

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ (СТАТИСТИКА)

- 1) Лише 16% проектів закінчуються вчасно
- 2) 31% проектів закриваються, не завершившись
- 3) У 53% проектів фактична вартість виявилася вищою від планової (більш ніж на 89%)
- 4) У всіх завершених проектах лише 61% необхідних позицій було реалізовано

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ

Ризик – це можливість зазнати втрат або збитків

Невизначеність – неповнота або неточність інформації про умови реалізації проекту, у тому числі про пов'язані з ними витрати та результати

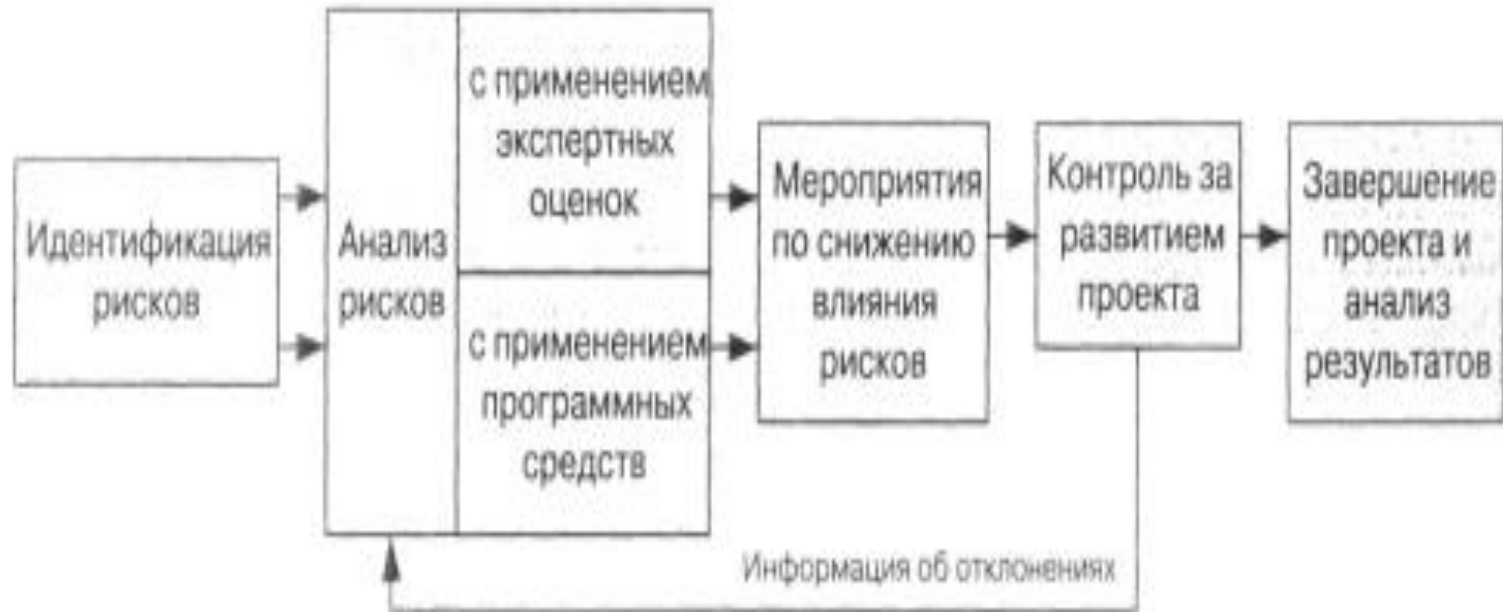
Ризик – це невизначеність, пов'язана з можливістю виникнення під час реалізації проекту несприятливих ситуацій, наслідком яких є збитки або зниження ефективності проекту

Ризик визначається:

$$R = F(P, I)$$

де **R** – ризикова подія; **P** – ймовірність, що подія відбудеться; **I** – важливість наслідків у разі настання ризикової події

Алгоритм дій з управління ризиками



Управління ризиками – комплекс заходів, що включають ідентифікацію, аналіз, зниження та моніторинг ризиків

Ідентифікація ризиків – визначення ризиків, здатних вплинути на проект, та документування характеристик кожного з них

Джерела ризику – категорії ймовірних подій (дії ключових учасників, ненадійні оцінки, плинність кадрів), які можуть вплинути на проект позитивним чи негативним чином :

- зміни у вимогах (наприклад, до продуктів проекту)
- помилки проектування, непорозуміння між учасниками
- невдалий або погано зрозумілий учасниками розподіл ролей та відповідальностей
- ненадійні оцінки
- недостатньо кваліфікований персонал
- зміни у ринковій чи політичній ситуації

Кількісна оцінка ризиків

Оцінки витрат. Розраховуються по кожній роботі (задачі), а потім підсумовуються відповідно до вузлів WBS.

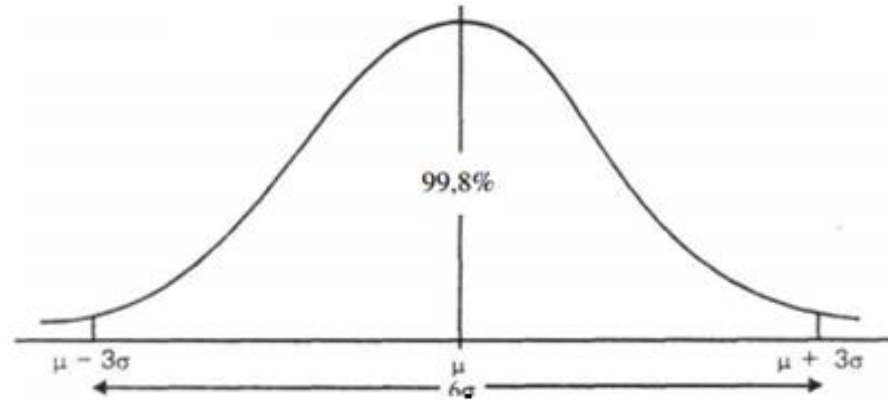
Оцінки тривалості робіт (за методом PERT - метод оцінки та аналізу проєктів).

Дія	Оціночна тривалість (дні)		
	Найбільш ймовірна	Оптимістична	Песимістична
A	19	16	28

$$\text{Очікувана тривалість} = \frac{\text{Оптимістична} + 4 \times \text{Найбільш ймовірна} + \text{Песимістична}}{6}$$

$$\begin{aligned} \text{Очікувана тривалість} &= \frac{\text{Оптимістична} + 4 \times \text{Найбільш ймовірна} + \text{Песимістична}}{6} \\ &= \frac{16 + 4 * 19 + 28}{6} = \frac{120}{6} = 20 \end{aligned}$$

Аналіз показника розкиду тривалості проекту (оцінка σ)



$$\sigma = \frac{\text{Диапазон}}{6},$$

Т. е.
$$\sigma = \frac{\text{Максимальное значение} - \text{Минимальное значение}}{6}.$$

Что является определением среднеквадратического отклонения по формуле:

$$\sigma = \frac{\text{Пессимистическое значение} - \text{Оптимистическое значение}}{6}.$$

В нашем примере это означает, что среднеквадратическое отклонение действия А:

$$\sigma_A = \frac{28 - 16}{6} = \frac{12}{6};$$

$$\sigma_A = 2 \text{ дня}.$$

ПРИКЛАД

Задача	Попередник	Оціночна тривалість (дні)		
		Найбільш ймовірна	Оптимістична	Песимістична
A	–	9	8	16
B	A	8	7	9
C	–	4	3	5
D	C	5	5	5
E	C	8	7	15
F	E	3	2	4

Очікувана тривалість

Задача A: $= (8+4*9+16)/6 = 10$ днів

Задача B: $= (7+4*8+9)/6 = 8$ днів

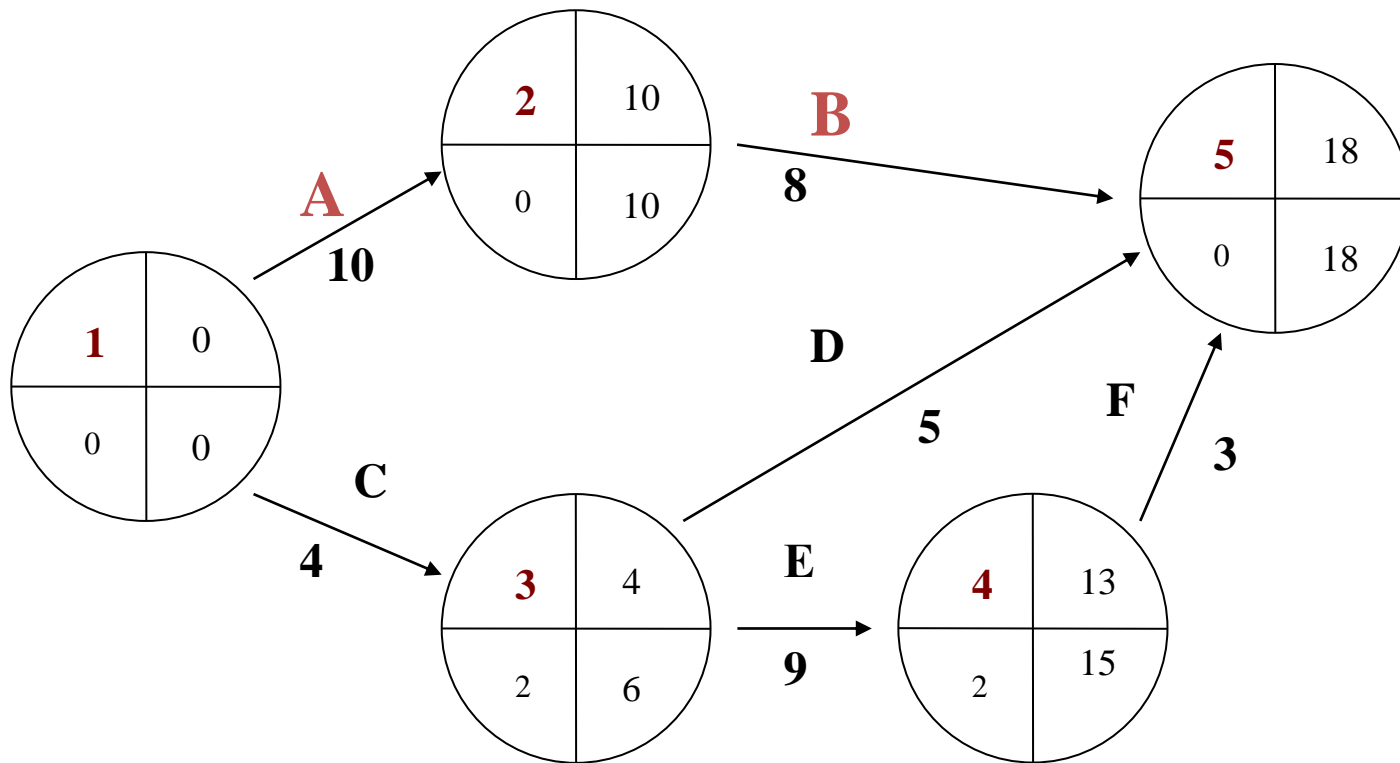
Задача C: $= (3+4*4+5)/6 = 4$ дні

Задача D: $= (5+4*5+5)/6 = 5$ днів

Задача E: $= (7+4*8+15)/6 = 9$ днів

Задача F: $= (2+4*3+4)/6 = 3$ дні.

МЕРЕЖЕВИЙ ГРАФІК ЗАДАЧІ



Для задачі А:

Очікувана тривалість = 10 днів

Середньоквадратичне відхилення = $(П-О) / 6 = (16-8) / 6 = 1,33$ дня

Для задачі В:

Очікувана тривалість = 8 днів

Середньоквадратичне відхилення = $(П-О) / 6 = (9-7) / 6 = 0,33$ дня.

Очікувана тривалість проєкту: $10+8=18$ днів із середньоквадратичним відхиленням:

$$\sqrt{\sigma_A^2 + \sigma_B^2} = \sqrt{1,33^2 + 0,33^2} = \sqrt{1,788 + 0,11} = \sqrt{1,88} = 1,37 \text{ дня.}$$