commission on International Trade Law – UNCITRAL*) розробила інструкцію–рекомендацію «Про впорядкування міжнародних контрактів на будівництво промислових об'єктів» (1988), є найбільш детальним і авторитетним керівництвом для розробки міжнародних контрактів підряду на капітальне будівництво. Керівництво розроблено для використання особами, що беруть участь на різних рівнях в переговорах і складанні контрактів на будівництво об'єктів, у тому числі для юристів, що представляють сторони, а також для неюридичного персоналу та радників сторін (наприклад, інженерів), які беруть участь у переговорах і складанні контрактів. Керівництво також розраховане для надання допомоги особам, що несуть загальну адміністративну відповідальність за укладення контрактів на будівництво об'єктів.

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

10.2. Гарантія за контрактами на виконання проекту.

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

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

Гарантія повернення авансу – це зобов'язання банку про повернення авансу (або його невикористаної частини) у разі невиконання підрядчиком (постачальником) своїх контрактних зобов'язань. Обсяг зобов'язань банку–гаранта зазвичай зменшується в міру виконання підрядчиком його зобов'язань, бо аванс стягується з підрядчика шляхом вирахування певної частки сум періодичних рахунків до оплати

Тендерна гарантія – це грошова гарантія, яка забезпечує зобов'язання учасника тендеру (постачальника) перед організатором тендеру (замовником, бенефіціаром). Часто підрядчика або постачальника замовник проекту визначає на основі конкурсних торгів (тендерів). Учасники торгів як доказ про свої наміри і з метою зниження для замовника рівня ризику відмови організації, що виграла торги, від підписання контракту, депонують на користь замовника своєрідну заставу – тендерну гарантію (у розмірі 2–3 %, іноді – до 10 % вартості майбутнього контракту) на спеціальний рахунок замовника або

надають йому банківську гарантію (на цю саму суму), як правило, безумовну. Після підписання контракту тендерна гарантія компанії–переможця може бути переоформлена в гарантію належного виконання контракту.

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

Гарантія належного виконання контракту передбачає виплату банком–гарантом певних коштів з метою забезпечення виконання контракту. Умовою, згідно з якою контракт набирає чинності, є подання підрядчиком виписаного банком сертифіката гарантії належного виконання контракту.

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

В окремих випадках альтернативою банківської гарантії виконання контракту є *поручництво*. Видає поручництво фірма–гарант. Це зобов'язання фірми–гаранта виконати підрядний контракт самостійно або із залученням інших фірм. Таке поручництво оформлюють у вигляді тристоронньої угоди між замовником, підрядчиком і фірмою–гарантом.

Фірмі–гаранту виплачується гонорар у розмірі 0,3–1,5% вартості контракту. Такі контракти найчастіше застосовують західні фірми, зайняті в державному будівельному секторі.

Резервні фонди. До основних методів захисту замовника проекту від ризиків належить формування резервних фондів на покриття непередбачених витрат (самострахування). Це може бути об'єднаний фонд, сформований кількома учасниками проекту. Зазвичай засоби фонду відповідають непередбаченим витратам, закладеним у кошторисі й бюджеті проекту. Визначення розміру фонду і відрахувань на його формування базується на врахуванні трьох типів непередбачених витрат: ресурсних, грошових і контрактних. Перший тип витрат породжується неточністю (або помилками) у проектній документації розрахунків очікуваних витрат сировини, енергоносіїв, матеріалів, робочої сили та інших ресурсів (у фізичних одиницях). Зазвичай у проектно–кошторисну документацію закладають ресурсний резерв у розмірі 5–10 % – грошові непередбачені витрати, пов'язані з можливим інфляційним подорожчанням усіх статей витрат на реалізацію проекту.

10.3. Захист інтересів виконавця.

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

Юридичними гарантіями називають відповідні статті й застереження, що захищають інтереси постачальника (підрядчика): валютні застереження, положення про можливе коригування цін, статті про форс–мажор тощо. Нині застосовують два підходи до визначення форс–мажорних обставин у підрядних контрактах. Згідно з першим підходом у контракті дається

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

Акредитив – це зобов'язання банку перерахувати на рахунок продавця кошти за узгодженим із покупцем комплектом документів, що підтверджують постачання товару відповідно до умов контракту. Акредитиви застосовують для розрахунків за контрактами постачання інвестиційних товарів і виконання підрядних робіт. Особливо надійною для постачальників і підрядчиків гарантією платежу є безвідкличний акредитив. З метою якнайповнішої гарантії платежів постачальники і підрядчики можуть включати в контракти вимоги про відкриття підтвердженого акредитива (для запобігання неплатоспроможності банку, що відкриває безвідкличний акредитив, потужніший банк підтверджує цей акредитив). Безумовно, акредитив – дорога гарантія, що може призвести до істотного подорожчання проекту. У проектній діяльності акредитивні форми розрахунків пов'язані з комерційними кредитами, які надає замовникові проекту постачальник (підрядчик). У цьому разі застосовують акредитиви з відстроченням платежу: після надання банку підтверджувальних документів постачальник (підрядчик) одержує комплект виписаних на певні строки векселів.

Вексельні інструменти застосовують у разі надання постачальником (підрядчиком) комерційного кредиту замовникові проекту (проектній

компанії). Вексель – це безумовне зобов'язання боржника виплатити зазначену в ньому суму після завершення певного строку. У практиці міжнародної торгівлі при реалізації міжнародних проектів вексель є однією з найпоширеніших форм гарантії.

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

Форфейтування – це банківська операція, що передбачає купівлю за наперед встановленими умовами векселів або інших боргових і платіжних документів. Іншими словами, це купівля зобов'язань, погашення яких припадає на деякий час у майбутньому та які виникають у процесі постачання товарів і послуг без обороту на будь-якого попереднього боржника. Тобто, покупець боргу (форфейтер) бере на себе зобов'язання відмовитися від свого права регресної вимоги (регрес – зворотна вимога про відшкодування сплаченої суми) до кредитора у разі неможливості одержання грошових коштів від боржника. Слово «afor-fait» французького походження і означає «відмову від прав», що складає суть операцій по форфейтуванню. Продавцем векселя, що форфейтується зазвичай є експортер; він акцептує його в якості платежу за товари чи послуги і прагне передати усі ризики і відповідальність за інкасування

форфейтеру (тобто банку, що обліковує векселя) в обмін на негайну оплату готівкою.

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

Договір страхування діє протягом обумовлених у ньому строків (як правило, один рік при страхуванні короткострокової заборгованості або протягом періоду, на який надані середньострокові кредити). Умови договору передбачають обов'язок страхувальника повідомляти страхувача про будь-яку подію, що може підвищити ступінь страхового ризику.

ТЕМА 11. ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ

АВТОМАТИЗОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ.

11.1. Автоматизоване управління проектами.

11.2. Програмні комплекси автоматизованого управління проектами.

11.3. Інструменти управління портфелем проектів.

11.4 Автоматизоване робоче місце керівника проектів.

11.1. Автоматизоване управління проектами.

Ефективне управління проектами в підприємницькій діяльності неможливе без використання засобів автоматизації. Для підтримки

виконання проектів на різних етапах існує велика кількість програмних комплексів, метою застосування яких є підвищення ефективності реалізації проекту (під ефективністю проекту розуміється, насамперед, виконання як проекту в цілому, так і його окремих етапів в задані терміни і в рамках затверджених асигнувань). Такі комплекси забезпечують зберігання, обробку та аналіз даних про хід здійснення проекту, виконання аналітичних і прогнозних розрахунків, а також розрахунків, що забезпечують вибір при прийнятті рішень.

Управління проектами є однією з найбільш складних і трудомістких областей підприємницької діяльності. Це пояснюється складністю логіки розвитку проекту, великим обсягом інформації, використовуваної для прийняття управлінських рішень, а також тим, що структура проекту в процесі його реалізації може зазнавати зміни: деякі завдання конкретизуються і уточнюються, виникають нові завдання, що вимагає залучення відповідних ресурсів, змінюються зв'язки між учасниками проекту. Все це значно ускладнює завдання управління інноваційним проектом.

Забезпечити ефективне управління проектом без використання сучасних інформаційних і комп'ютерних технологій, без автоматизації, практично неможливо.

Автоматизовані системи, безумовно, підвищують якість здійснення проекту, в тому числі за рахунок прискорення введення та обробки інформації, подання інформації в наочній формі.

Системи прикладних програм, які забезпечують підтримку роботи керівника проекту на всіх етапах життєвого циклу проекту: автоматизовані системи, орієнтовані на початкові етапи (стадії визначення, планування проекту, системного проектування) і

орієнтовані на реалізацію (управління реалізацією проекту або так звані Project Management).

У практиці управління проектами найбільш широко використовуються програмні комплекси, спрямовані на автоматизацію наступних видів управлінської діяльності:

- бізнес-планування;
- планування робіт;
- оперативний контроль за виконанням робіт;
- аналіз ходу виконання плану;
- внесення коригувань до плану робіт.

Історично склалося так, що більшість комплексів орієнтоване на вирішення типових, тиражованих завдань і націлене в основному на автоматизацію етапу реалізації. Вони дозволяють отримати графік реалізації проекту і розподілити ресурси. Декомпозиція проекту, зв'язування завдань, розподіл ресурсів виконуються вручну, тому якість графіка реалізації проекту визначається досвідом керівника проекту. В якості моделі проекту в більшості пакетів використовується сітковий графік, а в ролі критерію ефективності виступає довжина критичного шляху.

На початку становлення ринку програмного забезпечення пакети програм для управління проектами було прийнято ділити на дешеві і дорогі. Дорогі пакети, орієнтовані на управління великими проектами, що реалізуються великими компаніями, надавали широкі можливості з планування робіт. Можливості дешевих пакетів, внаслідок орієнтації на міні- і мікрокомп'ютери, були дуже скромними. Розвиток обчислювальної техніки, підвищення потужності і зниження вартості персональних комп'ютерів привели до істотного зростання можливостей «дешевих» пакетів, що забезпечило використання їх середніми і малими компаніями для управління проектами.

11.2. Програмні комплекси автоматизованого управління проектами.

Серед поширених програмних продуктів такого призначення назвемо пакети Project Expert (Expert Systems), MS Project (фірми Microsoft), Sure Track Project Manager і Primavera Project Planner (фірми Primavera), та Open Plan (фірми Welcom).

Усі ці програми виконують майже однаковий набір функцій, перелік яких наведено у вступі. Інтерфейс їх також подібний, оскільки всі вони розроблені для роботи під управлінням операційної системи Windows. Однак, є низка відмінностей між цими програмними продуктами, що дозволяє фахівцеві вибрати продукт, найзручніший з його погляду.

11.2.1. Microsoft Project.

Microsoft Project – на сьогодні найбільш поширена у світі система управління проектами завдяки поєднанню простоти використання, зрозумілого інтерфейсу і найнеобхідніших інструментів для планування та управління проектами, розрахованих передусім на користувачів, які не є професіоналами у сфері управління проектами. В багатьох західних компаніях Microsoft Project - це звичний додаток до Microsoft Office навіть для рядових працівників, які використовують його для планування графіків нескладних комплексів робіт.

Серед переваг Microsoft Project – досить гнучкі й зручні засоби створення звітів.

Крім стандартних форматів файлів Microsoft Project: MPP і MPX, користувач може зберігати інформацію по проекту в форматах ODBC, Excel і Access.

Для швидкого включення в роботу початківців Microsoft Project надає крім звичайних засобів допомоги також можливість покрокової

розробки проекту (Create Your First Project) та інтелектуальної підказки (Answer Wizard).

Останньою версією системи є Microsoft Project 2013. Із основних функцій, пов'язаних з плануванням і контролем виконання проекту, які з'явилися в новій версії, можна виокремити такі:

- відображення даних проекту за допомогою нового набору настроюються звітів.

- спілкування з командою безпосередньо в Project, використовуючи вбудовані функції їх гострий зір.

- відстеження шляхів задач для спрощення роботи з громіздкими діаграмами Ганта.

Особливу увагу в новій версії було приділено організації обміну інформацією в команді проекту.

11.2.2. Sure Track Project Manager.

Пакет SureTrak Project Manager (розробник - Primavera Inc.) позиціонується, як інструмент початкового рівня для управління нескладними проектами в невеликих компаніях. Дозволяє імпортувати файли у форматі MPX. Інтерфейс - стандартний, добре реалізований принцип WYSIWYG і масштабування тимчасової осі при відображенні діаграми Ганта. Сумісний з MAPI- сумісними системами електронної пошти. Пакет локалізована (інтерфейс, система допомоги і керівництво користувача). З особливостей можна відзначити зручну функцію «промінь» (Progress Spotlight). При виділенні на діаграмі Ганта часового проміжку в таблиці робіт виділяються кольором операції, виконання яких заплановано в цей часовий інтервал. SureTrak має власний формат даних.

11.2.3. Primavera Project Planner

Професійний пакет Primavera Project Planner (P3) призначений для управління складними багаторівневими ієрархічними проектами. До складу пакету входить система управління контактами Expedition, що забезпечує доступ до проектної інформації система Webster for Primavera. Є можливість одночасної роботи з декількома проектами. У пакет входить кілька десятків стандартних шаблонів представлення проекту; користувачеві надається можливість створювати і зберігати власні макети. Поставляється в складі пакету генератор звітів Report Smith дозволяє створювати будь-які табличні і графічні звітні форми. Для моделювання проекту доступний великий набір інструментів, що включає в себе до 20 рівнів WBS і 16 користувальницьких полів даних. Реалізовані 9 типів робіт (задача, віха, гамак, зустріч та ін.); всі типи залежностей між роботами; 10 типів обмежень. Поточний розклад проекту може порівнюватися з необмеженим числом базових планів. Як засіб аналізу ризиків пропонується пакет Monte Carlo, який дозволяє оцінити ймовірність виконання проекту в задані терміни в межах бюджету. Обмін даними з віддаленими користувачами забезпечує Primavera Post Office.

Primavera Project Planner представляє досить стандартний для всіх подібних систем графічний інтерфейс.

Система управління контрактами Primavera Expedition є засобом для всебічного управління проектною документацією (кресленнями, специфікаціями, контрактами, кошторисами і т. д.).

Цей пакет дозволяє:

- відслідковувати строки підготовки документів (планові й поточні), маршрут їх проходження;
- готувати і розсилати пакети документів учасникам проекту
- організовувати зберігання і пошук усієї необхідної документації;
- контролювати доходи і витрати за проектом та оцінювати вплив

змін, які вносяться, на вартість проекту та його тривалість.

Пакети програмного забезпечення управління проектами на сьогодні дозволяють автоматизувати всі основні операції, а саме:

- розробку розкладу виконання проекту без урахування і з урахуванням обмеженості ресурсів;
- визначення критичного шляху і резервів часу виконання робіт за проектом;
- визначення потреби проекту у фінансуванні, матеріалах і обладнанні;
- оцінку ризиків і планування проекту з їх урахуванням;
- аналіз виконання проекту;
- визначення відхилень виконання робіт від запланованого і прогнозування основних параметрів проекту.

11.2.4. Open Plan

Open Plan – це професійна система управління проектами, яка характеризується, зокрема, потужними засобами ресурсного і бюджетного планування.

Інтерфейс продукту – досить оригінальний. Робочий простір подано у вигляді кількох робочих столів, на яких розміщені ярлики стандартних об'єктів (файли проектів, календарів, ресурсів, кодів, шаблонів) та ярлики файлів. З відкриттям проекту відкривається «записна книжка проекту» – набір робочих столів з ярликами до файлів, які безпосередньо стосуються до проекту. Використання шаблону для проекту здійснюється простим переміщенням потрібного ярлика на записну книжку проекту.

Основні характеристики Open Plan

1. Створення моделі проекту.

Open Plan має найпотужніші засоби структуризації моделі проекту, які базуються на:

- ієрархічній структурі робіт (Work Breakdown Structure);
- сітковій моделі (PERT-діаграма);
- ієрархічній структурі ресурсів;
- ієрархічній системі кодування робіт.

Система Open Plan надає гнучкі й зручні засоби для формування ієрархічної структури робіт. Менеджер може формувати необмежену кількість рівнів ієрархії проекту. Open Plan забезпечує широкі можливості для створення логічної структури проекту, включаючи будь-які типи зв'язку між завданнями. Під час планування допускається складання календаря для робіт і зв'язків між ними, а також врахування цільових дат початку і завершення окремих робіт.

Передбачена в Open Plan можливість створення ієрархічної структури ресурсів – виконавців, обладнання, матеріалів, витрат, дозволяє обирати ступінь деталізації при перегляді завантаження ресурсів, проводити планування і призначення ресурсів на різних рівнях.

2. Управління ресурсами

Система Open Plan дозволяє управляти всіма видами ресурсів, а саме: відновлюваними ресурсами (люди, обладнання); невідновлюваними ресурсами (матеріали), у тому числі ресурсами з обмеженим терміном придатності; і фінансами, які описуються в ресурсному файлі.

В Open Plan можливо задавати зміну вартості ресурсів у часі - підвищення чи зниження цін. Якщо після якогось проміжку часу відбувається підвищення чи зменшення ціни ресурсу, то ця зміна відображається в результатах вартісного аналізу.

3. Планування і контроль витрат

Система контролю бюджету за фактично виконаним обсягом робіт базується на трьох показниках – планова вартість запланованих робіт, планова вартість виконаних робіт, фактична вартість виконаних робіт.

4. Аналіз ризиків

Система Open Plan має у своєму розпорядженні аналітичні інструменти, які базуються на методі Монте-Карло і дозволяють визначити можливі ризики в оцінці термінів завершення окремих робіт, етапів і всього проекту. Таким чином, оцінюється ймовірність відхилення термінів виконання робіт від графіка і, звідси, перевищення бюджету, а також інші негативні наслідки.

Аналіз ризиків у Open Plan реалізується такими засобами:

- процедурами введення оптимістичних і песимістичних оцінок параметрів для певних чи всіх робіт проекту;
- виконанням аналізу ризиків за методом Монте-Карло для обчислення ймовірності завершення робіт за проектом у визначені терміни;
- підготовка звітів, які використовуються для аналізу впливу невизначеності на реалізацію проекту.

5. Багатопроєктне планування

Можливість роботи в багатопроєктному режимі дозволяє користувачам розглядати великий проєкт як проєкт, який складається з менших субпроєктів, і здійснювати більш гнучке управління ним на різних рівнях.

До основних переваг Open Plan належить також те, що система може працювати з даними будь-якого профілю, які стосуються діяльності підприємства. Програмне забезпечення Welcom можна налаштувати на роботу з різними базами даних завдяки об'єктно орієнтованій і клієнт-серверній архітектурі. Користувач може вибирати,

в якому форматі зберігати дані по проекту – у власному форматі Open Plan, у форматах Oracle, SQL Server, Sybase, xBase).

11.2.5. Project Expert.

Програма Project Expert є ефективною для проведення фінансового аналізу, бізнес-планування та інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень, яка офіційно визнана Міністерством економіки та Європейським банком реконструкції та розвитку. Дана програма випускається в декількох версіях: від Standard – для невеликих підприємств – до Professional і PIC-Holding – для великих корпорацій і холдингів, що відповідно дозволяє використовувати її як в малому, так і у великому корпоративному чи холдинговому бізнесі.

За допомогою Project Expert можна:

- описати податкове оточення і його можливу зміну під час реалізації проекту;
- розробити інвестиційний план проекту;
- описати загальні та прямі витрати проекту;
- визначити потреби у фінансуванні та підібрати підходящу схему фінансування;
- отримати аналітичні фінансові таблиці (баланс, звіт про прибутки і збитки, звіт про використання прибутку);
- розрахувати фінансові показники проекту: ефективності інвестицій (BP - період окупності, PI - індекс прибутковості, NPV - чистий приведений доходу, IRR - внутрішня норма рентабельності); показники рентабельності, ліквідності та платоспроможності;
- провести аналіз чутливості показників ефективності від зміни різних параметрів проекту і факторів зовнішнього середовища;

- сформувати і надрукувати фінансовий звіт проекту.

За допомогою Project Expert можна розробити кілька варіантів бізнес-плану, провести аналіз кожного з варіантів і вибрати найкращий.

Інформаційні системи можуть спростити процес планування, модифікації, внесення змін, особливо при реалізації великих і складних проектів. Разом з тим вони не можуть визначити концепцію проекту, мету, бюджетні і часові вимоги, ключові точки контролю, дії і взаємозв'язку. Все це повинно бути зроблено керівниками проекту або учасниками проектної команди.

11.3. Інструменти управління портфелем проектів.

Портфель проектів - це сукупність пов'язаних і, як правило, використовуючих спільні ресурси проектів. Для ефективного управління портфелем проектів, у тому числі на етапі формування (складання) портфеля, необхідно забезпечити, насамперед, координацію розкладів і ресурсів організації.

11.3.1. Microsoft Office Project Portfolio Server

Функціонально пакет складається з 3-х основних модулів:

- модуль формування пакета (пулу) проектів;
- модуль оптимізації портфеля проектів;
- модуль реалізації портфеля.

Модуль формування пулу проектів (Portfolio Builder) забезпечує вирішення таких основних завдань: збір та узгодження проектних заявок, бізнес-планів та інших проектних документів; формування реєстру проектів - переліку проектів, які потенційно цікаві для

реалізації і надалі братимуть участь у процедурах ранжування і відбору проектів (формування проектів).

Модуль оптимізації портфеля (Portfolio Optimizer) - призначений для формування та оптимізації портфеля проектів, що знаходяться в реєстрі проектів.

Модуль реалізації портфеля (Portfolio Dashboard) - призначений для моніторингу портфеля проектів на етапі реалізації. Після того як портфель сформований і затверджений, вся інформація про хід реалізації вхідних у нього проектів відображається агрегованих на цифровий панелі у вигляді індикаторів. Дані на цифрову панель потрапляють безпосередньо з Project Server і (при необхідності) з інших інтегрованих з Project Portfolio Server інформаційних систем. Використовуючи даний Portfolio Dashboard, можна, не вдаючись у деталі розвитку окремих проектів, контролювати хід реалізації портфеля проектів і своєчасно приймати необхідні рішення. Крім того, Dashboard дозволяє легко перейти від узагальненої графічної інформації про хід реалізації проектів до точних даних по кожній проблемній області.

11.3.2. Microsoft Project Server

Microsoft Project Server дозволяє:

- централізовано керувати початком проектів і формувати портфелі у відповідності зі стратегією підприємства;
- координувати роботу в групах, з метою підвищення ймовірності успішного виконання проектів;
- отримувати чітке уявлення про проміжні результати проектів за допомогою звітів і панелей моніторингу.

11.3.3. Primavera P6 Enterprise Project Portfolio Management

Пакет може застосовуватися для управління проектами, що містять до 100 000 робіт, необмежену кількість ресурсів, не має обмежень на кількість планів.

Пакет Primavera P6 Enterprise Project Portfolio Management дозволяє:

- сформувати портфель проектів у відповідності зі стратегічними цілями;
- спланувати, складати розклад і управляти програмами, портфелями проектів та окремими проектами;
- розподілити ресурси між проектами портфеля;
- балансувати завантаження ресурсів;
- оптимізувати розподіл ресурсів;
- відслідковувати процес виконання портфеля і окремих проектів.

Модулі (надбудови) для Primavera дозволяють розширити функціональні можливості пакета. Надбудова Analytic дає можливість виявляти проблеми, що виникають в ході виконання проектів: виявляти проекти, які не узгоджуються зі стратегічними цілями, перевищують виділені бюджети або реалізуються недостатньо активно. Модуль Risk Analysis дозволяє виконати аналіз ризиків: визначити вірогідність успішної реалізації проекту, визначити резерви і скласти план реагування на ризик.

11.4 Автоматизоване робоче місце керівника проектів.

Інструментальні засоби, що забезпечують підтримку керівника проектів на всіх етапах життєвого циклу проекту, можуть і повинні бути об'єднані в так званий офіс керівника проекту, що представляє собою по суті спеціалізоване автоматизоване робоче місце (АРМ) керівника проектів.

Завдання, вирішення яких має забезпечити АРМ керівника проекту, можуть бути розділені на загальні, спеціальні та комунікаційні:

Загальні:

- підготовка документів;
- розрахунки;
- робота з електронною поштою;
- доступ в Інтернет;

Спеціальні: завдання управління проектом на всьому протязі життєвого циклу;

Комунікаційні:

- доступ, в тому числі і віддалений, до корпоративної бази даних (база даних проекту);
- взаємодія з учасниками проекту.

Загальні завдання - це завдання, для вирішення яких не потрібні спеціальні інструментальні засоби. Це, насамперед, завдання підготовки документів. Для вирішення цих завдань підходить стандартний набір офісних програм: редактор тексту, електронна таблиця, СУБД, програма-організатор.

Спеціальні завдання - це завдання, які керівник проекту вирішує в процесі підготовки та реалізації проекту і які не можуть бути вирішені за допомогою стандартного набору офісних програм. Це, наприклад, розробка графіка реалізації проекту, розподіл ресурсів та ін.

Комунікаційні завдання - це завдання, які не є специфічними для процесу управління проектом. Наприклад, доступ до корпоративної бази даних.

ТЕМА 12. МІЖНАРОДНІ ТА НАЦІОНАЛЬНІ СТАНДАРТИ ІЗ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ.

Зміст

12.1. Загальні підходи до стандартизації в області управління проектами.

12.2. Професійні організації із управління проектами.

12.3. Міжнародні стандарти управління проектами.

12.4. Національні стандарти управління проектами.

12.1. Загальні підходи до стандартизації в області управління проектами.

Управління якістю проекту - це дії, спрямовані на встановлення, забезпечення і підтримку необхідного рівня якості проекту в процесі його розробки, обґрунтування та реалізації.

Ефективним засобом управління якістю є стандартизація, яка включає комплекс норм, правил і вимог до якості продукції.

Система якості включає роботи в проекті, які впливають на якість продукту проекту. Вона може бути поділена на різні частини та підсистеми. Наприклад:

- попередні роботи;
- завдання специфікацій якості;
- зв'язки з постачальниками;
- виробництво;
- інспекція;
- відношення із споживачами;
- аудит якості;
- метрологія;
- забезпечення зворотного зв'язку за даними, що відносяться до якості;
- персонал;
- безпека продукту.

Стандарт - в широкому сенсі слова - зразок, еталон, модель, прийняті за вихідні для зіставлення з ними інших подібних об'єктів. На сайті ISO (International Organization for Standardization - Міжнародна організація зі стандартизації) подається таке визначення поняття «стандарт»: «це документ, який встановлює вимоги, специфікації, керуючі принципи або характеристики, у відповідності з якими можуть використовуватися матеріали, продукти, процеси та послуги, які підходять до цих цілей». Отже, стандарт - документ, що визначає правила, характеристики, керівництва для конкретної галузі діяльності, до якої він належить. Стандарти у сфері управління проектами розробляються як органами стандартизації на міжнародному та національному рівнях, так і професійними організаціями в галузі управління проектами. Міжнародні організації, які зайняті розробками стандартів у проектному менеджменті, прагнуть до вдосконалення компетенції, знань, умінь, навичок менеджерів проектів в усьому світі. Тому вони уточнюють, визначають, документують практики управління проектами і створюють єдині стандарти.

Стандарт як нормативно-технічний документ встановлює комплекс норм, правил, вимог до об'єкта стандартизації і затверджується компетентним органом. Стандарт може бути розроблений як на матеріальні предмети (продукція, еталони, зразки речовин), так і на норми, правила, вимоги різного характеру.

Завдання стандарту в галузі управління проектами полягає в тому, щоб:

- визначити предмет управління проектами, ролі учасників проектів, термінологію;
- сприяти накопиченню та оцінці практики управління проектами, виділенню, оцінці та розвитку різних груп професіоналів в галузі управління проектами;

- служити основою для сертифікації практикуючих в галузі управління проектами професіоналів.

По областях застосування стандарти можуть бути розділені на наступні групи:

- застосовувані до окремих об'єктів управління (проект, програма, портфель проектів) і регламентують відповідні процеси управління;
- застосовні до суб'єктів управління (менеджери проектів, учасники команд управління проектами) та визначають вимоги до знань та кваліфікації відповідних фахівців і процесу оцінки кваліфікації;
- застосовні до системи управління проектами організації в цілому і дозволяють оцінити рівень зрілості організаційної системи проектного менеджменту.

Сучасні стандарти в галузі управління проектами представлені на трьох рівнях - міжнародному, національному, корпоративному:

- міжнародні - стандарти, які отримали міжнародне значення в процесі свого розвитку або призначені для міжнародного використання;
- національні - створені для застосування всередині однієї країни або отримали загальнонаціональний статус в процесі свого розвитку;
- корпоративні - розроблені для застосування всередині однієї компанії або всередині групи споріднених компаній.

Національні стандарти існують приблизно в 50 країнах. Найчастіше за основу національного стандарту береться одна з міжнародних систем.

Безперечно, основними для практики є корпоративні стандарти. Якщо в компанії немає своїх стандартів, хоча б у вигляді усталеної практики, то така компанія приречена на невдачу своїх проектів. У розвинених країнах більшість компаній мають свої внутрішні стандарти.

Для міжнародних і національних стандартів з управління проектами основою є, як правило, глосарії, процеси та методи оцінки майбутнього. Для тих же областей управління проектами, опис яких у вигляді об'єктів

для стандартизації недоцільно або неможливо, використовуються професійні кваліфікаційні стандарти (вимоги) до діяльності фахівців з управління проектами.

Вимоги до знань визначаються так званим «зводом знань», що утворює систему вимог до знань, досвіду, майстерності менеджерів проектів і фахівців з управління проектами. Звід знань підтримується і розвивається міжнародними та національними професійними асоціаціями. В даний час асоціації більш ніж в 20 країнах мають офіційні національні зводи знань і національні системи сертифікації. Ці зводи знань представлені у вигляді національних систем вимог до професійної компетентності або національних стандартів з окремих питань управління проектами.

В даний час глобалізація стандартизації в галузі управління проектами веде до уніфікації вимог до компетентності керівників і фахівців, а також до вироблення стандартів на уніфіковану термінологію і практику. Це сприяє формуванню єдиної професійної мови і розумінню взаємопов'язаних робіт в організаційно-розподілених проектних командах.

12.2. Професійні організації із управління проектами.

В даний час на практиці широко використовуються різні стандарти з управління проектами: корпоративні, галузеві, національні, міжнародні. Різноманітність стандартів викликана необхідністю врахування специфіки підприємства (галузі, регіону, країни), але, разом з тим, всі вони повинні базуватися на загальноприйнятих міжнародних стандартах.

На сьогоднішній день можна виділити наступні найбільші національні та міжнародні професійні організації з управління проектами, які забезпечують необхідну професійну взаємодію, контролюють рівень професійної підготовки та здійснюють розвиток знань в галузі управління проектами:

- Міжнародна організація зі стандартизації **ISO**.
- Американський інститут управління проектами (Project Management Institute, **PMI**).
- Міжнародна асоціація управління проектами (International Project Management Association, **IPMA**).
- Україна в IPMA представлена Національною асоціацією управління проектами УКРНЕТ (**UPMA**).

Окрім УкрНЕТУ в напрямку удосконалення методології управління проектами на території нашої держави діє Асоціація «Укрконсалтинг», ДП «Укрпромзовнішекспертиза», Підприємство «Технології і інвестиційний консалтинг (ТІКОН)» та інші.

- Австралійський інститут управління проектами (Australian Institute of Project Management, **AIPM**);
- Японська асоціація розвитку інжинірингу (Engineering Advanced Association, **ENAA**);

Таким чином, сформувався своєрідний «світ управління проектами», який об'єднує фахівців різних країн, сфер діяльності та культур. Однією з цілей таких організацій, крім підготовки і сертифікації фахівців в галузі управління проектами, є розробка і підтримка стандартів управління проектами.

В якості міжнародних стандартів в даний час розглядаються три системи:

- стандарти, що розробляються Американським інститутом управління проектами (Project Management Institute, PMI). Серед сучасних стандартів PMI, зазначених на офіційному сайті Інституту, є такі групи: основні стандарти, практичні стандарти та структури, додаткові стандарти. Додаткові стандарти визначають як вимоги до окремих методик управління проектами (розробка ієрархічної структури

робіт, розробка календарного плану, управління ризиками та інші), так і до застосування проектного менеджменту для певних типів проектів (управління будівельними проектами, управління державними проектами та інші).

До основних стандартів віднесені:

- PMBoK - посібник з управління проектами (A Guide to the Project Management Body of Knowledge).
- Стандарт для управління проектом. The Standart for Project Management;
- Стандарт для управління програмою (портфелем) проектів. The Standart for Portfolio Management.

До практичних стандартів та структур відносяться: Практичний Стандарт з управління ризиками проекту (Practice Standart for Project Risk Management), Практичний Стандарт з управління набутою цінністю (Practice Standart for Earned Value Management), Практичний Стандарт для управління конфігурацією проекту (Practice Standart for Project Configuration Management), Практичний Стандарт для ієрархічної структури робіт (Practice Standart for Work Breakdown Structures), Практичний Стандарт для планування (Practice Standart for Sceduling), Практичний Стандарт для оцінки проекту (Practice Standart for Project Estimating), Структура розвитку компетенцій проектного менеджера (Project Manager Competency Development Framework).

До додаткових стандартів відносяться: розширення стандарту для державних проектів і будівельних проектів: Construction Extention to the PMBOK Guide, Government Extention to the PMBOK Guide. Але це не всі стандарти, які сьогодні діють.

- Міжнародні стандарти **IPMA**. Кваліфікаційні стандарти IPMA (ICB) є основою системи сертифікації IPMA і засобом оцінити рівень кваліфікації в сфері управління проектами на практиці. Даний стандарт є

основоположним для професіоналів і зацікавлених сторін, оскільки встановлює критерії знань і досвіду, якими повинні володіти менеджери проектів, програм і портфоліо.

- Міжнародні стандарти **ISO**.

12.3. Міжнародні стандарти управління проектами.

Для кращого розуміння смислового наповнення міжнародних стандартів управління проектами розглянемо найбільш поширені серед них ближче.

Зібрання знань з управління проектами **PMBok® Guide** (A Guide to the Project Management Body of Knowledge) – сукупність стандартів, розроблена Інститутом проектного менеджменту (PMI) у 1996 році.

PMBok® Guide (A Guide to the Project Management Body of Knowledge) - посібник з управління проектами Інституту управління проектами **PMI**. **PMBok® Guide** є американським національним стандартом управління проектами і широко використовується у світі. В основу стандарту покладена процесна модель опису діяльності з управління проектами. Він вважається одним із найавторитетніших у сфері управління проектами. У **PMBok** містяться чітко структуровані відомості про процеси управління проектами, відомості про інструменти управління проектами. На сьогодні опубліковано 3 основні стандарти, що регламентують процеси управління на рівні проекту, програми, портфеля проектів і більше 10 додаткових стандартів. Додаткові стандарти визначають як вимоги до окремих методик управління проектами (розробка ієрархічної структури робіт, розробка календарного плану, управління ризиками та інші), так і до застосування проектного менеджменту для певних типів проектів (управління будівельними проектами, управління державними проектами та інші).

Як основні цілі розробки керівництва називаються уніфікація термінології та використання даного документа як базового довідкового посібника для сертифікації професіоналів з управління проектами.

У першому розділі посібника визначаються:

Структура управління проектами. У цій частині містяться основні відомості про управління проектами, визначені основні терміни.

Контекстне управління проектами. Особлива увага приділяється поняттям життєвого циклу проекту, організаційним структурам і оточенню проектів.

Процеси управління проектами. Містить опис п'яти груп управлінських процесів: ініціація проекту, планування проекту, організація виконання, контроль і завершення. В рамках цих груп процесів описуються 42 базових управлінських процеси і взаємозв'язок між ними.

Другий розділ складається з таких основних галузей знань: управління інтеграцією, управління змістом проекту, управління часом проекту, управління вартістю проекту, управління якістю проекту, управління людськими ресурсами проекту, управління комунікаціями проекту, управління ризиками проекту, управління поставками проекту. У цій частині наводиться детальний опис для кожного із 44 управлінських процесів, включаючи загальний опис процесу, опис вхідної та вихідної інформації, а також рекомендованих для виконання процесу методів та інструментів.

Третій розділ – додатки.

Одним із напрямків розвитку стандарту **PMBoK Guide** стала його адаптація до галузевої специфіки. В даний час випущено кілька розширень стандарту. Наприклад, для державних проектів і будівельних проектів (**Government Extension to the PMBoK® Guide, Construction Extension to the PMBoK® Guide**). Крім того, **PMI** розробляє стандарти,

пов'язані з окремими методиками управління проектами. На сьогодні випущено кілька таких стандартів.

PMI пропонує два рівні сертифікації з управління проектами: сертифікований співробітник з управління проектами (Certified Associate in Project Management - CAPM) і професіонал із управління проектами (Project Management Professional - PMP).

Останні дві версії стандарту: PMBoK 4-а та PMBoK 5-а редакції. PMBoK 4-ї редакції став революційною зміною методик PMI. Вперше була розкрита методика ведення аналітичних робіт, прототипування, ітеративність і навіть застосування систем штучного інтелекту для прогнозу завершення проекту за строками та бюджетом. У цьому стандарті описується суть процесів управління проектами у термінах ітерації між процесами та взаємодій між ними, а також цілі, яким вони служать. Ці процеси розділені на п'ять груп процесів управління проектами: ініціювання, планування, виконання, моніторингу та управління, завершення.

Остання, 5-та редакція PMBoK відображає співробітництво та знання працюючих проектних менеджерів та надає основи проектного менеджменту. Серед «новинок» – «10-та Сфера знань» (залучення акціонерів); додано чотири нових процеси планування: можливості менеджменту планування (Plan Scope Management), перелік справ менеджменту планування (Plan Schedule Management), вартість (Plan Cost Management) та представництво власників акцій (Plan Stakeholder Management).

ICB (International Competence Baseline)

Міжнародним нормативним документом, що визначає систему міжнародних вимог до компетентності менеджерів проектів, є International Competence Baseline ICB IPMA. На його основі розробляються національні системи вимог до компетентності фахівців в

країнах, що є членами IPMA. Ряд що не входять в IPMA країн (у тому числі США, Австралія і Японія) мають власні зводи знань і системи сертифікації.

Отже, **ІСВ** - це міжнародні вимоги до компетенції фахівців з управління.

Кожна з національних Асоціацій розробляє власну сертифікаційну програму, керуючись загальними ідеями та принципами сертифікаційної програми IPMA. Нормативним документом національної програми сертифікації IPMA є Національні вимоги до компетентності фахівців з управління проектами. Так в Україні на сьогодні діють вимоги **NCB UA Version 3.1**, розроблені на основі **ІСВ IPMA**.

ІСВ містить три групи взаємозв'язаних елементів знань і компетенцій, що включають:

- 20 технічних елементів знань, що належать до змісту проектного менеджменту;
- 15 поведінкових елементів знань, що належать до міжособистісних відносин між індивідами і групами, що беруть участь в проектах, програмах і портфелях;
- 11 контекстуальних елементів знань, що належать до питання взаємодії проектною командою в контексті проекту та організацій, що ініціювали проект та беруть у ньому участь.

Сертифікація за системою IPMA спирається на стандарт ІСВ і дозволяє дати оцінку знанням і досвіду, якими повинні володіти менеджери проектів, програм та портфелів, співробітники проектних офісів. Оцінка враховує технічні, поведінкові та контекстуальні елементи компетентності, а також практичний досвід фахівців і складність проектів, учасниками яких вони були. Спеціаліст, який успішно пройшов сертифікацію IPMA, залежно від особистого досвіду і

знань в області управління проектами отримує один з чотирьох рівнів кваліфікації:

Рівень D - Сертифікований помічник менеджера проектів;

Рівень C - Сертифікований менеджер проектів;

Рівень B - Сертифікований старший менеджер проектів;

Рівень A - Сертифікований директор проекту.

Компетентність менеджерів проектів і фахівців в галузі управління проектами визначається наступними компонентами: знання; досвід; уміння і навички; етика; професійний образ мислення; професійний образ дій, включаючи використання методів і засобів управління проектами. Вимоги, норми і стандарти, які дозволяють говорити про професійну спроможність менеджера проекту і якості його роботи за проектом, для різних компонентів встановлюються в різному вигляді.

Визначення професійної компетентності відбувається за допомогою сертифікаційних випробувань і в різних країнах проводиться по-різному. Міжнародна сертифікація IPMA передбачає 4 рівня компетентності і проводиться особами, уповноваженими IPMA.

Процедура випробувань триває від одного до трьох днів, залежно від рівня вимог до кандидата. Таким же чином вибудовуються системи сертифікації в країнах, які взяли стандарт IPMA в якості базового. В Австралії передбачається 7 рівнів компетентності, і оцінка проводиться у кілька етапів. PMI США передбачає один рівень компетентності, а іспит проводиться протягом декількох годин одного дня. З 2000 р сертифікаційні випробування не вимагають особистої присутності кандидата і здійснюються за допомогою дистанційної складання іспитів через Internet. Для допуску до іспиту треба пройти відбір на підставі відправлених раніше документів; основний критерій відбору - наявність достатнього досвіду професійної діяльності з управління проектами.

Сертифікація, яку здійснює IPMA, забезпечує визнання кваліфікації на міжнародному рівні аналогічними організаціями. Вона доповнює і підсилює інші технічні, ділові та еквівалентні види кваліфікації, наприклад, Європейську стандартизовану систему кваліфікації, демонструючи, що особа, яка отримала сертифікат IPMA, також володіє ключовою здатністю управляти проектами. Завдяки їй, індивідуальні навички, набуті в одній організації або галузі можуть бути визнані в іншій.

ISO 10006 «Системи менеджменту якості. Керівні вказівки з менеджменту якості проектів» (**Quality management systems - Guidelines for quality management in projects – Системи менеджменту якості. Керівництво з менеджменту якості при проектуванні**) – стандарт з управління якістю при управлінні проектами, випущений 1997 року. Управління націлене на забезпечення заданого рівня якості проекту як на рівні процесів, так і на рівні продуктів. Великою мірою за змістом спирається на PMBOK 1996, має місце збіг аж до назв сфер знань управління проектами.

Враховуючи зростаючі вимоги до пришвидшення і здешевлення результатів ведення бізнесу у 2012 році був випущений новий стандарт ISO 21500:2012, присвячений передовій практиці управління проектами, дозволяє підвищити ефективність і максимізувати результативність інвестицій.

ISO 21500:2012 «Керівництво з управління проектами» може застосовуватися в організації будь-якого типу, включаючи державні, приватні або громадські для проектів будь-якого типу, незалежно від їх складності, розміру і тривалості.

Переваги застосування стандарту ISO 21500 включають:

– стимулювання обміну знаннями між проектами та організаціями для поліпшення реалізації проектів;

- забезпечення ефективних процедур проведення тендерів за допомогою єдиної термінології управління проектами;
- забезпечення гнучкості залучення співробітників з управління проектами та можливості роботи в міжнародних проектах;
- узгодження з ISO 10006:2003 «Системи менеджменту якості. Керівництво з управління якістю в проектах», ISO 10007: 2003 «Системи менеджменту якості. Керівництво з управління конфігураціями», ISO 31000:2009 «Управління ризиками. Принципи і керівництво», а також зі спеціалізованими галузевими стандартами, наприклад, для авіакосмічної промисловості або ІТ.

ISO 21500:2012 «Керівництво з управління проектами» розроблений проектним комітетом ISO / PC 236 «Управління проектами». Стандарт ISO 21500 можна замовити в національних організаціях-членах ISO або безпосередньо в Центральному секретаріаті ISO, через Магазин ISO або Департамент маркетингу, комунікацій та інформації. Ціна становить 140 швейцарських франків.

Система знань про процеси управління проектами **Prince 2** (Projects in Controlled Environments – проекти у контрольованих умовах) – це методологія управління проектами, розроблена агентством ССТА (Central Computer and Telecommunications Agency) в 1989 р. як урядовий стандарт Великобританії для управління проектами в інформаційних технологіях. Методологія Prince 2 є процесно орієнтованою на продукт (product-based). Prince 2 являє собою метод управління проектами в рамках чітко визначеної структури організації. Prince 2 описує процедури координації людей та дій в проекті, як розробляти та контролювати проект та що робити, якщо необхідно внести зміни до проекту у зв'язку з відхиленням від плану впровадження. Розподілення на етапи, якими можливо управляти, забезпечує ефективний контроль ресурсів.

Наступний поширений стандарт – **P2M** (скорочення від Project and Program Management for Enterprise Innovation – проектний та програмний менеджмент для інновацій підприємства) – це розроблена в Японії новаторська рамкова методологія управління програмами і проектами в рамках організації з використанням інноваційних технологій на рівні підприємств у нестабільному середовищі.

Відмінність цієї методології полягає в орієнтованості не на продукт, а на покращання організації у результаті виконання проектів.

Рамкова методологія P2M базується на «трилемі»: складність, цінність та опір (Complexity, Value and Resistance), що складають так званий «залізний» трикутник контекстних обмежень, в рамках яких здійснюється інноваційна діяльність.

Географія поширення стандартів приблизно така: PMBoK найбільш поширений в США, Росії, IPMA – Європейський Союз, PRINCE 2 – у Великобританії, P2M – в Японії.

Сьогодні управління проектами – великий бізнес. Згідно з результатами дослідження аудиторської компанії Anderson Economic Group, проведеного на замовлення Інституту управління проектами (PMI) в 2006 році більше 24,4 млн співробітників брали участь у проектах в 11 найбільших країнах світу. До 2016 року їх число за підрахунками зросте до 32,6 млн.

12.4. Національні стандарти управління проектами.

UPMA (Ukrainian Project Management Association) – Українська асоціація управління проектами проводить підготовку проектних менеджерів за такими стандартами: чотирирівневою системою сертифікації IPMA, японським стандартом P2M, а також проводить підготовку за сертифікаційною програмою технологічної зрілості організацій CP3M (Company Project Management Maturity Model - модель

зрілості проектного менеджменту компанії). Аналогом до CP3M є модель організаційної зрілості управління проектами OPM3 (Organization Project Management Maturity Model). Також важливим стандартом в українському проектному менеджменті є ISO.

Найбільш актуальним з них в Україні є стандарт IPMA (Міжнародної асоціації управління проектами) National Competence Baseline, NCB UA Version 3.1 (NCB означає «Національні стандарти оцінки компетенції», в яких враховані національні та культурні відмінності). IPMA виділяє компетенції управління проектом за трьома напрямками: технічні, поведінкові, контекстуальні. Наведені компетенції розроблені на основі Керівництва з питань визначення компетентності Версії 2.0 (Competence Baseline Version 2.0), складеного IPMA. Головний центр уваги IPMA Competence Baseline Version 2.0 сконцентрований на описові знань та досвіду, необхідних для рішення технічних питань у сфері управління проектом. Додатково ICB звертається до аспектів особистого ставлення керівника проекту до роботи та загального контексту управління проектом.

Стандарт організаційної зрілості проекту OPM3 – стандарт PMI (американського Інституту управління проектами); це всебічний підхід для оцінювання та розвитку можливостей організації з ефективною реалізацією проектів. OPM3 складають три взаємопов'язаних елементи: знання (knowledge), оцінка (assessment), покращання (improvement). Елемент «знання» характеризують сотні кращих практик з управління проектами; «оцінка» допомагає оцінити поточну зрілість з управління проектом, визначити область покращення та перейти на більш високі рівні зрілості; «покращання» допомагає компаніям вибудувати схему розвитку управління проектами таким чином, аби забезпечити максимально ефективно досягнення своїх стратегічних цілей.

Однак варто зауважити, що всеохоплюючої системи з міжнародних стандартів з проектного менеджменту немає і, на думку багатьох експертів, бути не може. Це пов'язано як з принциповою неможливістю комплексної стандартизації діяльності в системах інноваційної діяльності (специфіка сучасних проектів як системи), так і з недоцільністю розробки стандартів по великому колу питань сучасного проектного менеджменту.

Федишин І.Б. Управління проектами в підприємницькій діяльності (опорний конспект лекцій для студентів спеціальності 7.03060101 «Менеджмент підприємницької діяльності» усіх форм навчання) / І.Б. Федишин. – Тернопіль, ТНТУ імені Івана Пулюя, 2015. – 161 с.

Укладач: Федишин І.Б. – к.е.н., асистент.