

СТРУКТУРИЗАЦІЯ ПРОЄКТУ

Професор, доктор економічних наук,
академік Академії економічних наук України
Дмитро Антонюк

Зміст

- Компоненти структуризації проєкту
- Методологія структуризації, її характеристика та значення
- Поєднання структур проєкту

Вступ

Структуризація проєкту - складний процес, який повинен враховувати всі елементи і параметри проєкту:

- результати проєкту;
- стадії й етапи життєвого циклу;
- організаційну структуру управління;
- ресурси на розробку й реалізацію;
- умови зовнішнього й внутрішнього середовищ, у яких здійснюється розробка і реалізація проєкту та багато інших факторів.

Тобто структуризація проєкту є одним з інструментів організації проєкту, основою створення системи управління проєктом в цілому (через запровадження схеми тотальної інтеграції), інструментом управління персоналом проєкту.

Компоненти структуризації проєкту

- Управління проєктом припускає його розбивку на окремі блоки, які є самостійними об'єктами планування, обліку, організації й координування, тобто побудову структури проєкту.
- **Структура проєкту** – це сукупність взаємопов'язаних елементів і процесів проєкту, які представлені з різним ступенем деталізації.
- В термінах управління проєктами структура проєкту являє собою “дерево” орієнтованих на продукт компонентів, представлених обладнанням, роботами, послугами й інформацією, отриманими в результаті реалізації проєкту.

Компоненти структуризації проєкту

Структура проєкту повинна відповідати наступним **вимогам**:

- кожний рівень ієрархії повинен мати закінчений вигляд або охоплювати всю суму частин проєкту, що представлені на даному рівні деталізації;
- сума характеристик елементів проєкту на кожному рівні ієрархії структури повинна бути рівною;
- нижній рівень декомпозиції проєкту повинен містити елементи (модулі), на основі яких можуть бути чітко визначені всі дані, що необхідні та достатні для управління проєктами (функціональні характеристики, обсяги робіт, вартість, необхідні ресурси, виконавці, зв'язки з іншими елементами і т.д.).

Декомпозиція проєкту означає поділ проєкту на окремі компоненти, елементи, модулі, тобто виокремлення окремих рівнів ієрархії.

Прийнята структура проєкту з виділеною ієрархією постійних елементів утворить основу інформаційної мови проєкту, на якій будуть спілкуватись всі учасники проєкту і буде вестись документація.

Компоненти структуризації проєкту

Найбільш важливими **сферами використання структурних моделей проєкту є:**

- пошук, визначення та аналіз цілей проєкту;
- побудова та вибір альтернативних рішень щодо реалізації проєкту;
- попереднє планування проєкту за укрупненими моделями (фазовими, сітковими і т.д.);
- визначення ресурсів, термінів, вартості робіт;
- проєктний аналіз (визначення життєздатності проєкту);
- фінансовий план проєкту;
- організація проєкту;
- проєктні роботи і система документації проєкту;
- детальне планування робіт (календарні плани робіт, графіки постачання, бюджетування);
- підписання й управління контрактами;
- оперативне планування робіт;
- моніторинг проєкту;
- регулювання ходу робіт;
- управління забезпеченням проєкту;
- складання виконавчих (фактичних) моделей і графіків, аналіз результатів та накопичення досвіду.

Компоненти структуризації проекту

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

Компоненти структуризації проєкту

Структуризація проєкту — досить складний процес, оскільки він повинний враховувати всі елементи і параметри проєкту:

- результати проєкту;
- стадії й етапи життєвого циклу;
- організаційну структуру управління;
- ресурси на розробку й реалізацію;
- умови зовнішнього й внутрішнього середовищ, у яких здійснюється розробка і реалізація проєкту й багато інших факторів.

Тобто структуризація проєкту є одним з інструментів організації проєкту, основою створення системи управління проєктом в цілому (через запровадження схеми тотальної інтеграції), інструментом управління персоналом проєкту.

Існують такі *підходи до структуризації проєкту* :

- за життєвим циклом проєкту;
- за компонентами продукту;
- функціональний підхід;
- географічний підхід;
- за відповідальністю.

Виробнича структура (WBS)

- Американський спеціаліст по управлінню проектами Кизбом так визначає **суть структуризації (Виробнича структура — Work Breakdown Structure (WBS))**:
- “Система WBS поділяє проєкт на елементи робіт, що підкоряються управлінню, для яких легко визначити витрати та побудувати графіки.
- Належним чином підготовлена та побудована структура проєкту задовольняє вимоги керівництва компанії, менеджера проєкту та замовника.
- Інтеграція WBS з організаційною структурою проєкту допомагає менеджеру наділити учасників проєкту відповідальністю за виконання конкретних технічних завдань.
- Вона також дозволяє створити просту систему дослідження ходу реалізації проєкту.
- Формування структури починається з розподілу цілей проєкту на значно менші блоки робіт аж до досягнення самих дрібних позицій, що підлягають контролю.
- Така деревоподібна структура дозволяє розбити загальний обсяг робіт по проєкту на незалежні блоки, які будуть передані під управління окремих спеціалістів, які несуть відповідальність за їх завершення, встановлюючи таким чином, логічний зв'язок між ресурсами компанії та обсягом робіт, які потрібно здійснити”. Отже,

Виробнича структура (WBS) – це ієрархічна структура, побудована з метою логічного розподілу усіх робіт з виконання проєкту і подана у графічному вигляді. Це сукупність декількох рівнів, кожний з яких формується в результаті розподілу роботи попереднього рівня на її складові.

Виробнича структура (WBS)

Основні етапи розробки виробничої структури:

- 1.Визначення ступеня деталізації проектних робіт;
- 2.Визначення кількості рівнів;
- 3.Розробка структури кожного рівня;
- 4.Підготовка опису елементів виробничої структури;
- 5.Формування системи кодування;
- 6.Проведення зворотних обчислень (затрати знизу доверху за принципом: відділ локалізації - субпідрядник).

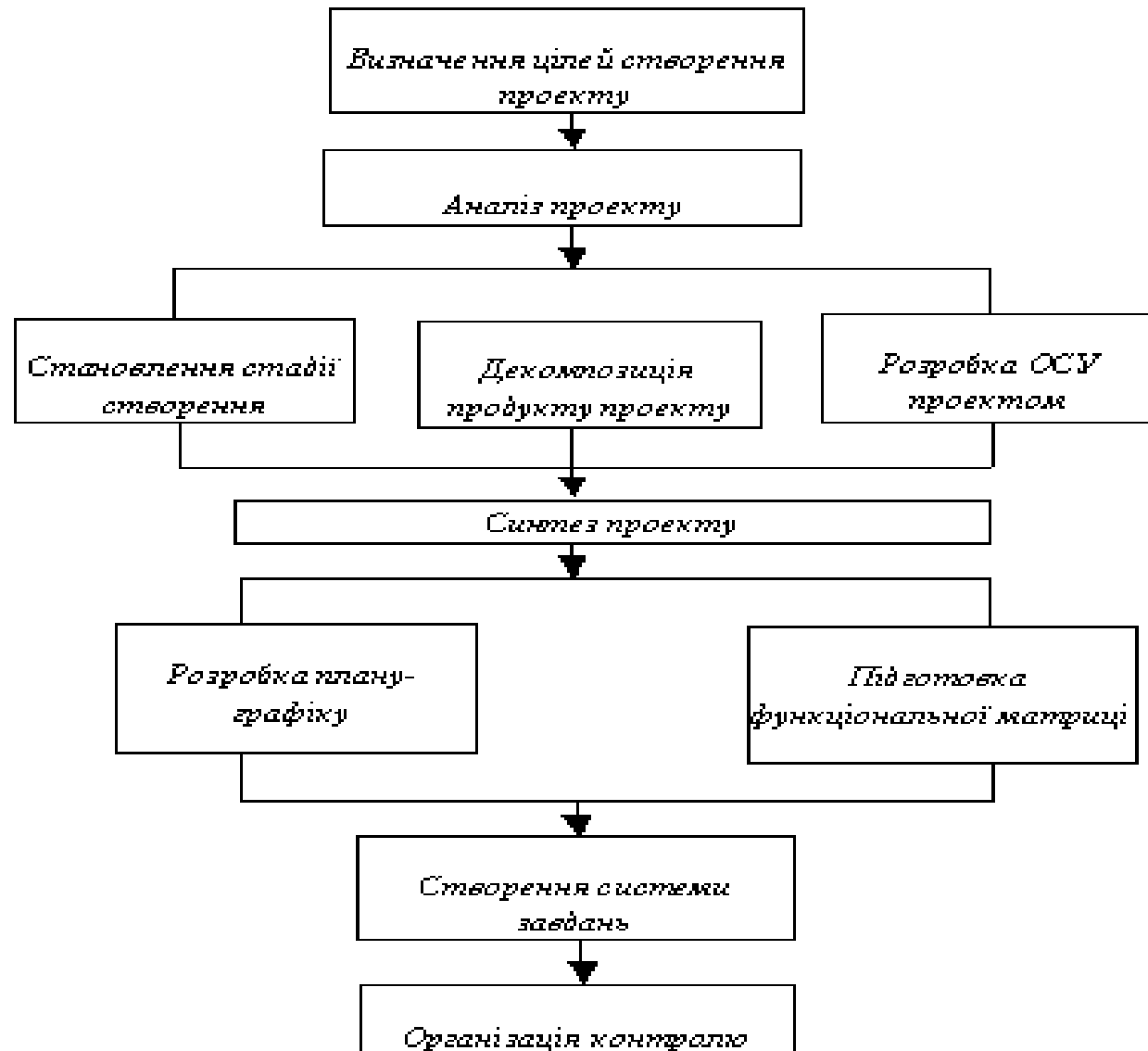
Створення виробничої структури може проводитись по таких рівнях:

- 1.Проект;
- 2.Стадії або субпроекти;
- 3.Системи або блоки;
- 4.Робочі пакети.

Методологія структуризації, її характеристика та значення

- У загальному вигляді проект повинний представляти синтез трьох самостійних структур: організації процесу створення проекту, процесу розробки й реалізації, результату.
- Зрозуміло, методика структуризації проекту залежить, насамперед, від його специфіки й умов створення. У цьому відношенні вона завжди індивідуальна. Проте, процес структуризації можна розглядати як типовий, що складається з ряду послідовно виконуваних процедур, зображених на рис. 1. Процес структуризації проекту в практиці управління розпочинається на передінвестиційній стадії (етапи аналізу проблеми й розробки концепції) і закінчується на інвестиційній стадії (етапи розробки й реалізації проекту).
- *Структура розбивки проекту* повинна поєднувати розподіл на :
 - компоненти продукту проекту;
 - етапи життєвого циклу;
 - елементи організаційної структури.
- Процес структуризації є невід'ємною частиною загального процесу планування проекту і визначення його цілей, а також підготовки зведеного плану проекту та матриці розподілу відповідальності та обов'язків.

Етапи розбивки й планування проєктів



Основні задачі структуризації проєкту

В практиці управління проектами *основними задачами* структуризації проєкту є:

1. Розбивка проєкту на блоки, якими можна здійснювати управління;
2. Розподіл відповідальності за різними елементами проєкту та ув'язка робіт із структурою організації;
3. Створення єдиної бази для планування, складання кошторисів і контроль за витратами;
4. Точна оцінка необхідних витрат – засобів, часу та матеріальних ресурсів;
5. Перехід від загальних, не завжди конкретно виражених, цілей до чітко визначених завдань, що виконуються підрозділами компанії;
6. Визначення комплексів робіт

Структуризації проєкту

Для структуризації проєкту використовується ряд спеціальних моделей:

- “Дерево цілей”
- “Дерево рішень”
- “Дерево робіт”
- Організаційна структура виконавців (ОСВ/OBS)
- Матриця відповідальності
- Сіткова модель
- Структура споживання ресурсів
- Структура витрат

Структуризації проєкту

Послідовність дій по структуризації проєкту може бути представлена у вигляді схеми, на якій виділені 6 рівнів (або етапів) розбиття.

Головне завдання полягає в тому, щоб знайти матеріальні компоненти проєкту. Це нагадує розбиття книги на розділи, землі — на ділянки, комп'ютерних програм — на модулі. Охарактеризуємо ці роботи:

1. Визначення цілей проєкту.
2. Рівень деталізації.
3. Структура процесу.
4. Організаційна структура.
5. Структура продукту.
6. План бухгалтерських рахунків в організації.
7. Структура розбиття проєкту.
8. Генеральний зведений план проєкту.
9. Матриця розподілу відповідальності.
10. Робочий план бухгалтерських рахунків.
11. Робочий сітковий графік.
12. Система наряд-завдань.
13. Система звітності та контролю.

Поєднання структур проєкту

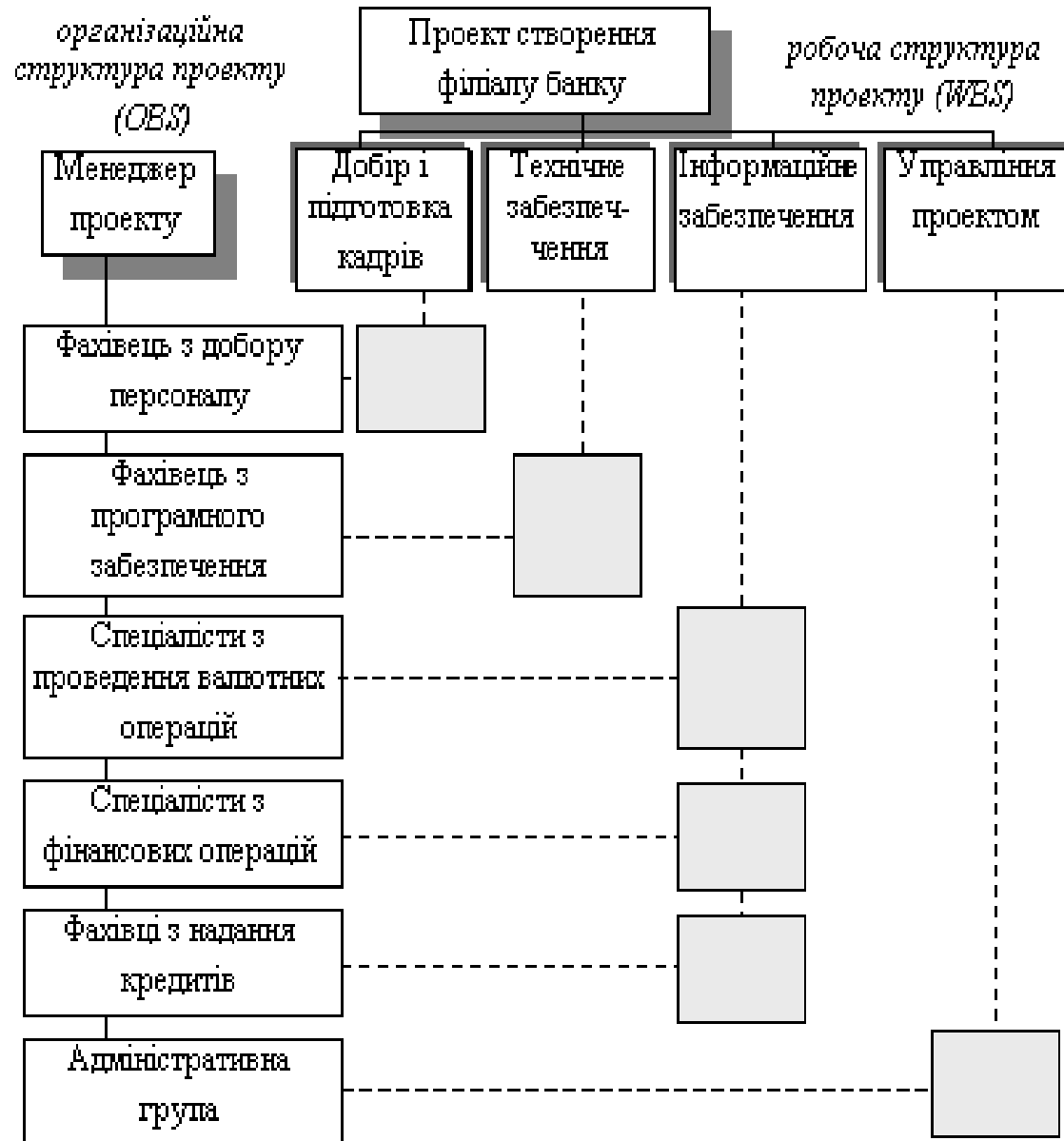
Двоспрямована структуризація проєкту полягає в поєднанні робочої та організаційної структури проєкту. Вона передбачає:

- робочу структуру проєкту (WBS);
- організаційну структуру проєкту (OBS);
- облік витрат;
- описання робочих пакетів;
- систему кодування;
- словник використання WBS (каталог “Витрати-час-ресурси”).

Організаційна структура проекту

- Організаційна структура будується аналогічно робочій структурі. Тобто на першому рівні відображається організаційна структура, як єдиний елемент, а на нижчих рівнях відбувається поділ структури на основні елементи. Розподіл WBS здійснюється до робочого пакета, а OBS – до рівня груп, які виконують найнижчий рівень робіт. Кількість рівнів залежить від розміру проекту.
- Поєднання робочої та організаційної структур дає можливість інтегрувати, планувати, контролювати роботу та порівнювати її виконання по підрозділах і в цілому по організації. Якщо зобразити робочу структуру по горизонталі, а організаційну структуру – по вертикалі, то отримаємо на перетині елементи двоспрямованої структури. Кожна з них має свої ресурси, свій бюджет, що створює систему обліку витрат. За це відповідає менеджер-обліковець, який входить до складу адміністративної групи.

Двоспрямована структура проекту створення філіалу банку



Система кодування

- Необхідним компонентом інформаційної системи управління проектами є **система кодування**.
- Вона допомагає структурувати проєкт, визначити елементи обліку витрат, виробничу (WBS) і організаційну (OBS) структури, і встановити їх взаємовідносини.
- У кодуванні використовуються багатоцифрові номери або комбінації цифр і літер, кожна з яких має свій зміст, своє значення.
- Кожний кодовий номер відповідає певним витратам, WBS або OBS рівню та елементу, а також вказує на взаємостосунки у структурах. Кожний рівень структури представлено частиною коду. Одна частина представляє робочу структуру, друга — організаційну. Розв'язуючи їх отримуємо витрати, притаманні цим структурам та їхнім окремим елементам.

Кодування WBS.

1. *Код першого рівня.* Проєкт кодується одно- чи двозначним числом. Тому дані, що закодовані початковою цифрою у робочій структурі належать до цього рівня. Вона представляє загальну структуру проєкту;
 2. *Код другого рівня.* Наступні одна чи дві цифри коду представляють елементи WBS другого рівня. Якщо використовується цифрова нумерація, то можна нумерувати дев'ять елементів, літерові – відповідно до літери абетки;
 3. *Код третього рівня.* Для наступного рівня додається ще одна цифра.
- Кодування OBS аналогічно WBS. Перша цифра представляє організацію в цілому, друга – відділи, третя – групи.

Триспрямована структура проєкту

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

Висновки

- **Структура проєкту** – це сукупність взаємопов'язаних елементів і процесів проєкту, які представлені з різним ступенем деталізації.
- В термінах управління проєктами структура проєкту являє собою “дерево” орієнтованих на продукт компонентів, представлених обладнанням, роботами, послугами й інформацією, отриманими в результаті реалізації проєкту.
- Вона передбачає розробку робочої структури (Work Breakdown Structure — WBS), організаційної структури проєкту (Organization Breakdown Structure — OBS) та витратної структури (Cost Breakdown Structure – CBS).