



УНІВЕРСИТЕТ імені АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ

УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМИ ПРОЕКТАМИ





УНІВЕРСИТЕТ імені АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ

УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМИ ПРОЕКТАМИ

Навчальний посібник

Електронне видання

Дніпро
2019

УДК 339.92:339.97
У 66

Рекомендовано вченою радою
Університету імені Альфреда Нобеля
(протокол № 2 від 21 березня 2019 р.)

Автори:

І.С. Шкура, кандидат економічних наук, доцент;
Е.М. Лимонова, кандидат економічних наук;
Г.Я. Глуха, доктор економічних наук, доцент;
А.С. Магдич, кандидат економічних наук, доцент.

Рецензенти:

В.Ю. Єдинак, кандидат економічних наук, доцент,
Університет митної справи та фінансів;
О.А. Євтушенко, кандидат економічних наук,
Університет імені Альфреда Нобеля.

У 66 Управління міжнародними проектами: навчальний посібник
[Електронний ресурс] / І.С. Шкура, Е.М. Лимонова, Г.Я. Глуха,
А.С. Магдич. – Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2019. –
124 с.

ISBN 978-966-434-464-4

У навчальному посібнику розкрито зміст основних тем дисципліни «Управління міжнародними проектами». Посібник призначений для здобувачів другого магістерського рівня спеціальностей «Міжнародні економічні відносини», «Менеджмент» та інших, хто зацікавлений у формуванні відповідних компетентностей.

Навчальний посібник відрізняє системне подання основних процесів управління проектами, наявність практичних та аналітичних завдань, а також завдань для перевірки засвоєння матеріалу та набуття практичних навичок. Може бути використаний при опануванні дисципліни під час аудиторних занять і при самостійному вивченні.

УДК 339.92:339.97

ISBN 978-966-434-464-4

© І.С. Шкура, Е.М. Лимонова,
Г.Я. Глуха, А.С. Магдич, 2019
© Університет імені Альфреда Нобеля,
оформлення, 2019

Зміст

Тема 1. Основи управління міжнародними проектами.

Тема 2. Управління розробкою міжнародних проектів.


Тема 3. Управління часом виконання міжнародних проектів.

Тема 4. Управління вартістю міжнародних проектів.

Тема 5. Управління матеріально-технічним забезпеченням міжнародних проектів.

Тема 6. Управління якістю міжнародних проектів.

Тема 7. Управління ризиками міжнародних проектів.



Мета викладання навчальної дисципліни «Управління міжнародними проектами»

формування у студентів знань і навичок щодо управління міжнародними проектами

Результати навчання за дисципліною «Управління міжнародними проектами»

■ Знання

- РН 1.1. Поглиблені знання правил і стандартів управління проектами, у т.ч. міжнародними
- РН 1.2. Знання і розуміння основних фаз управління міжнародними проектами;
- РН 1.3. Володіння систематизованими знаннями процесів управління міжнародними проектами.

■ Уміння

- РН 2.1. Уміння формувати документацію міжнародних проектів;
- РН 2.2. Уміння оцінювати ефективність та ризики міжнародних проектів;
- РН 2.3. Уміння застосовувати методи управління міжнародними проектами в залежності від фази управління.

■ Комунікація

- РН 3.1. Робота в команді, у тому числі виконання різних ролей, організаційні навички, які дозволяють організовувати та виконувати професійні завдання.

■ Автономність і відповідальність

- РН 4.1. Здатність мислити і діяти підприємницьким чином, знання меж своїх власних знань та навичок і розуміння необхідності безперервного навчання (навчання протягом життя), поглиблення і поповнення набутих знань і навичок, у т.ч. у міждисциплінарному аспекті; здатність організувати процес навчання інших осіб.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Верба В.А. Проектний аналіз: Підручник / В.А. Верба, О.А. Загородніх – К.: КНЕУ, 2000. – 322 с.

Верба В.А. Проектний аналіз: навч.-метод. посібник для самот. вивч. дисц./ В.А. Верба, О.М. Гребешкова, О.В. Вострякова. – К.: КНЕУ, 2002. - 297 с.

Мазур И.И. Управление проектами/ И.И. Мазур., В.Д. Шапиро – Москва: Омега-Л, 2009 - 960 с.

Савчук В.П. Анализ и разработка инвестиционных проектов: уч. пос./ В.П. Савчук, С.И. Прилипко, Е.Г. Величко – К.: Абсолют-Эльза, 1999. – 304 с.

Стеллман Э., Дж. Грин. Постигая Agile. Ценности, принципы, методологии / Э. Стеллман, Дж. Грин.-М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017.-491 с.

Коллинз Д. Великие по собственному выбору, пер. с англ. Л. Сумм./ Д. Коллинз, М. Хансен. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 448 с.

Кон М. Agile. Оценка и планирование проектов / М. Кон. – М.: Альпина Паблишер", 2018.- 512 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

<http://www.management.com.ua/>

<http://www.cfin.ru/>

<https://www.pmi.org/>



Тема 1. Основи управління міжнародними проектами

- 1.1. Поняття та економічний зміст проекту.**
- 1.2. Типи проектів.**
- 1.3. Життєвий цикл проекту.**
- 1.4. Оточення проекту та його учасники.**
- 1.5. Етапи управління проектом.**

1.1. Поняття та економічний зміст проекту

Проект – це сукупність практичних дій для досягнення певної мети.

Проект - діяльність, спрямована на створення певного продукту чи послуги протягом визначеного терміну та за певних фінансових обмежень.

Проект - комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях.



Основні риси проекту

- чітка мета
- унікальність
- обмеженість щодо ресурсів
- часові рамки
- командне виконання

Цікаво !

<http://youinf.ru/samyj-dorogoj-proekt-v-mire/>



Шкура Н. С.

Проект чи ні? Обґрунтуйте



Відпустка



Весілля



Видання книги




1.2. Типи проектів

Тактичні проекти – пов'язані зі зміною обсягів продукції, що випускається, підвищенням якості продукції, модернізацією устаткування.

Стратегічні проекти – передбачають зміну форми власності або кардинальну зміну характеру виробництва.

1. За масштабами і вартістю:

- 
- великі – принципово нові проекти, вартість яких понад 2 млн. дол.;
 - середні – вартість від 300 тис. дол. до 2 млн. дол. (міжрегіональні, регіональні і деякі проекти, що виконуються на рівні окремих корпорацій, компаній);
 - дрібні – вартість менше 300 тис. дол.

2. За термінами реалізації:

- короткострокові (менше 1 року);
- середньострокові (1– 2 роки);
- довгострокові (3 – 5 років).




3. За видами:

- проекти із затвердженим фондами (фінансуванням), що перебувають на тій чи іншій стадії будівництва, але незакінчені.
- проекти з незатвердженими фондами, які:
 - залежать від самого підприємства (рішення про інвестування приймається керівництвом підприємства);
 - залежать від споживача (фінансування відкривається тільки в тому випадку, якщо підприємство за тендеому виграє контракт на поставку продукції).




4. За класом проекту:

- мегапроекти – це цільові програми, що включають безліч взаємопов'язаних проектів, об'єднаних спільною метою, виділеними ресурсами і обмеженим терміном їх виконання (національні, міжнародні, міжгалузеві і галузеві програми розвитку);
- мультипроекти – проекти, що здійснюються на підприємствах і в організаціях. Вони пов'язані з певною концепцією і напрямом стратегічного розвитку підприємства на перетворення його в прибуткове;
- монопроекти – різні інвестиційні, інноваційні та інші проекти, що мають певну мету і обмежені у фінансових ресурсах, часі і потребують створення єдиної проектної команди.



5. За характером проекту (рівнем учасників):

- міжнародні
- державні
- міжтериторіальні
- територіальні
- місцеві

- 
- ***Міжнародні проекти зазвичай відрізняє:***
 - *значна складність і вартість*
 - *високий ступінь важливості для економіки і політики тих країн, для яких вони розробляються*



6. За змістом:

- технічні
- організаційні
- соціальні
- економічні
- змішані



Групи змішаних проектів

- Проекти технологічного та матеріально-технічного **оновлення виробництва**, заміни основних засобів, модернізації обладнання з метою підвищення якості продукції, що виробляється і зростання ефективності виробництва;
- Проекти **збільшення обсягів виробництва і номенклатури** виробленої продукції даного виду з метою більш повного задоволення запитів, розширення ринків збуту, підвищення доходу;
- Проекти **освоєння виробництва нових видів продукції, товарів, послуг** для проникнення на ринок, створення нових сегментів ринку, отримання доходів, прибутку, задоволення змінених потреб.

7 . За нормами прибутку:

- з низькою,
- із середньою,
- з високою нормою прибутку.

8. За ступенем пов'язаності проектів:

- альтернативні – прийняття одного виключає можливість прийняття іншого;
- незалежні – відхилення або прийняття одного не впливає на прийняття рішення щодо іншого проекту;
- взаємопов'язані – прийняття одного проекту залежить від прийняття іншого.

Дізнайтеся більше

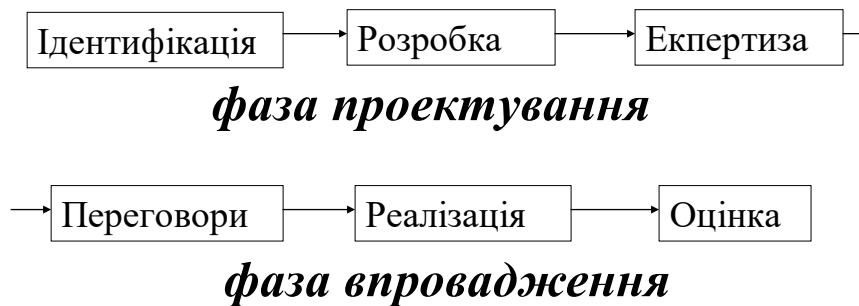
Інші підходи до класифікації див.:

<http://www.finanalisis.ru/litra/328/2895.html>

<https://moodle.kstu.ru/mod/book/view.php?id=15149>

<https://helpiks.org/9-10387.html>

1.3. Життєвий цикл проекту



3 фази життєвого циклу проекту (відповідно до методики UNIDO):

1. Передінвестиційна – від попередніх досліджень до прийняття інвестиційного рішення

2. Інвестиційна – включає в себе проектування та будівництво

3. Експлуатаційна (або виробнича) – початок господарської діяльності відповідно до призначення проекту

1.4. Оточення проекту та його учасники


Оточення проекту – це сукупність факторів, що впливають на його підготовку та реалізацію.

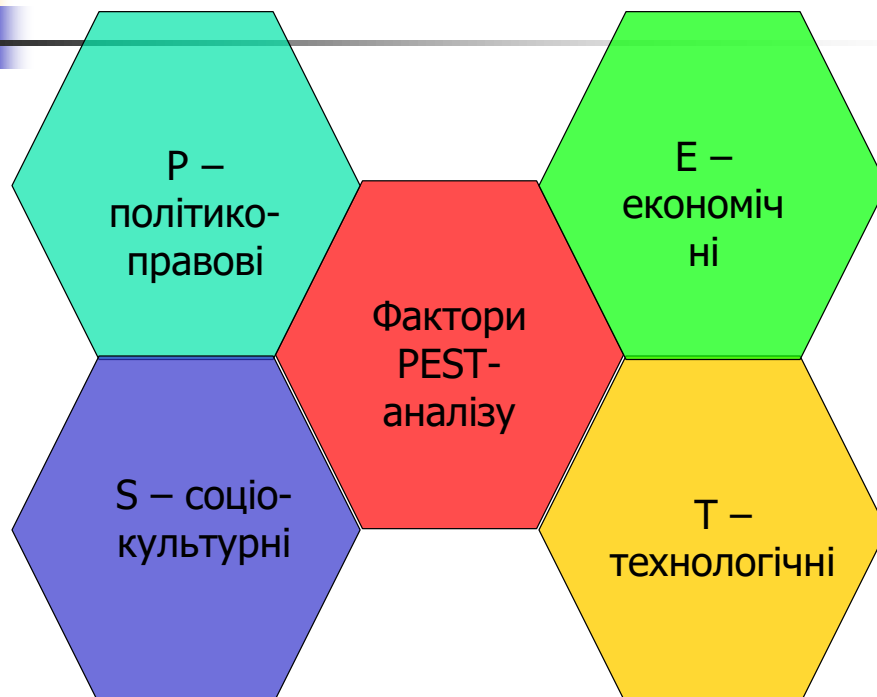
Зовнішні фактори

Внутрішні фактори

Зовнішні фактори оточення проекту

- політичні
- економічні
- суспільні
- правові
- науково-технічні
- культурні
- природні

- 
- PEST-аналіз – виявлення й оцінка впливу факторів макросередовища на результати поточної й майбутньої діяльності та проекти підприємства.






Основні фактори PEST аналізу:

- P (Political) — фактори політико-правового середовища компанії. При аналізі політико - правового оточення галузі, ринку або країни рекомендується відповісти на запитання щодо ключових змін у сфері політичної стабільності і правового регулювання.

- E (Economical) – фактори економічного стану ринку: динаміка розвитку економіки, курсів валют, вартості капіталу, рівня безробіття, рівня інфляції, наявного доходу на душу населення, тенденції в банківській сфері.



- S (Socio - cultural) — фактори соціального та культурного стану ринку: зміна демографічного стану, рівень освіченості населення, особливості менталітету, важливі культурні цінності, зміна соціальних верств населення, зміна смаків і уподобань аудиторії, усталені міфи й упередження.

- T (Technological) — фактори, що характеризують технологічний прогрес в галузі: можливі зміни в ключових технологіях, вплив Інтернету та мобільних технологій на розвиток ринку, інновації в інформаційних технологіях, що дозволяють більш ефективно конкурувати на ринку.

Порядок проведення PEST-аналізу

1. Розробляється перелік зовнішніх стратегічних факторів, що мають високу ймовірність реалізації й впливу на функціонування підприємства

2. Оцінюється значущість кожної події для даного підприємства шляхом присвоєння йому певної ваги від одиниці до нуля

3. Дається оцінка ступеня впливу кожної фактора-події на стратегію підприємства (на проект) за 5- бальною шкалою

4. Визначаються зважені оцінки кожного фактора, і підраховується сумарна зважена оцінка

Дізнайся більше

Щодо PEST-аналізу:

<http://powerbranding.ru/biznes-analiz/pest/>

<http://powerbranding.ru/biznes-analiz/pest/example/>


<http://buklib.net/books/36596/>



Внутрішні фактори оточення проекту

- стиль управління та методи управління - визначає психологічний клімат і атмосферу в команді проекту, впливає на її творчу активність і працездатність
- професіоналізм
- відносини між учасниками проекту — розподіл прав, відповідальності та обов'язків між учасниками проекту
- методи та засоби комунікації — визначають повноту, достовірність і оперативність обміну інформацією між учасниками проекту та ін.

Учасники проекту

- 
- **Замовник** — фізична або юридична особа, яка вкладає у проект власні або позичкові кошти і приймає рішення щодо термінів реалізації проекту, його вартості та контролю якості.
 - **Інвестор** — особа або організація, яка фінансує проект.
 - **Проектувальник** — проектна організація, яка розробляє проектно-кошторисну документацію.
 - **Постачальник (генеральний постачальник)** — організація, яка здійснює ресурсне забезпечення проекту.

Учасники проекту (продовження)

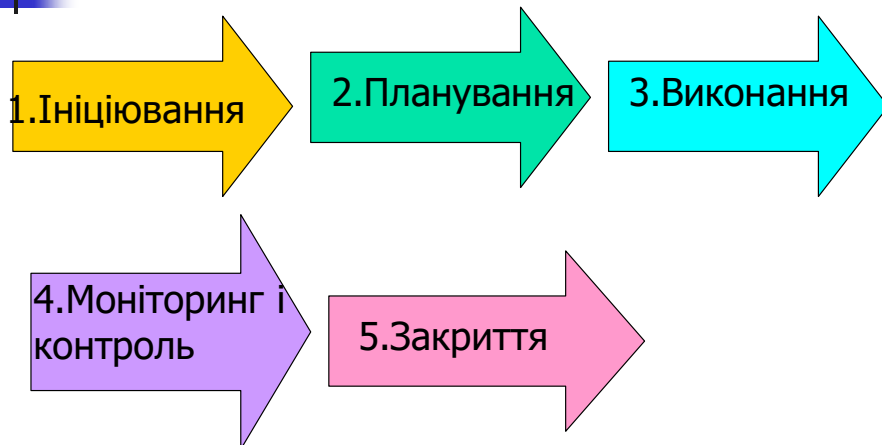
- **Підрядчик (генеральний підрядчик)** – юридична особа, яка несе відповідальність за виконання робіт відповідно до контракту.
- **Консультант** – фірма або спеціаліст, який на контрактних умовах надає учасникам проекту консультаційні послуги.
- **Керівник проекту (проект-менеджер)** – юридична особа, якій замовник делегує повноваження з управління проектом.
- **Проектна команда** – це організаційна структура, яку очолює керівник проекту.

1.5. Етапи управління проектом (УП)

УП – тимчасове прагнення, спрямоване на створення унікального продукту, послуги або досягнення результату.

УП – це застосування знань, навичок, інструментів і технік в проектній діяльності для виконання умов проекту.

Групи процесів УП



Зони уваги УП

Інтеграція	Масштаб	Час
Вартість	Якість	Матеріально-технічне забезпечення
Людські ресурси	Комунікації	Управління ризиками
Управління зацікавленими особами		

Тема 2. Управління розробкою міжнародного проекту

2.1

1. Початкова (передінвестиційна) фаза проекту. Сутність проектного аналізу

2.2

Концепція зміни вартості грошей у часі. Компаундинг і дисконтування

2.3

Особливості методів оцінки ефективності міжнародних інвестиційних проектів

2.1. Початкова (передінвестиційна) фаза проекту. Сутність проектного аналізу

Структура проектного аналізу



Комерційний аналіз

Аналіз ринку

Аналіз конкурентного середовища

Розробка маркетингового плану продукту

Технічний аналіз

Визначення технологій, найбільш придатних з точки зору цілей проекту

Аналіз місцевих умов, в тому числі доступності і вартості сировини, енергії, робочої сили

Перевірка наявності потенційних можливостей планування і здійснення проекту

Фінансовий аналіз

1. Аналіз фінансового стану підприємства протягом 3-5 попередніх років роботи підприємства

2. Аналіз фінансового стану підприємства в період підготовки інвестиційного проекту

3. Встановлення обсягу інвестиційних потреб

4. Встановлення джерел фінансування інвестицій і їх вартості

5. Аналіз беззбитковості виробництва основних видів продукції

6. Прогноз прибутків і грошових потоків в процесі реалізації інвестиційного проекту

7. Оцінка ефективності інвестиційного проекту

Економічний аналіз

Оцінка впливу внеску проекту в збільшення багатства держави (нації)

Інституційний аналіз

Оцінка сукупності внутрішніх та зовнішніх факторів, які супроводжують інвестиційний проект

Аналіз ризиків

1. Вибір найбільш невизначених параметрів інвестиційного проекту

2. Аналіз ефективності проекту для граничних значень кожного параметра

3. Складання сценаріїв: базового, песимістичного, оптимістичного

2.2. Концепція зміни вартості грошей у часі. Компаундинг і дисконтування

Теперішня і майбутня вартість грошей

Майбутня вартість грошей – сума інвестованих в даний момент грошових коштів, в яку вони перетворюються через певний період часу з урахуванням певної процентної ставки.

Визначення майбутньої вартості грошей пов'язане з процесом нарощення цієї вартості.

$$FV_n = PV \cdot (1 + r)^n$$

де PV – теперішнє значення вкладеної суми грошей;

FV – майбутнє значення вартості грошей;

n – кількість періодів часу, на які проводиться вкладення;

r – норма прибутковості від вкладення.

Справжня (сучасна) вартість грошей - сума майбутніх грошових надходжень, наведених з урахуванням певної процентної ставки на цей момент часу. Визначення теперішньої вартості грошей пов'язано з процесом дисконтування.

$$PV = \frac{FV_n}{(1 + r)^n}$$

Вартість грошей у часі: вплив інфляції

Коригування нарощеної вартості з урахуванням інфляції

$$FV_{n_p} = \frac{FV_n}{I_n},$$

де FV_{n_p} – реальна майбутня вартість грошей;

FV_n – номінальна майбутня вартість грошей з урахуванням інфляції.

Якщо r – номінальна ставка відсотка, яка враховує інфляцію, то розрахунок реальної суми грошей здійснюється за формулою:

$$FV_{n_p} = \frac{FV_n}{(1+T)^n} = PV \cdot \frac{(1+r)^n}{(1+T)^n}$$

Вартість грошей у часі: вплив інфляції

Приклад. Нехай номінальна ставка відсотка становить 18%, а очікуваний темп інфляції в рік 15%. Необхідно визначити реальну майбутню вартість обсягу інвестицій 350 0000 грн.

$$FV_{2_p} = 3500000 \cdot \frac{(1+0.18)^2}{(1+0.15)^2} = 368480 \text{ грн.}$$

Якщо ж в процесі реального розвитку економіки темп інфляції складе 20%, то

$$FV_{2_p} = 3500000 \left(\frac{1+0.18}{1+0.20} \right)^2 = 3384304 \text{ грн.}$$

Таким чином, інфляція "з'їдає" прибутковність і процес інвестування стає збитковим.

Вартість грошей у часі: нарощування та дисконтування грошових потоків

Грошовий потік позначається як CF (cash flow)

Нарощування грошових потоків

$$FV = CF_1 \cdot (1+r)^{n-1} + \dots + CF_n \cdot (1+r)^{n-n} = \sum_{k=1}^n CF_k \cdot (1+r)^{n-k},$$

де FV – майбутнє значення вартості грошей;
n – кількість періодів часу, на які проводиться вкладення;
r – норма дисконтування;
k – номер відповідного періоду.

Приклад. Підприємство формує щорічний резервний фонд в розмірі 20 тис. дол. Кошти розміщуються підприємством на депозитному рахунку одного з банків. Яка сума виявиться на рахунку підприємства через 5 років, якщо процентна ставка за депозитом 5%, відсотки капіталізуються?

Вартість грошей у часі: нарощування грошових потоків

Аннуїтет – грошовий потік, що складається з однакових грошових сум щорічно.

Для обчислення майбутнього значення ануїтету використовується формула:

$$FV = CF \sum_{k=1}^n (1+r)^{n-k}.$$

Дисконтування грошових потоків

$$PV = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} = \sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k}.$$

Дисконтування ануїтету ($CF_j = \text{const}$) здійснюється за формулою:

$$PV = CF \sum_{k=1}^n \frac{1}{(1+r)^k}.$$

Приклад. Підприємство придбало облигації, що приносять йому доход \$ 12,000. Показник дисконтування 12%. Необхідно визначити справжнє значення цього грошового потоку.

Рік	Коефіцієнт дисконтування	Грошовий потік	Теперішнє значення
1	0.893	12000	10716
2	0.797	12000	9564
3	0.712	12000	8544
4	0.636	12000	7632
5	0.567	12000	6804
	3.605	60000	43260

Час на практику

- **Завдання 1.** Визначити теперішню вартість 5 тис. дол., які вам обіцяли виплатити через 2 роки, якщо ставка банківського відсотка становить 10% річних.
- **Завдання 2.** Як оцінити сьогодні доходи, які Ви будете отримувати щорічно протягом 5 років в сумі 100 000 грн., якщо депозитна ставка становить 10% річних?
- **Завдання 3.** Скільки грошей Ви будете мати на рахунку через 4 роки, якщо сьогодні відкриєте депозит на 30 000 дол. під 5% річних?

2.3. Особливості методів оцінки ефективності міжнародних інвестиційних проектів.

Методи оцінки ефективності інвестиційних проектів.

Статичні
методи

Динамічні
методи

Загальна характеристика методів оцінки ефективності

Принципи:

1. Оцінка повернення капіталу, що інвестується відбувається на основі показника грошового потоку (Cash flow).
2. Усі грошові потоки дисконтуються.
3. Дисконтування може відбуватися за різними ставками дисконту.
4. При визначенні ставки дисконту враховуються структура капітальних вкладень і вартість окремих складових капіталу.

Показники ефективності інвестиційних проектів

- Дисконтований період окупності (DPB)
- Чистий приведений дохід (NPV)
- Внутрішня норма прибутковості (доходності, рентабельності) IRR

2.3.1. Метод дисконтованого періоду окупності

Дисконтований період окупності показує кількість років, необхідних для окупності інвестицій з урахуванням вартості грошей у часі

Розглянемо два міжнародні інвестиційні проекти. Обсяг первинних інвестицій за обома проектами становить 50 млн євро. Термін реалізації проектів 4 роки.

Проект 1 генерує такі грошові потоки за роками (млн євро): 30, 20, 10, 10.

Проект 2 генерує такі грошові потоки за роками (млн євро): 10, 20, 30, 20. Норма дисконтування 10%.

Проект 1

Рік	0	1	2	3	4
Чистий грошовий потік (NCF), млн євро	-50	30	20	10	10
Дисконтований грошовий потік (DCF), млн євро	-50	27,273	16,529	7,513	6,830
Накопичений дисконтований грошовий потік (ADCF), млн євро	-50	-22,727	-6,198	1,315	8,145

$$DPB_1 = 2 + 6,198 / 7,513 = 2,82 \text{ року.}$$

Проект 2

Рік	0	1	2	3	4
Чистий грошовий потік (NCF), млн євро	-50	10	20	30	20
Дисконтований грошовий потік (DCF), млн євро	-50	9,091	16,529	22,539	13,66
Накопичений дисконтований грошовий потік (ADCF), млн євро	-50	-40,909	-24,38	-1,841	11,819

DPB 2= 3 + 1,841 / 13,66 = 3,13 року.

Висновок: за показником DPB доцільно прийняти проект період окупності якого менший.

2.3.2. Метод чистого приведеного доходу.

•Суть методу. Приведене значення вхідного грошового потоку порівнюється із приведеним значенням вихідного потоку, обумовленого капітальними вкладеннями. Різниця між першим і другим є чистий приведений дохід, величина якого визначає прийняте рішення.

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} = \sum_{k=0}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k}$$

Алгоритм методу

1. Визначається приведені значення кожного грошового потоку, вхідного та вихідного.
2. Підсумовуються всі дисконтовані значення елементів грошового потоку, визначається NPV.
3. Приймається рішення:
 - для незалежного проекту – проект приймається, якщо NPV **більше або дорівнює 0**;
 - для декількох альтернативних проектів приймається той проект, що має **більше значення NPV**.

Приклад. Визначимо чистий приведений дохід для проектів 1 та 2 з попереднього прикладу та приймемо рішення щодо інвестування в ці проекти за критерієм NPV.

Розглянемо два міжнародні інвестиційні проекти. Обсяг первинних інвестицій за обома проектами становить 50 млн євро. Термін реалізації проектів 4 роки.

- Проект 1 генерує такі грошові потоки за роками (млн євро): 30, 20, 10, 10;
- Проект 2 генерує такі грошові потоки за роками (млн євро): 10, 20, 30, 20. Норма дисконтування 10%.

Проект 1

Рік	0	1	2	3	4
Чистий грошовий потік (NCF), млн євро	-50	30	20	10	10
Дисконтований грошовий потік (DCF), млн євро	-50	27,273	16,529	7,513	6,83

$$NPV1 = -50 + 27,273 + 16,529 + 7,513 + 6,830 = 8,145 \text{ млн євро.}$$

Проект 2

Рік	0	1	2	3	4
Чистий грошовий потік (NCF), млн євро	-50	10	20	30	20
Дисконтований грошовий потік (DCF), млн євро	-50	9,091	16,529	22,539	13,66

$$NPV2 = -50 + 9,091 + 16,529 + 22,539 + 13,66 = 11,819 \text{ млн євро.}$$

Висновок: за показником NPV доцільно прийняти проект 2 (11,819 млн євро > 8,145 млн євро).

2.3.3. Метод внутрішньої норми доходності інвестицій (IRR)

IRR – значення показника дисконту, при якому забезпечується нульове значення чистого приведенного доходу інвестиційного проекту.

Математичне рішення:

$$\sum_{j=1}^n \frac{CF_j}{(1 + IRR)^j} = CF_0,$$

де CF_j – вхідний грошовий потік у j -му періоді;
 CF_0 – приведені значення інвестиції.

Правило прийняття рішення на основі IRR:

- якщо IRR **більше** вартості капіталу, то проект приймається;
- якщо IRR **менше** вартості капіталу, то проект відхиляється.

Способи розрахунку IRR

Методом підбору

**Функція Excel
ВНДОХ**

■ Приклад. Визначимо внутрішню норму доходності інвестицій для вище розглянутих проектів 1 та 2 методом підбору.

■ Проект 1

1. Розпочнемо підбір показника дисконтування, візьмемо, наприклад 15% та розрахуємо NPV проекту 1.

$$NPV_1 = -50 + 26,087 + 15,123 + 6,575 + 5,717 = 3,503 \text{ млн євро.}$$

3,503 > 0, тобто треба далі підбирати показник дисконтування і брати більше значення, ніж 15%.

2. Візьмемо показник дисконтування 20% та розрахуємо NPV проекту 1.

$$NPV_1 = -50 + 25 + 13,889 + 5,787 + 4,822 = -0,501 \text{ млн євро.}$$

-0,5 < 0, тобто треба далі підбирати показник дисконтування і брати трохи менше значення, ніж 20% але більше ніж 15%.

3. Візьмемо показник дисконтування 19% та розрахуємо NPV проекту 1.

$$NPV_1 = -50 + 25,21 + 14,123 + 5,934 + 4,987 = 0,254 \text{ млн євро.}$$

0,254 > 0 з розрахунку бачимо, що показник IRR знаходиться між 19% та 20%, ближче до 19%.

На цих розрахунках можна зупинитися та при наявності даних щодо вартості капіталу проекту зробити висновок щодо доцільності інвестування у проект.

■ Проект 2

1. Розпочнемо підбір показника дисконтування та розрахуємо NPV проекту 2 одразу при значенні дисконту 20%.

$$NPV_2 = -50 + 8,333 + 13,889 + 17,361 + 9,645 = -0,77 \text{ млн євро.}$$

-0,77 < 0, тобто треба далі підбирати показник дисконтування і брати трохи менше значення, ніж 20%

2. Візьмемо показник дисконтування 19% та розрахуємо NPV проекту 2.

$$NPV_2 = -50 + 8,403 + 14,123 + 17,802 + 9,973 = 0,302 \text{ млн євро.}$$

0,302 > 0 з розрахунку бачимо, що показник IRR знаходиться між 19% та 20%, ближче до 19%.

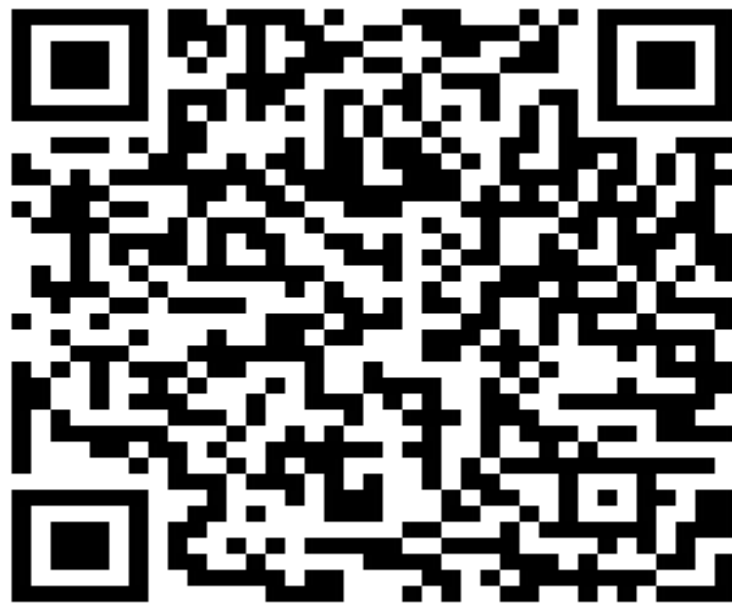
На цих розрахунках можна зупинитися та при наявності даних щодо вартості капіталу проекту зробити висновок щодо доцільності інвестування у проект.

Висновок: за критерієм IRR проекти 1 та 2 рівноцінні.

Check point



• <https://learningapps.org/display?v=pza9za7qk18>



Час на практику

- **Завдання 4.** Підприємець розглядає можливість придбання автомобілю з метою його використання у комерційних цілях. Вартість авто 9000 дол., вартість страхового полісу 700 дол. Планується дохід від використання авто у розмірі 500 дол. на місяць впродовж 2 років. Доходність від банківського депозиту 4% річних. Розрахувати NPV, DPB, IRR проекту та зробити висновок щодо його доцільності.

Тема 3. Управління часом виконання міжнародних проектів

- 3.1. Визначення діяльності.
- 3.2. Завдання послідовності робіт.
- 3.3. Оцінка тривалості робіт.
- 3.4. Контроль дотримання календарного плану.



Управління часом в проекті включає процеси, необхідні для забезпечення того, щоб проект завершився **своєчасно** і складається з:

Визначення діяльності

Завдання послідовності робіт

Оцінки тривалості робіт

Контролю дотримання календарного плану

- **3.1. Визначення діяльності** – це ідентифікація і документація певних робіт, які мають бути виконані для отримання результатів проекту.

Необхідними даними для **визначення діяльності** є:

Ієрархічна структура робіт (ICP - WBS)	• передбачає групування елементів проекту
Опис змісту проекту	• документальна основа для прийняття рішень і підтвердження або вироблення спільного розуміння щодо змісту проекту між зацікавленими особами
Інформація з архіву	• про роботи, які виконувалися в попередніх аналогічних проектах
Обмеження	фактори, що обмежують виконання деяких робіт

Результат визначення діяльності



- Ієрархічна структура робіт (Work Breakdown Structure) – інструмент, що дозволяє розбити проект на складові частини.
- Вона встановлює ієрархічно структурований розподіл робіт щодо реалізації проекту для всіх задіяних в ньому працівників.

- У ході побудови WBS здійснюється послідовна **декомпозиція** проекту на підпроекти, пакети робіт різного рівня, пакети детальних робіт.
- **Декомпозиція** – це розподіл результатів проекту на менші, більш керовані компоненти до рівня **пакетів робіт**.

Правила формування пакета робіт

Правило 8/80

- жодне із завдань не повинно мати обсяг менший, ніж 8 чол / год і більший, ніж 80 чол / год (це становить відповідно від 1 до 10 днів при 8-годинній тривалості робочого дня)

Правило звітної періоду

- тривалість кожного завдання не повинна бути більше періоду, через який проводяться наради, присвячені розгляду ходу проекту. (якщо такі наради проводяться щотижня, виконання кожного завдання не має перевищувати одного тижня)

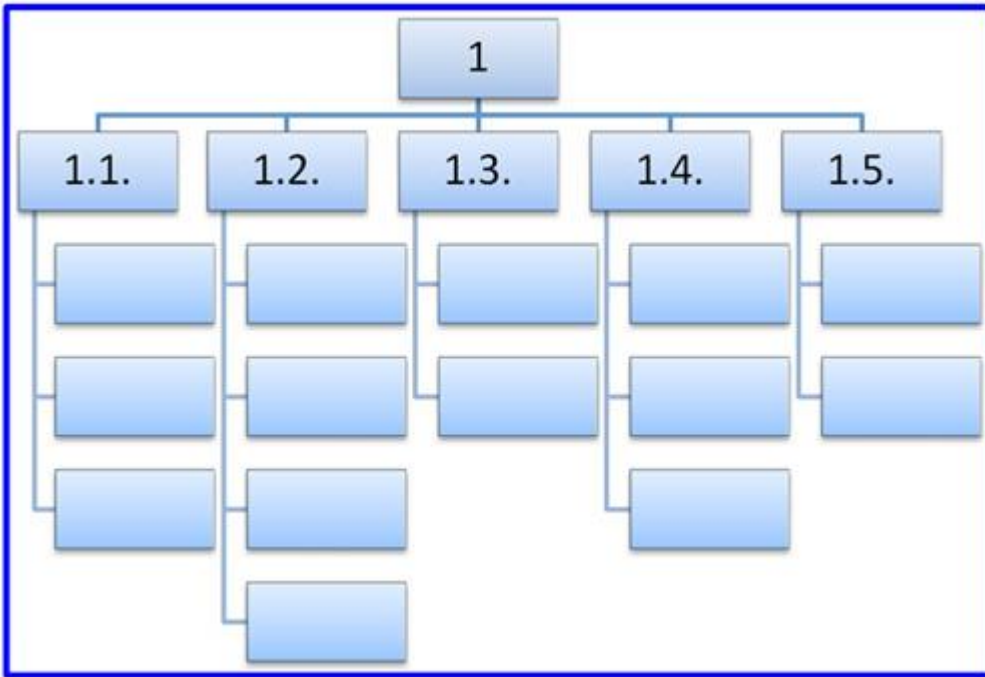
Правило "корисності"

- дроблення доцільне, так завдання легше оцінити, розподілити між виконавцями, і контролювати

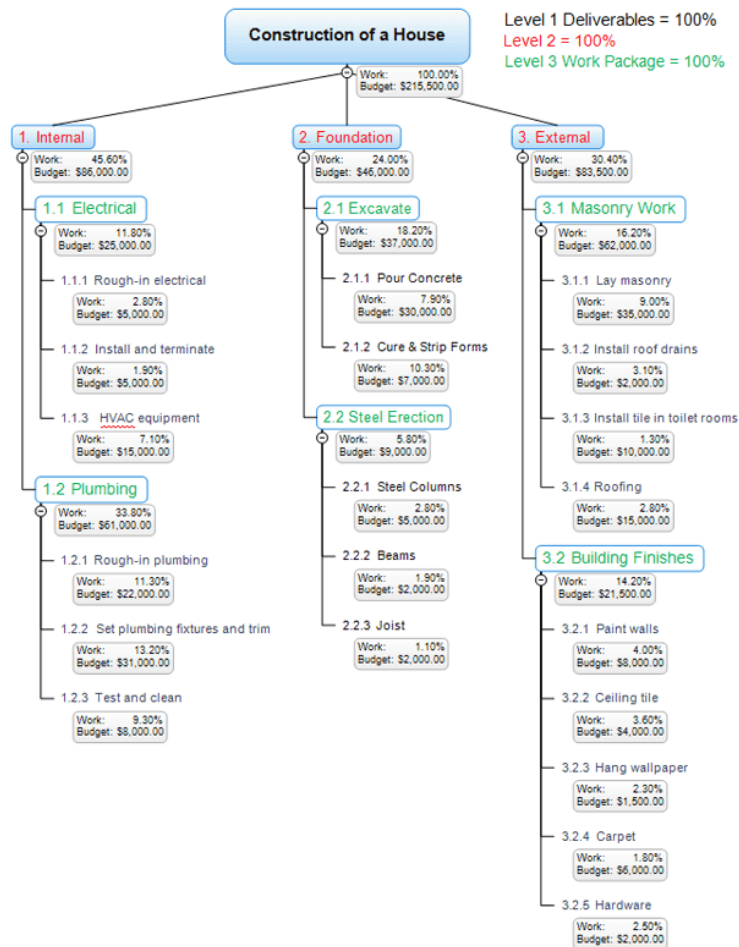
Правила побудови WBS

1. На основі попередньої інформації проводиться послідовна декомпозиція робіт проекту. Цей процес триває до тих пір, поки всі значущі частини не будуть ідентифіковані так, щоб вони могли плануватися, для них складался бюджет тощо.

2. Кожному елементу WBS присвоюється унікальний ідентифікатор (WBS-код, всі елементи WBS описуються в словнику).



Приклади структури WBS



• 3.2. Завдання послідовності робіт

Завдання послідовності робіт включає визначення і документування взаємодій між роботами.

Роботи мають бути розташовані в точному порядку для полегшення майбутнього складання реального і здійсненого календарного плану.

Для завдання послідовності робіт необхідно мати:

перелік робіт

опис продукту

дискретну залежність

обмеження

припущення

Методи і засоби завдання послідовності робіт

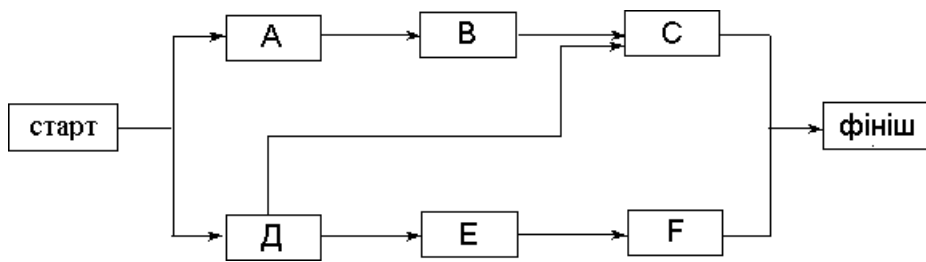


- Метод попередніх мережевих діаграм
- Метод стрілочних мережевих діаграм

Метод попередніх мережевих діаграм –



це метод побудови мережевих діаграм проекту з використанням вузлів із зазначенням робіт і стрілок для ілюстрації зв'язку між ними



Приклад відображення методу попередніх мережевих діаграм

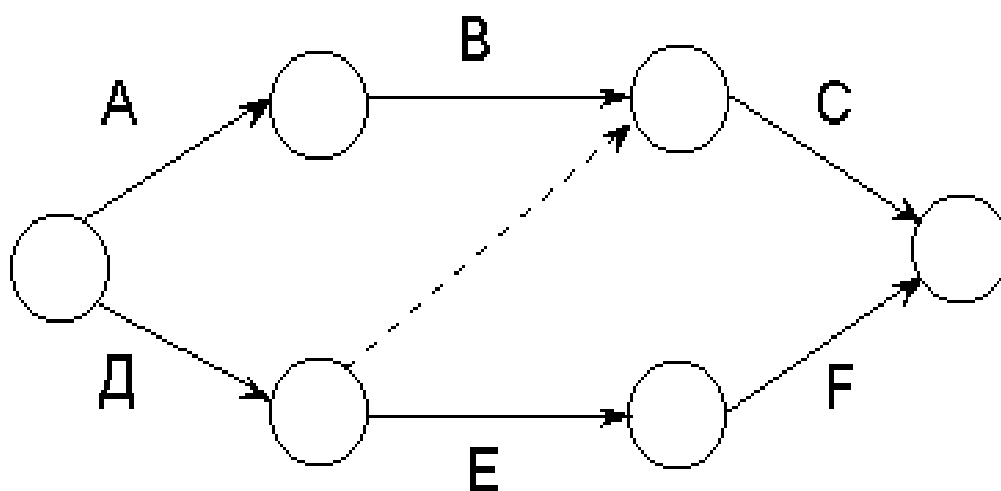
Типи залежності між роботами

"Фініш" – "Старт"	попередня робота має фінішувати раніше, ніж стартує наступна робота
"Фініш" – "Фініш"	попередня робота має фінішувати до того, як фінішує наступна робота
"Старт" – "Старт"	попередня робота має стартувати перед тим, як починається наступна робота
"Старт" – "Фініш"	попередня робота має стартувати перед тим, як фінішує наступна робота

Метод стрілочних мережевих діаграм –



- це метод побудови мережевих діаграм проекту з використанням стрілок для зображення робіт і вузлів для відображення подій, що вказують на початок і закінчення кожної роботи.



Приклад відображення методу стрілочних мережевих діаграм

3.3. Оцінка тривалості робіт

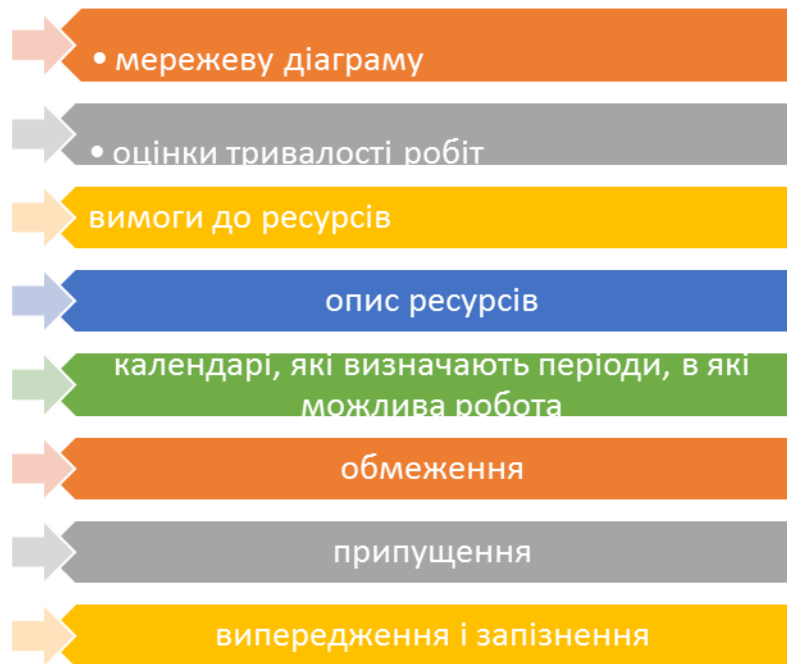


- Оцінка тривалості робіт включає визначення кількості робочих періодів, що найімовірніше знадобиться для завершення будь-якої певної роботи.
- Тривалість робіт залежить від кількості ресурсів, їх можливості.

Розробка календарного плану

Розробка календарного плану дозволяє визначити **дати старту і фінішу** робіт проекту.

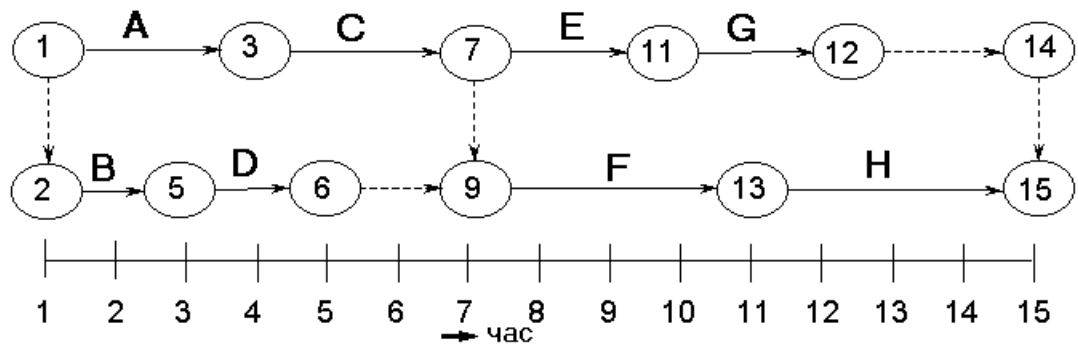
Для розробки календарних планів необхідно мати



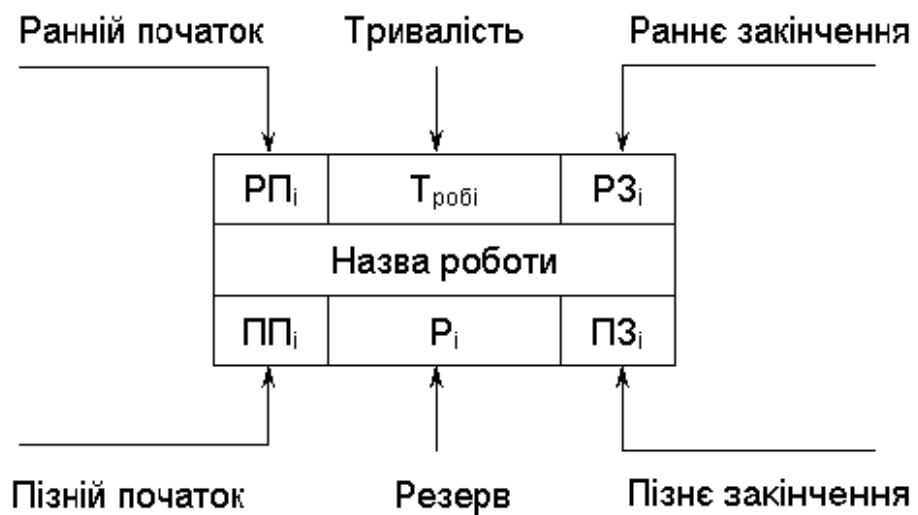
Методи відображення календарних планів

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

А) Графік віх



Б) Тимчасова мережева діаграма (мережева діаграма + лінійний графік)



В) Мережева діаграма

Приклад. Будівництво дитячого майданчика

Назва роботи		Тривалість (дні)	Попередні роботи	Затримки(+)/ Випередження(-) (дні)
А	Підготовка ділянки	3	-	0
В	Заливка фундаменту для споруд (гойдалок та тренжерів) бетоном	2	А	0
С	Насадження квітів, трави	3	А	-2
Д	Встановлення споруд	1	В,С	+2, 0

**Робота зі встановлення споруд виконується із затримкою, яка передбачає, що робота буде виконуватися не одразу після закінчення робіт В та С, а через 2 дні, які необхідні для застигання бетону. Робота С має випередження у 2 дні, яке показує, що її можна починати на 2 дні раніше, ніж закінчиться попередня робота А.*

Для розрахунку РП і РЗ використовується **прямий хід** (зліва направо)

Як правило, РП в першій роботі приймається рівним 1, тобто проект починається в перший день.

РЗ роботи визначається додаванням до РП тривалості роботи, але з урахуванням того, що в перший день робота вже виконується

$$PZ_i = RP_i + T_{роб} - 1.$$

Кожна наступна робота починається після закінчення всіх попередніх робіт, тому:

$$RP_i = \max(PZ_{i-1} + 1).$$

Розраховане значення РЗ у завершальній роботі мережевої моделі визначає **загальну тривалість** виконання всього комплексу робіт.

Зворотний хід починається з визначення
ПЗ заключної роботи, значення якої
дорівнює РЗ цієї роботи

Пізній початок (ПП) роботи визначається за
формулою

$$ПП_i = ПЗ - T_{роб} + 1.$$

ПЗ попередньої роботи на день менше ПП
наступної роботи.

Якщо робота має дві і більше попередніх
робіт, обирається робота з **найменшим**
значенням ПП, тобто

$$ПЗ_i = \min(ПП_{i+1} + 1).$$

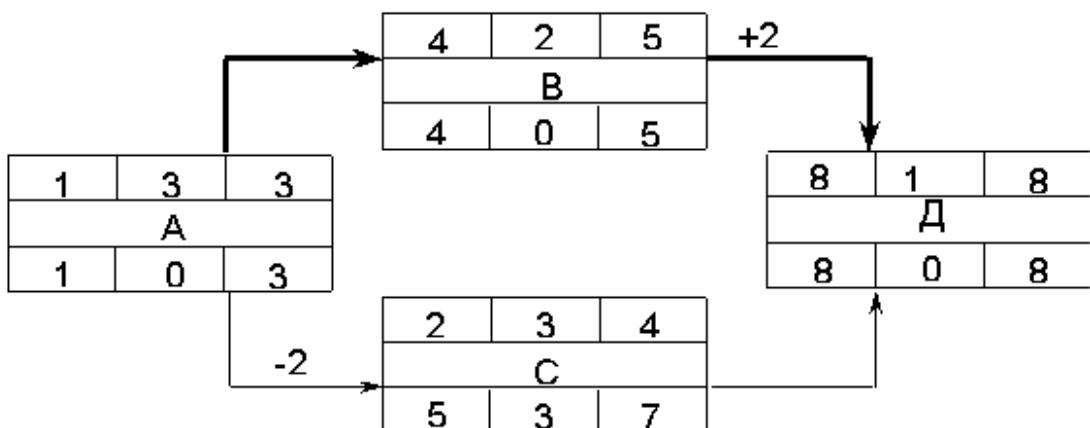
Резерв роботи дорівнює:

$$P_i = ПЗ_i - РЗ_i.$$

Після розрахунку мережевої моделі визначаються **критичні шляхи**.

Критичний шлях проекту – послідовність дій щодо проекту, яка визначає його загальну тривалість.

Критичний шлях – це максимальний за тривалістю повний шлях у мережі від початку і до завершення реалізації проекту. Роботи, які виконуються на цьому шляху, також називаються **критичними**.



Критичний шлях проходить через роботи А-В-Д.

З метою гарантування завершення роботи вчасно або з мінімальною затримкою дії при управлінні часом часто включають

прискорення через застосування:

- альтернативних варіантів розкладу робіт;
- перерозподілу ресурсів;
- перегляду тривалості робіт та залежностей між роботами та їх послідовності.

Як побудувати діаграму Ганта за допомогою Excel

<https://fd.ru/articles/158761-kak-postroit-diagrammu-ganta-v-excel>

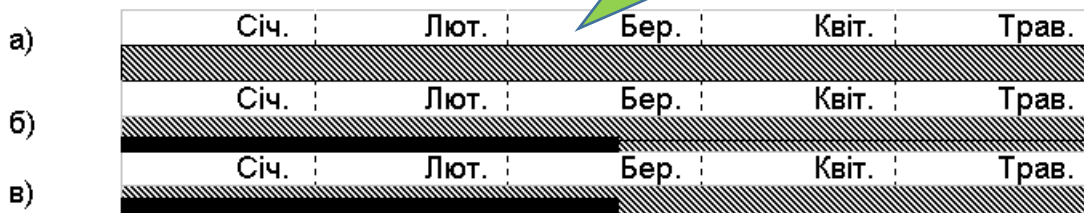
3.4. Контроль дотримання календарного плану

Для здійснення контролю необхідні:

– цільовий календарний план проекту;

– звіти щодо виконання плану

Для контролю виконання календарних планів будують стрічковий графік, на підставі припущення лінійної залежності



Кейс. Особливості управління часом у міжнародних проектах

Тема 4.

Управління вартістю міжнародного проекту



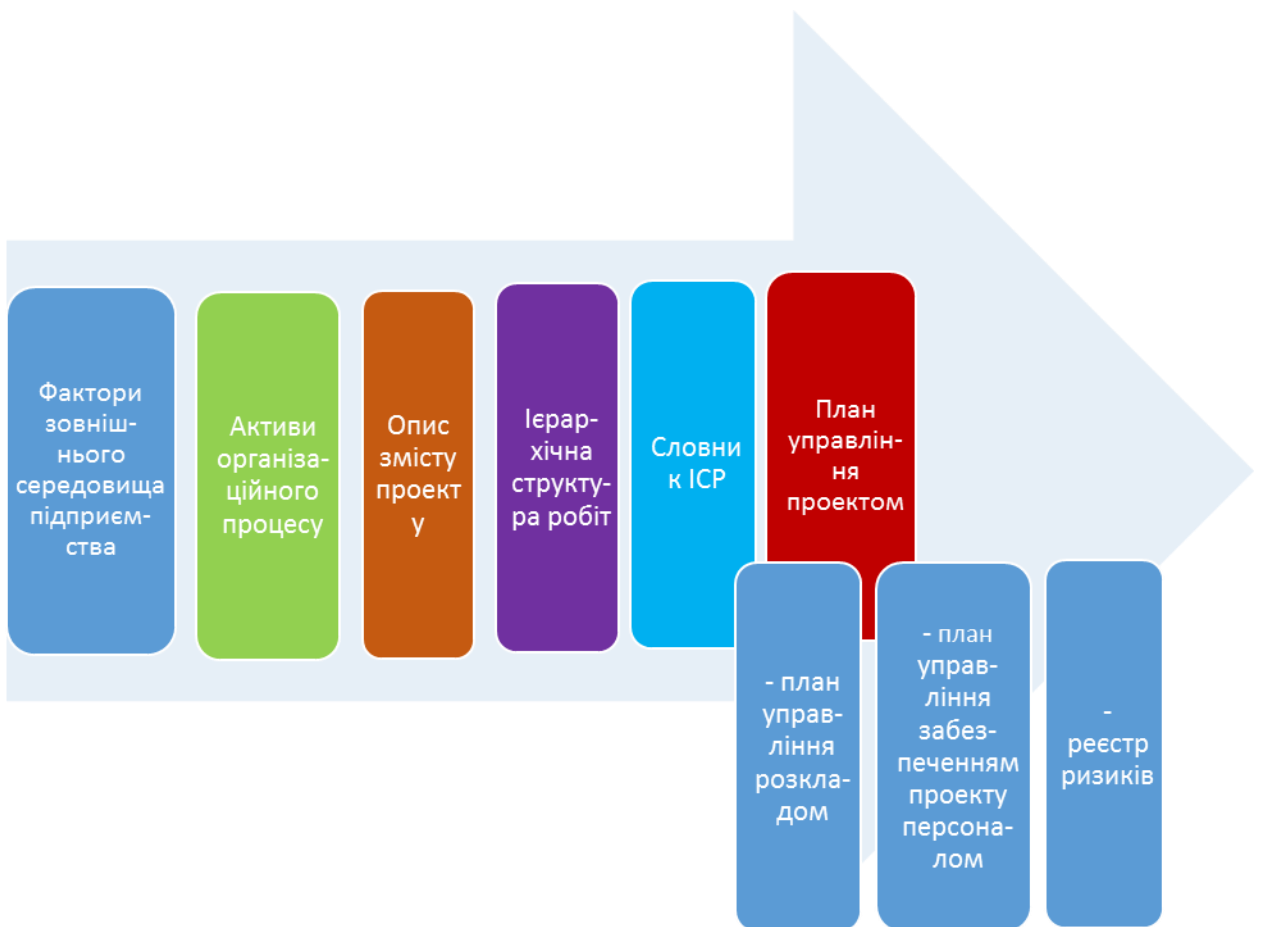
- 4.1. Оцінка вартості проекту.
- 4.2. Розробка бюджету проекту.
- 4.3. Управління вартістю проекту.
- 4.4. Фінансування міжнародних проектів.

Процеси управління вартістю проекту згідно з

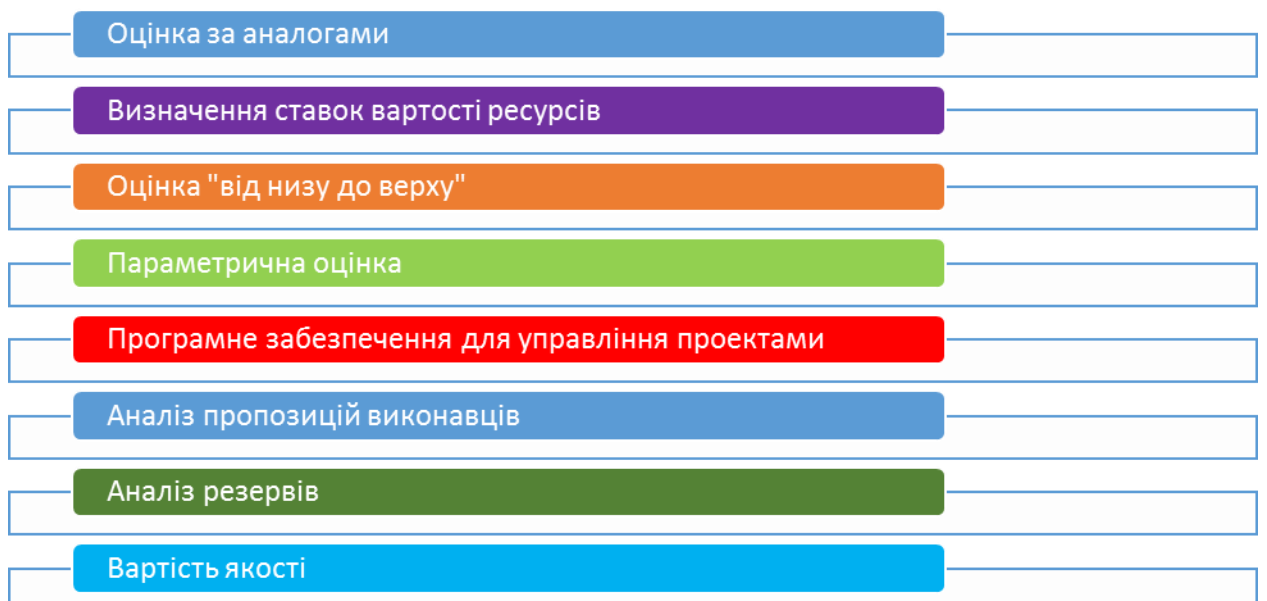


4.1. Оцінка вартості проекту.

Вартісна оцінка: входи



Вартісна оцінка: інструменти та техніки



Вартісна оцінка: виходи



План управління вартістю визначає формат і критерії планування, структури, оцінки, бюджету та контролю вартості проекту.

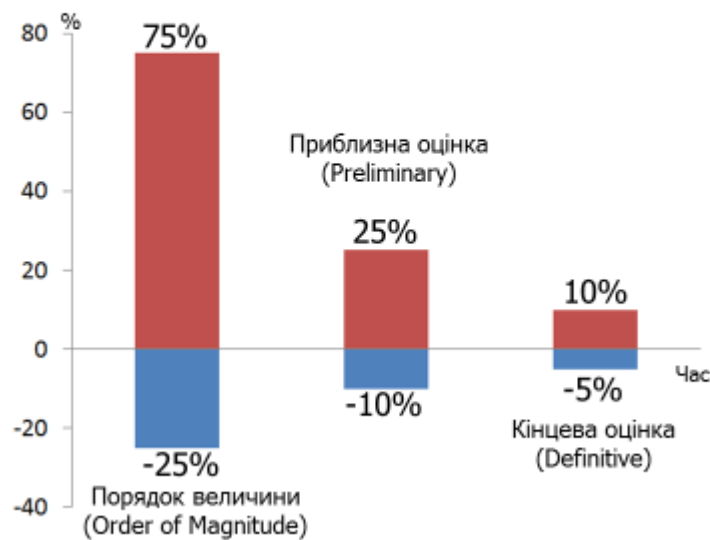
План управління проектом відображає



Методи оцінки



Точність оцінки



Метод оцінки за аналогами



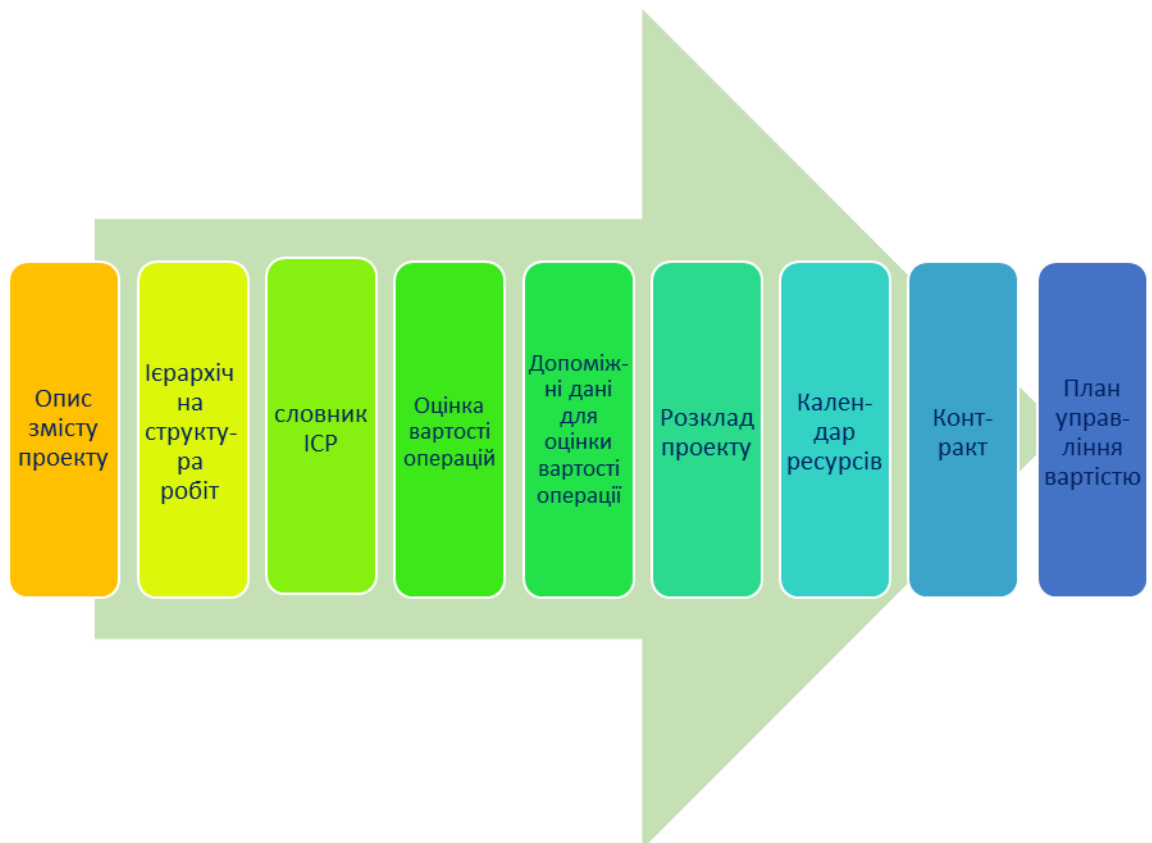
Метод параметричних оцінок

Найбільш надійний, якщо:

- для розробки моделі використовується достовірна історична інформація
- параметри, які використовуються в моделі, швидко піддаються обчисленню
- масштаб моделі може змінюватися (тобто її можна використовувати як для великих, так і для невеликих проектів)

4.2. Розробка бюджету проекту

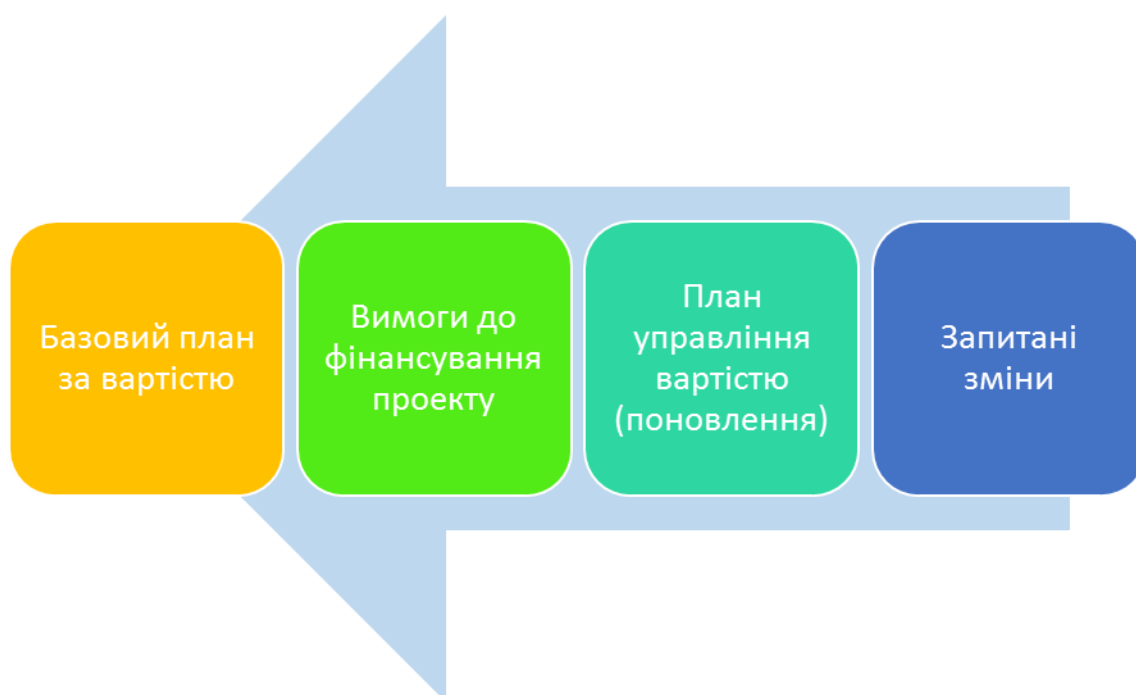
Розробка бюджету проекту: входи



Розробка бюджету витрат: інструменти та техніки



Розробка бюджету проекту: виходи



Бюджет проекту

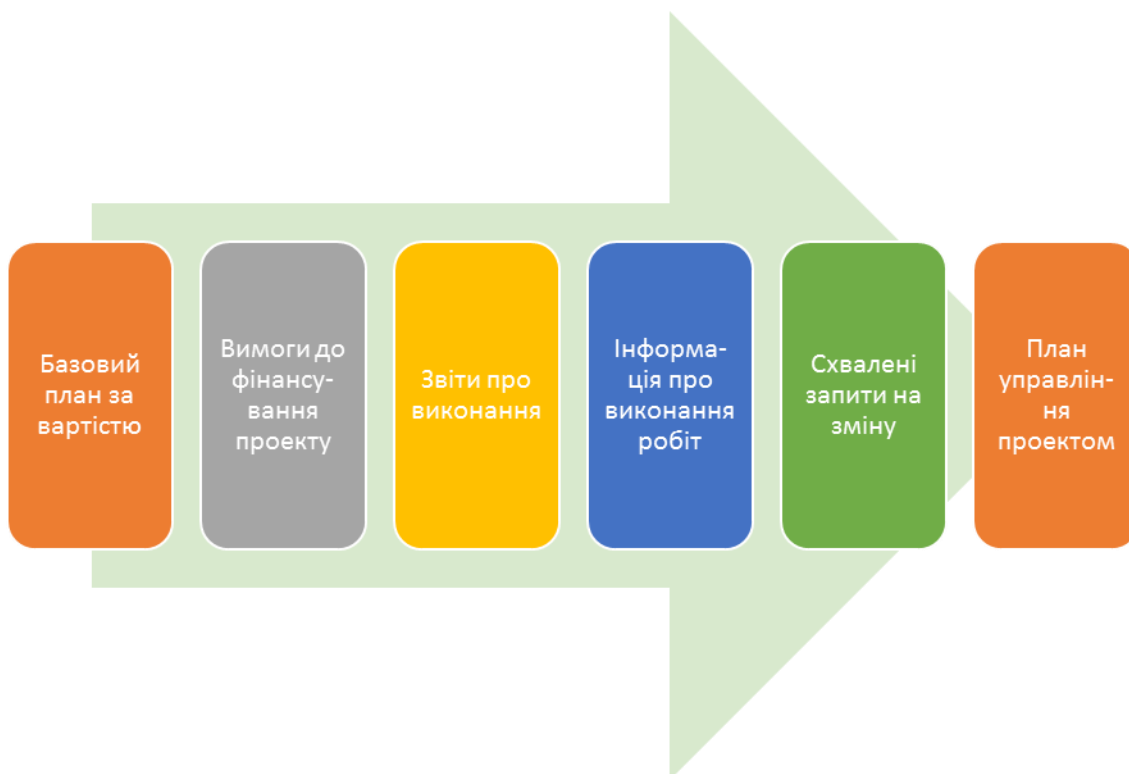
Бюджет проекту – постатейний перелік доходів і витрат, необхідних для здійснення проекту.

Бюджет проекту – планова вартість робіт, розподілена за періодами виконання проекту.

Бюджет проекту – кошторис передбачуваних цільових витрат і доходів, розподілених в часі, необхідних для здійснення проекту.

Бюджет проекту – кошторисна вартість, розподілена за періодами виконання проекту.

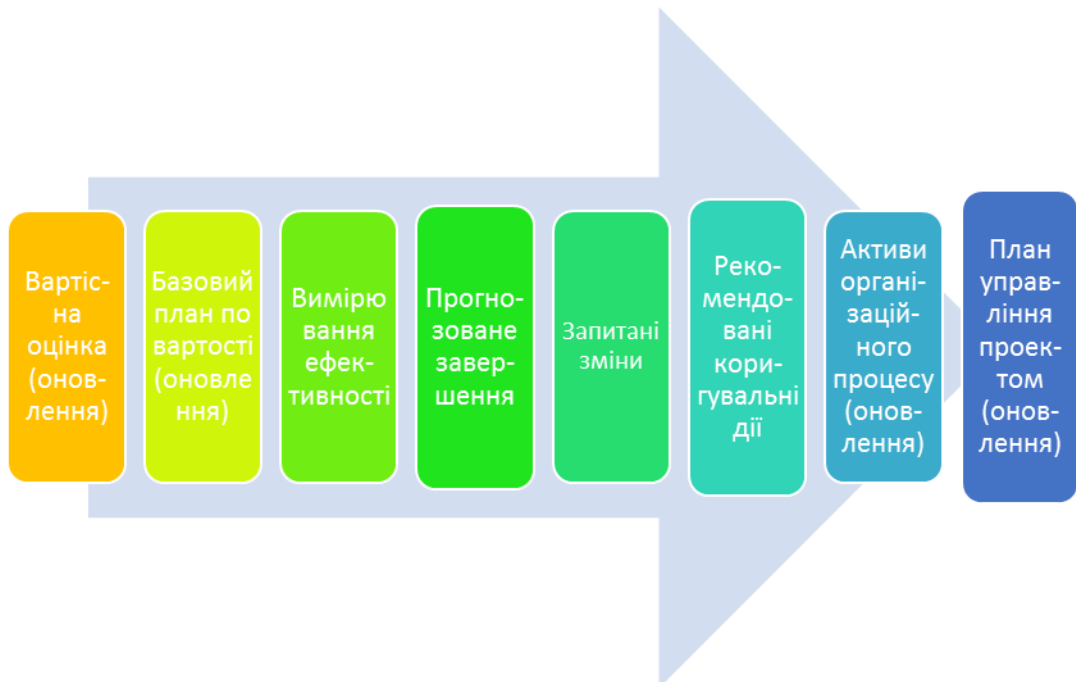
Управління вартістю: входи



Управління вартістю: інструменти та техніки



Управління вартістю: виходи



Контроль за виконанням

Суб'єктивний	Об'єктивний
<ul style="list-style-type: none">• відчуття менеджера і команди• відчуття замовника	<ul style="list-style-type: none">• актуальний графік проекту, порівняння з початковим• кількісні показники (PV, EV, AC, CPI, SPI і т.д.)

Базові показники

PV (Planned Value, BCWS – Budgeted Cost of Work Scheduled) – Плановий обсяг, планова вартість запланованих робіт.

EV (Earned Value, ACWP – Actual Cost of Work Performed) – Освоєний обсяг, планова вартість виконаних робіт.

AC (Actual Cost, BCWP – Budgeted Cost of Work Performed) – Фактична вартість виконаних робіт.

Основні похідні показники

CV (Cost Variance) - Відхилення по вартості

$$CV = EV - AC$$

SV (Schedule Variance) - Відхилення за термінами $SV = EV - PV$

CPI (Cost Performance Index) - індекс виконання бюджету

$$CPI = EV / AC$$

SPI (Schedule Performance Index) - індекс виконання термінів

$$SPI = EV / PV$$

Аналіз ефективності проекту



Приклад

Планується провести реставраційні роботи басейну у готельному комплексі. Планова продуктивність - одна сторона в день при плановій вартості однієї сторони 100 \$. Визначити відхилення за термінами (SV) і вартості (CV), якщо до кінця 2-го дня було реставровано 3 боки басейну, а вартість виконаних робіт 350 \$.

Розв'язок

$$PV = 2 * 100\$ = 200\$.$$

$$EV = 3 * 100\$ = 300\$.$$

$$AC = 350\$.$$

$$CV = EV - AC = 300 - 350 = -50 \text{ – перевитрата коштів.}$$

$$SV = EV - PV = 300 - 200 = 100 \text{ – випередження за термінами.}$$

Прогнозуючі показники

BAC (Budget at Completion) – планова вартість всього проекту

ETC (Estimate to Completion) – оцінка вартості решти проекту

$$ETC = BAC - EV$$

EAC (Estimate at Completion) – оцінка вартості всього проекту при завершенні

$$EAC = AC + ETC$$

VAC (Value at Completion) – відхилення прогнозованої вартості проекту від планової

$$VAC = EAC - BAC$$

<https://tim.com.ua/2009/07/the-simple-guide-to-earned-value/>

Приклад

Підприємство -експортер придбало чотири верстати плазмової різки. Для пусконаладжувальних робіт одного верстата потрібен один день та 50 дол. Налагодження верстатів повинно відбуватися послідовно. На кінець першого дня налагоджено 1 верстат, витрачено 50 дол., на кінець другого дня налагоджено ще один, але витрачено 70 дол. Сьогодні кінець третього дня робіт. Налагоджено два верстати повністю, третій тільки почато. Проаналізуйте стан проекту, використовуючи показники: PV, EV, AC, BAC, CV, CPI, SV, SPI, EAC, ETC, VAC.

Розв'язок

Показник	Розв'язання	Висновок
PV	$50 + 50 + 50 = 150$	Мала бути виконана робота вартістю 150 дол.
EV	$50 + 50 = 100$	Мало бути витрачено 100 дол.
AC	$50 + 70 = 120$	Фактично витрачено 120 дол.
BAC	$50 + 50 + 50 + 50 = 200$	Бюджет проекту 200 дол.
$CV = EV - AC$	$100 - 120 = -20$	Бюджет перевищено на 20 дол.
$CPI = EV : AC$	$100 / 120 = 0,83$	Отримуємо 83 центи з кожного вкладеного долара
$SV = EV - PV$	$100 - 150 = -50$	Відхилення у термінах виконання
$SPI = EV : PV$	$100 / 150 = 0,66$	Виконано 66% планового обсягу
$EAC = BAC : CPI$	$200 / 0,83 = 240,96$	Очікувана вартість проекту 240,96 дол.
$ETC = EAC - AC$	$240,96 - 120 = 120,96$	Необхідно вкласти 120,96 дол., щоб завершити проект
$VAC = BAC - EAC$	$200 - 240,96 = -40,96$	Очікуване перевищення бюджету на 40,96 дол. по завершенні проекту

4.4. Фінансування міжнародних проектів.

Поняття та економічна сутність вартості капіталу

Під вартістю капіталу розуміється дохід, який має принести капітальні вкладення для того, щоб вони себе виправдали з точки зору інвестора.

Зазвичай вважається, що вартість капіталу – це альтернативна вартість, інакше кажучи, дохід, який очікують отримати інвестори від альтернативних можливостей вкладення капіталу при незмінній величині ризику.

Фактори, що впливають на вартість капіталу проекту





Моделі визначення вартості власного капіталу

А. Модель прогнозованого зростання дивідендів

$$C_E = \frac{D_1}{P} + g,$$

де C_E – вартість власного капіталу;

P – ринкова ціна однієї акції;

D_1 – дивіденд, обіцяний компанією в перший рік реалізації інвестиційного проекту;

g – прогнозоване щорічне зростання дивідендів.

**Б. Цінова модель капітальних активів
(Capital Assets Price Model - CAPM)**

$$C_E = C_{RF} + (C_M - C_{RF})\beta,$$

де C_E – вартість капіталу компанії;

C_{RF} – вартість безризикового вкладення;

C_M – середня по ринку прибутковість інвестицій;

β – показник ризику.

В. Модель прибутку на акцію

$$C_E = \frac{EPS}{P},$$

де EPS – величина прибутку на одну акцію;

P – ринкова ціна однієї акції.

Г. Модель премії за ризик

$$C_E = C_H + RP,$$

де C_H – звичайний рівень віддачі на вкладення капіталу інвестором;

RP – премія за ризик.

Д. Вартість знову залученого капіталу

$$C_E = \frac{D_1}{P(1-F)} + g,$$

де F – так звана вартість випуску;

Є. Модель визначення вартості привілейованих акцій

$$C_P = \frac{D}{P},$$

де D – величина щорічного дивіденду на акцію;

P – ринкова ціна однієї акції.

Які переваги та
обмеження
використання кожної
моделі вартості
власного капіталу?

За даними відомих у світі
корпорацій визначте вартість
власного капіталу компанії.
Джерело: yahoofinance.com

Ефективна вартість позикових коштів

На відміну від доходів, що виплачуються акціонерам, відсотки за позикового капіталу сплачуються з прибутку до оподаткування.

Для того, щоб відобразити цей фінансовий феномен, вводять так звану ефективну вартість позикового капіталу, що дорівнює:

$$C_D^e = (1 - T) \cdot C_D,$$

де T – ставка податку.

Приклад. Підприємство користується банківським кредитом, виданим під 25% річних. Вартість позикового капіталу складе:

$$0,25 \times (1 - 0,18) = 0,205 \text{ або } 20,5\%.$$

Середньозважена вартість капіталу

Основна розрахункова формула:

$$WACC = W_D \cdot C_D \cdot (1 - T) + W_P \cdot C_P + W_E \cdot C_E,$$

де W_D, W_P, W_E – відповідно частки позикових коштів, привілейованих акцій, власного капіталу (звичайних акцій і нерозподіленого прибутку);

C_D, C_P, C_E – вартість відповідних складових капіталу;

T – ставка податку на прибуток.

Приклад. Для фінансування міжнародного проекту з виробництва споживчих товарів компанія планує використати власний капітал (звичайні акції та привілейовані акції) та позиковий капітал (облігації). Ринкова вартість звичайних акцій компанії GMT становить \$550 000, привілейовані акції складають \$200 000, а загальний позиковий капітал – \$400 000. Вартість власного капіталу дорівнює 10%, привілейованих акцій – 6%, а облігацій компанії – 8%. Необхідно визначити середньозважену вартість капіталу компанії при ставці податку $T = 30\%$.

Розв'язок.

1. Обчислюємо загальну суму капіталу, що використовується компанією для проекту.

$$\$550000 + \$200000 + \$400000 = \$1150000$$

2. Розраховуємо частки кожного компонента капіталу.

$$W_P = \frac{\$200,000}{\$1150,000} = 0,1739;$$

$$W_d = \frac{\$400,000}{\$1150,000} = 0,34748$$

$$W_E = \frac{\$550,000}{\$1150,000} = 0,4782;$$

3. Обчислюємо WACC

$$WACC = 0,4782 \times 0,1 + 0,1739 \times 0,06 + 0,3478 \times 0,08 \times (1 - 0,3) = 0,0776 \text{ або } 7,76\%$$

Додаткові інформаційні ресурси

- <http://www.cfin.ru/management/finance/capital/valman.shtml>
- http://gaap.ru/articles/uvpravlennie_stoimostyu_projekta/

Тема 5. Управління матеріально-технічним забезпеченням проекту

- 5.1. Планування ресурсів.
- 5.2. Управління матеріально-технічним забезпеченням
 - 5.2.1. Управління закупівлями.
 - 5.2.2. Управління поставками.
 - 5.2.3. Управління запасами.



Управління ресурсами – одна з головних підсистем управління проектом, яка включає процеси планування, закупівлі, постачання, розподілу, обліку і контролю ресурсів.

Поняття «ресурс» в методології управління проектами трактується як все, що має у своєму розпорядженні проект, в тому числі трудові, фінансові та матеріально-технічні ресурси, команда проекту, час (тривалість, терміни обмеження), інформація, знання і технології.

Основна мета управління ресурсами – забезпечити їх оптимальне використання для досягнення кінцевої мети управління проектом.

5.1. Планування ресурсів



Ресурсне планування проекту –

це визначення видів, кількості і вартості всіх ресурсів, необхідних для реалізації проекту.



Ресурсне планування –

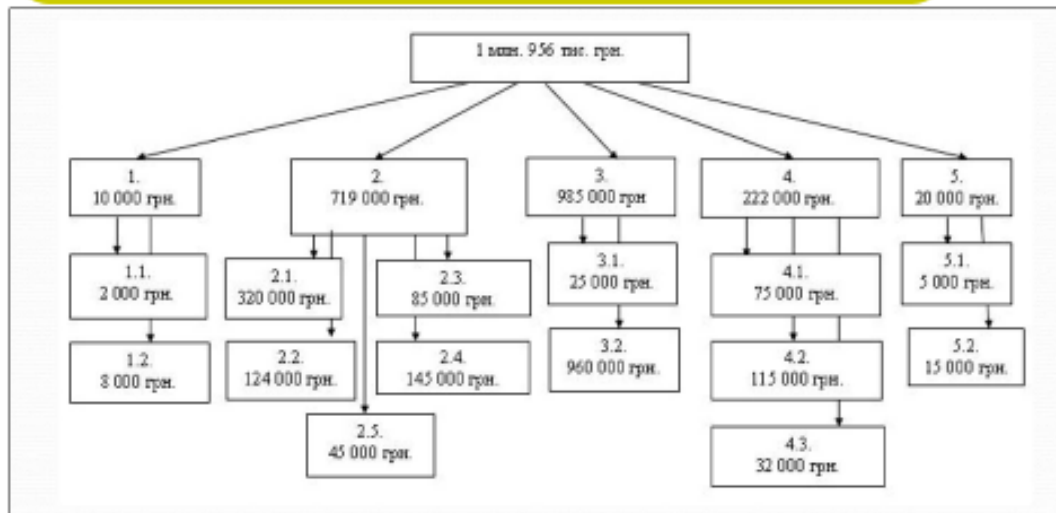


Методи планування ресурсів проекту

1. Планування при обмеженні **за часом** – передбачає фіксовану дату закінчення проекту і призначення на проект додаткових ресурсів на періоди перевантажень.

2. Планування при обмежених **ресурсах** – передбачає спочатку задану кількість доступних ресурсів, яка не може бути змінена.

Матеріально-технічні, трудові та фінансові ресурси проекту визначають для кожного окремого елемента нижнього рівня WBS-проекту, на основі чого формується структура витрат проекту (CBS).



Основні завдання управління ресурсами

5.2. Управління матеріально-технічним забезпеченням

I. Оптимальне планування ресурсів

II. Управління матеріально-технічним забезпеченням, у т.ч.:

– управління закупівлею ресурсів

– управління поставками ресурсів

– управління запасами

– управління розподілом ресурсів за видами робіт

Управління закупівлями або матеріально-технічним забезпеченням проекту – це підсистема управління проектом, яка включає процеси придбання товарів, продукції і послуг для проекту від зовнішніх організацій-постачальників.

5.2.1. Управління закупівлями або матеріально-технічним забезпеченням проекту включає:

планування матеріально-технічного забезпечення

вибір постачальників

укладання договорів та їх ведення

забезпечення поставок, закриття договорів

5.2.2. Управління поставками

планування поставок

організація бухгалтерського обліку

доставка, приймання і зберігання товар

облік і контроль поставок

Основне завдання проектно-закупівельної роботи проекту – забезпечити поставку обладнання, конструкцій, матеріалів і послуг в точній відповідності з планом проекту.

Процес проектно-закупівельної роботи

Закупівля ресурсів та послуг на конкурсних засадах

Постачання на місце виконання проекту

Етапи матеріально-технічного забезпечення

1. Підготовка специфікацій і технічних умов, що характеризують кількість і якість необхідного устаткування, машин, механізмів, конструкцій, матеріалів, робіт, послуг.
2. Планування і організація процесу закупівель.
3. Вивчення можливих джерел закупівлі ресурсів і переговори з можливими постачальниками.
4. Попередній відбір учасників торгів.
5. Підготовка документів для торгів.
6. Проведення торгів і прийняття рішення про укладення контрактів з заявниками, які виграли торги.
7. Розміщення замовлення, включаючи переговори про постачання.
8. Контроль за поставками (своєчасність, комплектність, кількість і якість) з прийняттям необхідних заходів у разі появи відхилень.
9. Рішення конфліктів.
10. Взаєморозрахунки.
11. Наймання на роботу необхідних фахівців (підрядників), включаючи консультантів.
12. Планування поставок.
13. Організація бухгалтерського обліку
14. Доставка, прийом і зберігання товару.
15. Облік і контроль поставок

Система забезпечення проекту ресурсами

- гарантує стійке забезпечення сировиною, матеріалами, комплектуючими в обсягах і асортименті, що диктуються споживачами проекту;
- створює матеріальні умови для поступової диверсифікації номенклатури продукції;
- забезпечення своєчасного переходу до випуску нових, конкурентоспроможних на світовому та українському ринках видів продукції;
- сприяння зниженню матеріаломісткості виробництва, в тому числі за рахунок застосування нових технологій і матеріалів, скорочення рівня матеріальних запасів і транспортно заготівельних витрат;
- забезпечення поставки ресурсів відповідно до проектної документації і технологією реалізації проекту.

5.2.3. Управління запасами

Мета: мінімізація ризику припинення виробничого процесу у зв'язку з недостатністю ресурсу, а також забезпечення ритмічного виробництва між моментами поставок ресурсу.

Запаси – ресурси, які зберігаються на складах і включають товарно-матеріальні запаси (сировина та матеріали); незавершене виробництво; готова продукція на складі.

Точка замовлення, або граничний запас – мінімальна величина запасу ресурсу, при якій необхідне нове замовлення для його поповнення, або момент часу, коли повинен бути проведений замовлення.

Страховий (резервний) запас – мінімальний доцільний запас ресурсів, призначений для безперебійного виробництва.

Під **управлінням запасами** розуміють контроль за кількістю запасів і прийняття рішень, спрямованих на економію часу та коштів за рахунок мінімізації витрат, необхідних для ефективного реалізації проекту.

Під **простором** розуміються витрати на амортизацію, опалення та ін. Зайнятого під запаси приміщення.

Рента є витратою на вкладений в запас капітал.

Під **вартістю ризику** маються на увазі наслідки різних страхових випадків, а також оцінка вартості ризику в грошовій формі (ризик морального зносу запасів, ризик перевищення норм, природного убутку, ризик втрат від розкрадань, пожеж і т.п.).

Завдання системи управління запасами

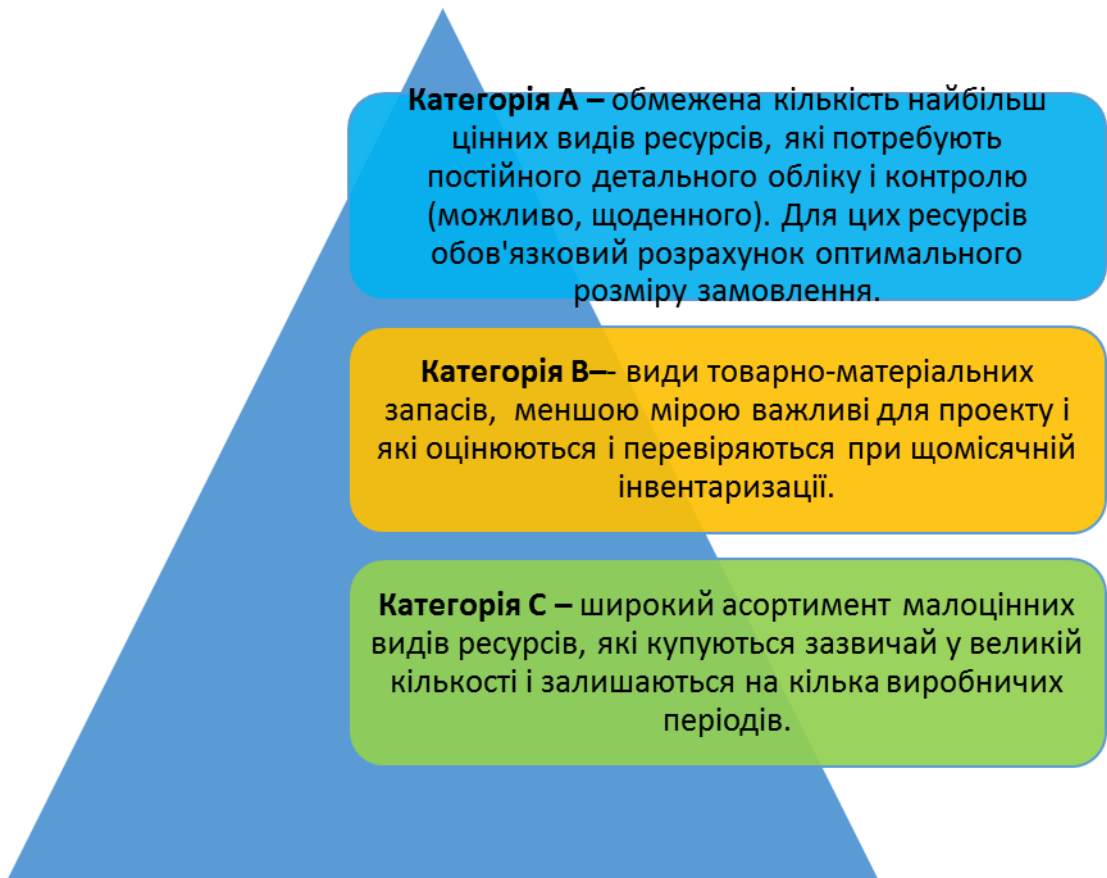
контроль і облік рівня запасів

визначення розміру резервного запасу для кожного ресурсу, залежного від необхідності безперервного забезпечення робіт проекту

розрахунок оптимального розміру замовлення ресурсу

визначення інтервалу часу між замовленнями

ABC– метод



Оптимізація розміру заказа

Модель оптимального розміру замовлення (EOQ)

$$Q = \sqrt{(2 \times S \times O) / C},$$

де S – потреба в матеріалах або готовій продукції на звітний період;

O – витрати на виконання одного замовлення;

C – витрати на зберігання одиниці матеріалів.

Кейс. Досвід азіатських країн в управлінні проектами.

Які особливості процесів управління ресурсами міжнародних проектів?

Тема 6. Управління якістю проекту



6.1. Планування якості.

6.2. Забезпечення якості.

6.3. Контроль якості.

Міжнародна організація зі Стандартизації (The International Organization for Standardization – ISO) визначає **якість** як сукупність характеристик суб'єкта господарювання, що впливають на його здатність задовольняти заявлені або передбачені потреби.

“Створення та виконання політики та процедур для забезпечення того, щоб проект відповідав певним потребам, які він мав задовольнити на думку клієнта” (згідно з РМВОК).

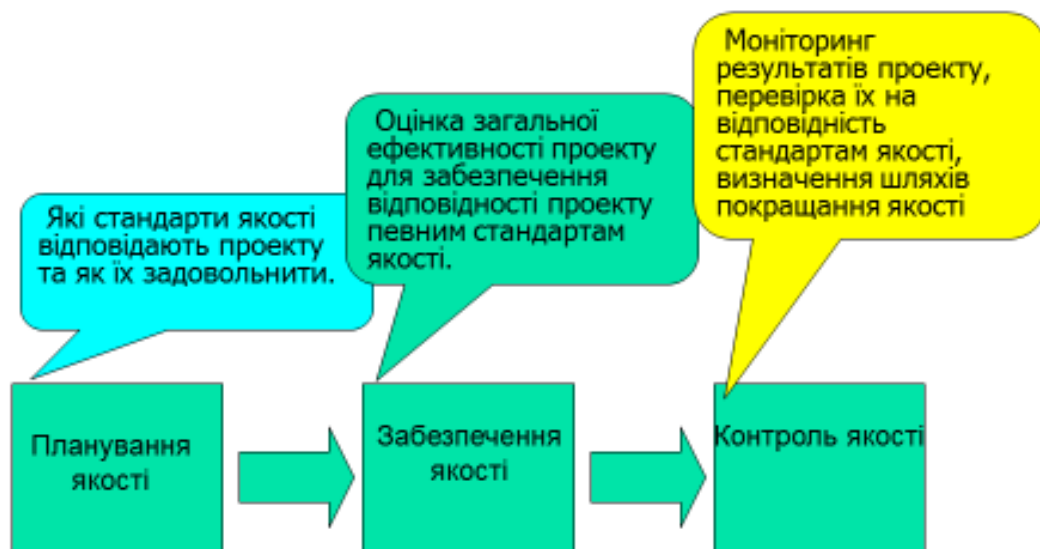
Якість продукту або послуги – це сприйняття споживачем ступеня відповідності продукту або послуги його очікуванням.

Мета галузі управління якістю проекту – гарантувати, що проект задовольняє цілям, заради яких було здійснено (відповідність вимогам). Управління якістю починається з процесу **планування** якості, який генерує план управління якістю. План використовується в процесах **забезпечення** і **контролю** якості.

Принципи якості ISO 9000

- 1. Орієнтація на споживача.
- 2. Відповідальність керівництва.
- 3. Залучення людей.
- 4. Процесний підхід.
- 5. Системний підхід до менеджменту.
- 6. Постійне поліпшення.
- 7. Прийняття рішень на підставі фактів.
- 8. Взаємовигідні відносини з постачальниками.

Процеси управління якістю



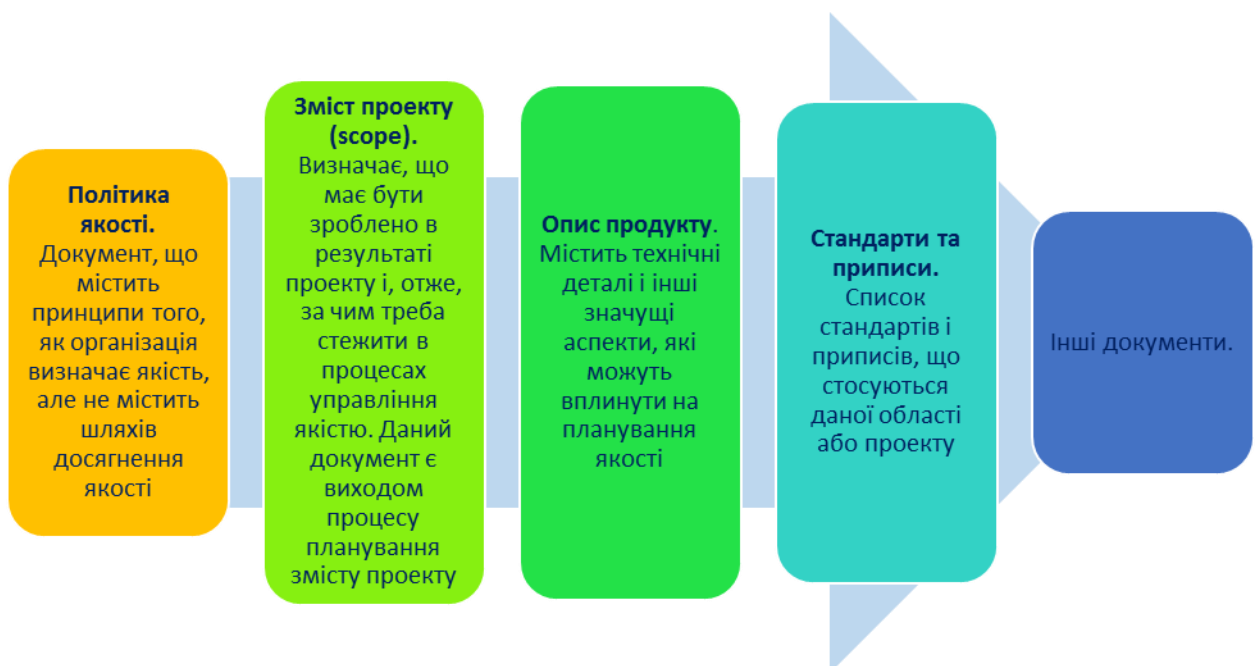
6.1. Планування якості

I стадія управління якістю проєкту.

Мета: визначення, які вже існуючі стандарти стосуються даного проєкту.

Результатом планування якості є список усіх стандартів якості, які стосуються проєкту. Додається список рекомендацій як задовольнити вимогам цих стандартів.

Планування якості: входи

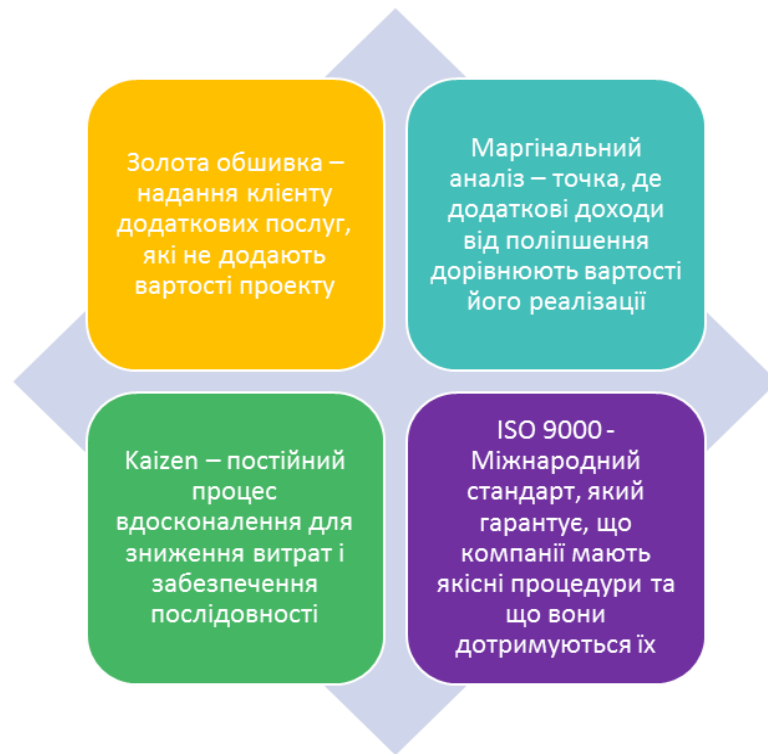


Планування якості: інструменти та технології

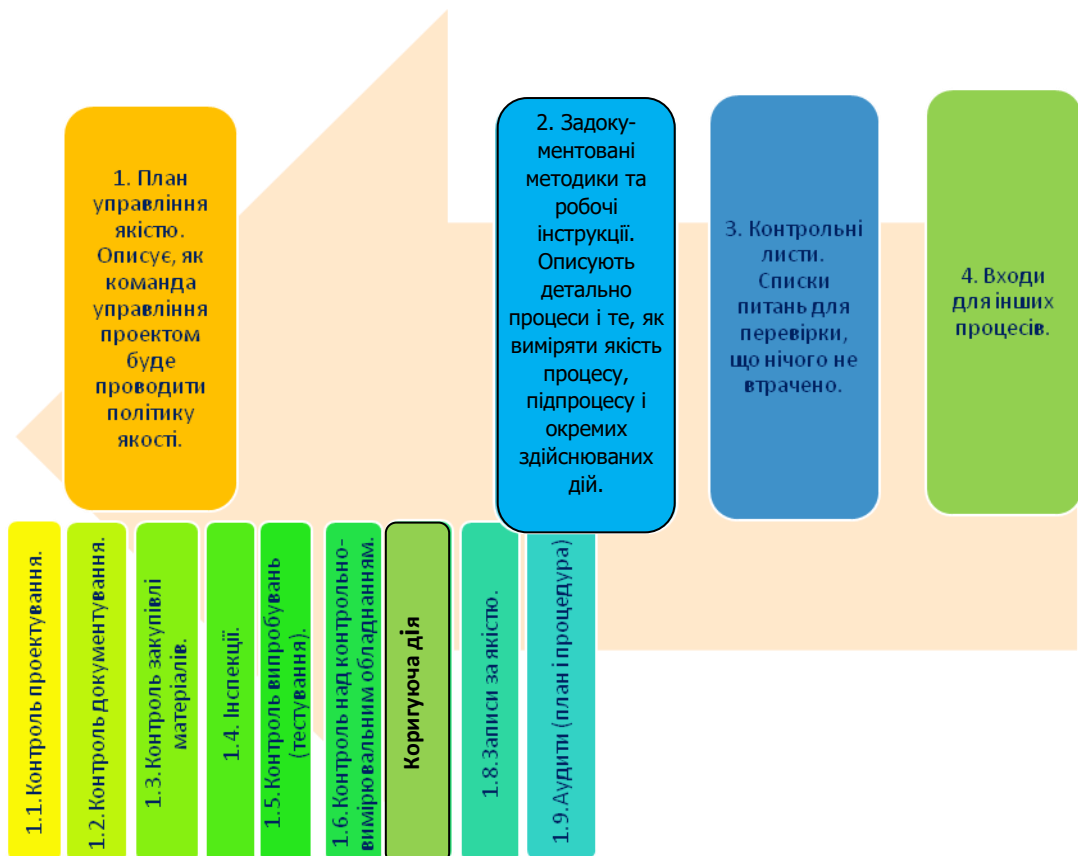


Це цікаво! Принципи управління Демінга

Деякі терміни щодо планування якості



Планування якості: виходи, результати



6.2. Забезпечення якості

Процес забезпечення якості – це прийняття планових систематичних заходів, що забезпечують виконання всіх передбачених процесів, необхідних для того, щоб проект (продукт, послуга) задовольняв вимогам щодо якості.

Забезпечення якості є основним підпроцесом управління якістю. Ця діяльність проводиться протягом усього проекту.



Типи аудиту якості

внутрішній / зовнішній

системний (продукту / процесів / організації)

плановий / регулярний

спеціальний та ускладнений

6.3. Контроль якості

Моніторинг певних результатів з метою визначення їх відповідності прийнятим стандартами якості і визначення шляхів усунення причин, що викликають незадовільне виконання.

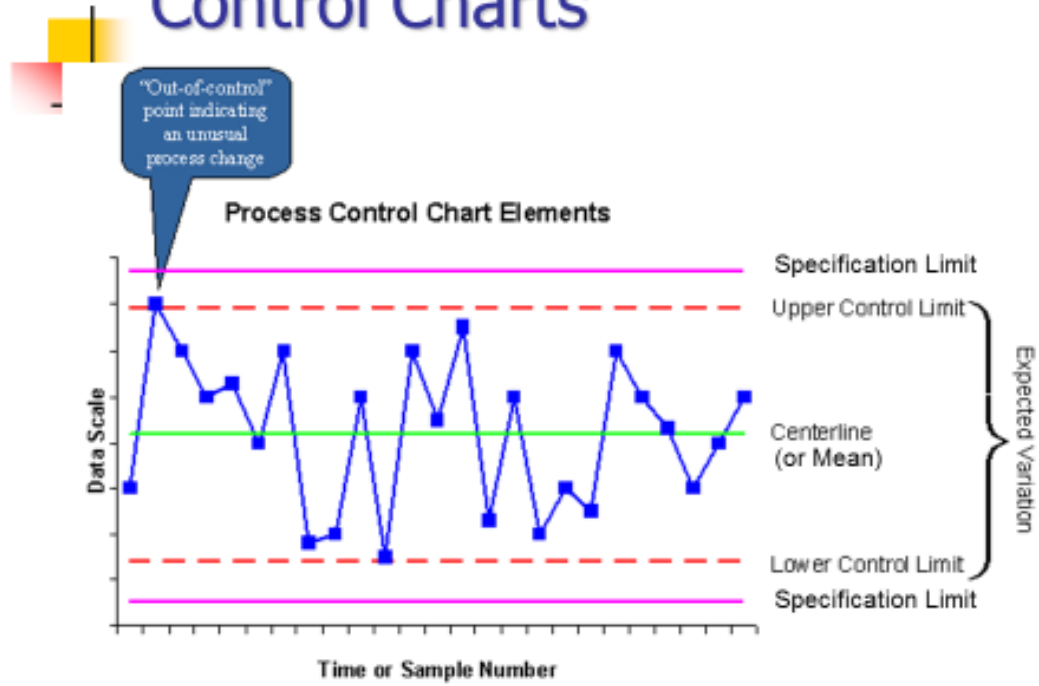
Контроль якості



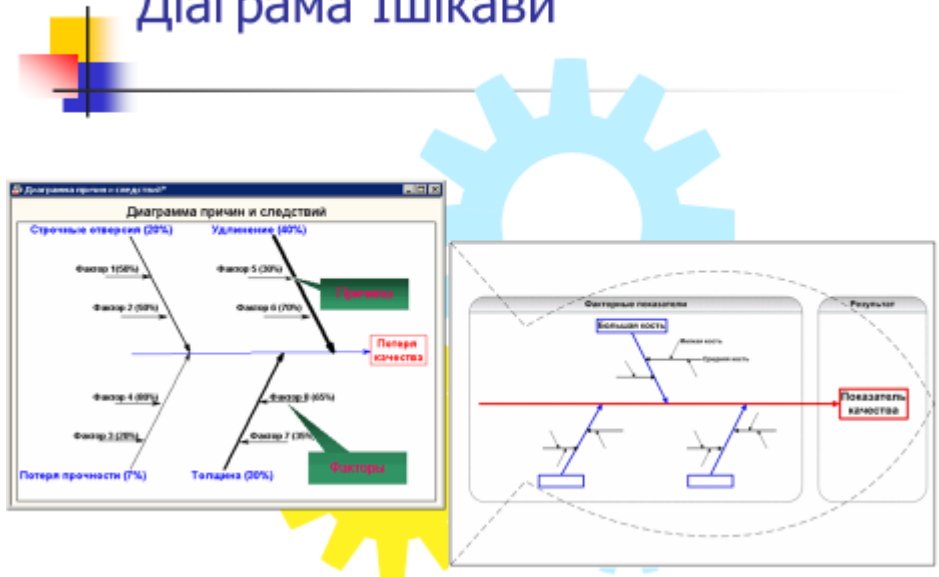
Контрольна діаграма



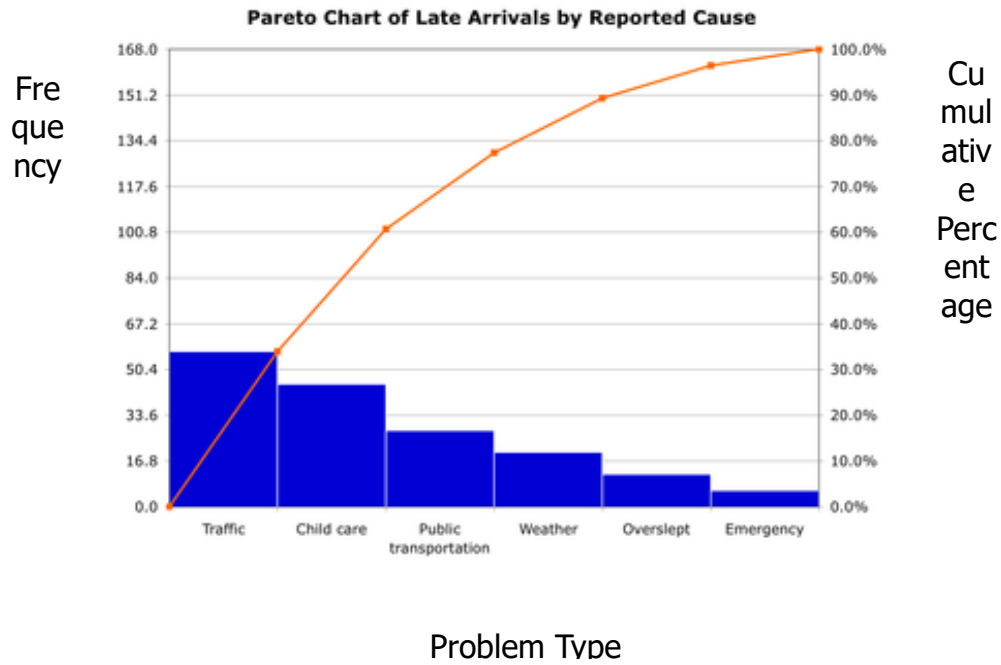
Control Charts



Діаграма Ішікави



Діаграма Парето



Кейс. Особливості процесів управління якістю для міжнародних проектів



Додаткові інформаційні ресурси

- http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_standards/iso_9000_iso_14000.htm
- <http://www.standartization.com/ISO/index.html>
- <http://www.iso9000.ru/library/bbltk.htm>

Тема 7. Управління ризиками міжнародних проектів



- 7.1. Визначення ризику та його види.
- 7.2. Методи аналізу та оцінки ризику.
- 7.3. Абсолютні і відносні міри ризику.
- 7.4. Методи зниження ризику.

7.1. Визначення ризику та його види

Ризик – це ймовірність втрати або недоотримання прибутку.

Ризик – невизначеність, пов'язана з величиною прибутків від інвестицій в кінці періоду.

Ризик – неоднозначність розвитку подій в майбутньому.

Ризик в управлінні проектами – це невизначена подія або умова, настання якої негативно або позитивно впливає на мету проекту (PMBOK).

Види ризику

Комерційний ризик –
пов'язаний з
мінливістю чистого
операційного доходу

Фінансовий ризик –
мінливість у
прибутках, пов'язана
зі структурою капіталу
компанії

Інвестиційний
ризик -
пов'язаний з
коливаннями в
грошових потоках
за інвестиційним
проектом

Портфельний
ризик -
пов'язаний з
ефективністю
диверсифікації
операцій і
портфеля
активів

Катастрофічний
ризик -
пов'язаний з
подіями поза
сферою
контролю
підприємства

Класифікація інвестиційних ризиків

1. За сферою прояву

економічні

політичні

соціальні

екологічні

2. За формою інвестування

Ризик реального інвестування

Ризик фінансового інвестування

3. За джерелами виникнення

Систематичний (ринковий) ризик

Несистематичний (специфічний) ризик

Систематичний ризик належить до зовнішніх факторів, пов'язаних з проектом і перебуває поза загальним контролем над проектом. (Стан економіки, політична нестабільність, зміни умов оподаткування, ринковий попит, рівень конкуренції і цін на сировину, робочу силу в галузі).

Несистематичний ризик – ризик, який безпосередньо стосується проекту. (Рівень рентабельності виробництва, період початку будівництва, процес будівництва, вартість основного капіталу і продуктивність, зарплата персоналу проекту, ціни збуту продукції проекту, ціни постачальників на сировину).

Види ризиків за стадіями життєвого циклу проекту

Стадія	Види ризиків
Передінвестиційна	Помилковість в розробці концепції проекту; неправильне визначення розташування проекту; ставлення до проекту місцевої влади; прийняття рішення про доцільність інвестування
Інвестиційна	Платоспроможність замовника; непередбачені витрати на будівельні роботи; перевищення термінів будівництва, вартості обладнання; несвоєчасність поставки обладнання; невиконання контрактних зобов'язань підрядниками; несвоєчасна підготовка персоналу
Експлуатаційна	Поява альтернативного продукту; неплатоспроможність споживачів; неправильно визначені обсяг і сегмент ринку, на якому реалізується продукт проекту; зміна цін на сировину і матеріали, перевезення, заробітної плати; зміна вартості капіталу і рівня інфляції; загроза екологічної безпеки; зміна ставлення населення проекту до його реалізації

7.2. Методи аналізу та оцінки ризику

Мета аналізу ризику – дати потенційним партнерам або учасникам проекту необхідні дані для прийняття рішення про доцільність участі в проекті і заходів захисту від можливих фінансових втрат.

Якісний аналіз
(експертний аналіз)

Кількісний аналіз

Мета – використання змін заданих параметрів для визначення життєздатності проекту в умовах невизначеності.

Параметри змін: вартість і структура капіталу, тривалість будівництва, вартість сировини та інших витрат, пов'язаних з реалізацією проекту, вартістю збуту, коефіцієнтом завантаження і ціна на продукцію.

Алгоритм аналізу чутливості

1. Визначення критичних змінних, що впливають на величину чистої приведеної вартості (NPV).
2. Оцінка впливу зміни однієї змінної проекту (при незмінності всіх інших) на величину чистої приведеної вартості.
3. Розрахунок впливу зміни досліджуваної змінної на величину відхилення отриманої NPV від базової (оцінка еластичності, чутливості до зміни чистої приведеної вартості від зміни змінної проекту).
4. Визначення граничного (критичного) значення змінної і можливого допустимого її відхилення від базового сценарію проекту.
5. Розрахунок показника чутливості і критичного значення для кожної змінної проекту і ранжування їх за спадній (чим вище чутливість NPV, тим важливіше змінна для значення чистої приведеної вартості, а отже, для проекту).

Показник еластичності чистого приведеного значення (NPV)

Еластичність NPV = Процентна зміна NPV / Процентна зміна змінної

Коефіцієнт еластичності $E_{NPV} > 1$ – небезпечний фактор

Коефіцієнт еластичності $E_{NPV} < 1$ – менш небезпечний фактор



$$E_{NPV}^i = \frac{(NPV_1 - NPV_2)}{(NPV_1 + NPV_2)/2} \bigg/ \frac{(F_1^i - F_2^i)}{(F_1^i + F_2^i)/2}$$

$$E_{IRR}^i = \frac{(IRR_1 - IRR_2)}{(IRR_1 + IRR_2)/2} \bigg/ \frac{(F_1^i - F_2^i)}{(F_1^i + F_2^i)/2}$$

де F_1 – первинне значення i -го фактора;

F_2 – кінцеве значення i -го фактора.



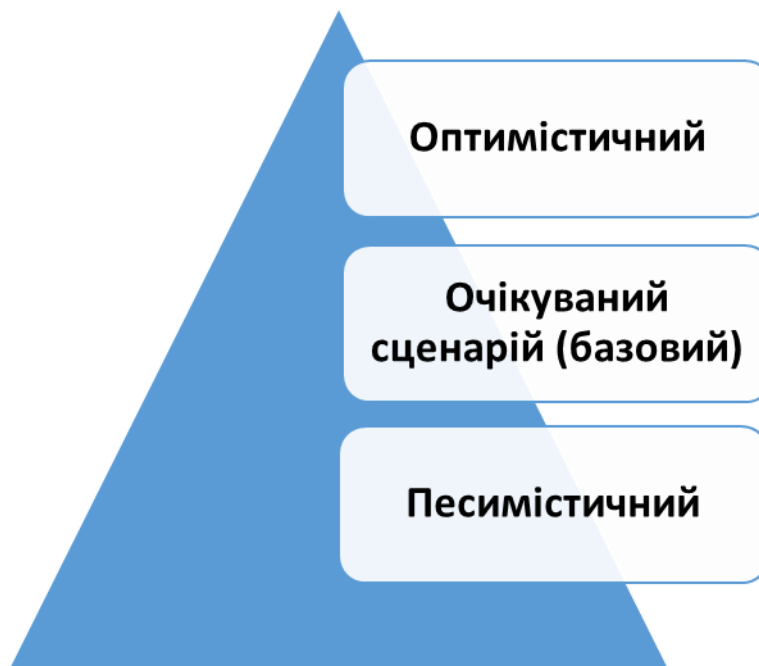
- **Критичним називають значення змінної, при якому величина чистої приведеної вартості дорівнює нулю (0).**

$$\sum_{t=1}^5 \frac{Q_t(P_t - M_t - Z_t)}{(1+i)^t} - I_0 = 0.$$

Аналіз сценаріїв

Мета – розглянути екстремальні результати та ймовірність розподілу чистої приведеної вартості проекту.

Разом з базовим набором вихідних даних проекту розглядається ряд інших наборів, які можуть мати місце в процесі реалізації.



Імітаційне моделювання Монте-Карло – створення випадкових сценаріїв, в результаті аналізу яких виходить імовірнісний розподіл всіх можливих значень ключового показника ефективності.

Алгоритм проведення моделювання Монте-Карло:

визначення інтервалів можливої зміни основних змінних проекту, всередині яких ці змінні є випадковими величинами

оцінка всередині заданих інтервалів видів розподілу ймовірностей

встановлення коефіцієнта кореляції між залежними змінними


багаторазовий (більш 500 сценаріїв) розрахунок результуючого показника

визначення ймовірності попадання результуючої величини в той чи інший інтервал і перевищення мінімально допустимого значення.

7.3. Абсолютні і відносні міри ризику


Ранг – вимірює загальну мінливість в можливих значеннях випадкової величини.

Це різниця між максимальним і мінімальним значеннями випадкової величини.

- 
- Очікуване значення (математичне очікування) випадкової величини є мірою ризику, який очікується в середньому.

$$\bar{R} = \sum_{i=1}^n R_i p_i,$$

де R_i – значення випадкової величини R ;
 p_i – ймовірність того, що випадкова величина R буде дорівнювати R_i .

- 
- Дисперсія – математичне очікування квадрата відхилень випадкової величини від її математичного очікування.

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n p_i (R_i - \bar{R})^2,$$

- Середньоквадратичне відхилення (СКВ):

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}.$$

Коефіцієнт варіації випадкової величини – відношення СКВ до математичного очікування.

Вимірюється стандартним відхиленням на одиницю очікуваного прибутку.

Метод ставки дисконту з урахуванням ризику

$$\blacksquare r = i + u + a,$$

де r – ставка дисконту з урахуванням ризику;

i – безризикова ставка;

u – доповнення до нормального ризику;

a – коригування понад (нижче) нормального ризику.

7.4. Методи зниження ризику

розподіл ризику між учасниками проекту (передавання частини ризику співвиконавцями)

резервування коштів на покриття непередбачених витрат

зниження ризиків у плані фінансування

страхування

Алгоритм зниження ризиків

розглядається ризик, який суттєво впливає на проект

визначається перевитрата коштів з урахуванням ймовірності настання несприятливих подій

встановлюється перелік можливих заходів, спрямованих на зменшення ймовірності та небезпеки ризикової події

визначаються додаткові витрати на реалізацію запропонованих заходів

порівнюються необхідні витрати на реалізацію запропонованих заходів з можливою перевитратою коштів внаслідок настання ризикової події

приймається рішення про здійснення протиризикових заходів або відмову від них

процес порівняння ймовірності та наслідків ризикових подій з витратами на заходи щодо їх зниження повторюється для наступного за вагомістю ризику

Кейс. Особливості аналізу ризиків міжнародних проектів

Навчальне видання

Шкура Ірина Сергіївна
Лимонова Ельвіна Миколаївна
Глуха Ганна Яківна
Магдіч Аліса Сергіївна

УПРАВЛІННЯ МІЖНАРОДНИМИ ПРОЕКТАМИ

Навчальний посібник

Електронне видання

Редактор Л.В. Пилипчак

ВНЗ «Університет імені Альфреда Нобеля».
49000, м. Дніпро, вул. Січеславська Набережна, 18.
Тел. (056) 720-71-54, e-mail: rio@duan.edu.ua
Свідоцтво ДК № 5309 від 20.03.2017 р.