# Тема 7. КОНТРОЛЮВАННЯ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ

* 1. Модель планування і контролю проекту
  2. Методи аналізу виконання проекту
  3. Прогнозування остаточних витрат
  4. Звітування і контроль за змінами

# Модель планування і контролю проекту

Функції планування і контролю проектів взаємопов’язані: спочатку розробляються і плануються всі параметри проекту, потім він виконується згідно з цим планом. Паралельно здійснюється контроль проекту зіставленням фактичного рівня показників із запланованим, за необхідності план переглядається або коригується.



План

Контроль

Виконання

Рис. 7.1. Взаємозв’язок планування і контролю проектів

Виходячи зі схеми (рис. 7.1), яка показує нерозривний зв’язок між плануванням і контролем, побудуємо цілісну модель планування і контролю проекту (рис. 7.2).

Ця модель містить такі елементи:

1. Визначення проекту: створення WBS.
2. Систему оцінки WBS.
3. Планування: організації; систем; кодування; CTR-каталог; календарні, ресурсні та витратні плани.
4. Виконання і контроль: збір інформації (даних); аналіз; оцінка; звітування; прийняття рішень і виконання.
5. Систему контролю за змінами.
6. Визначення проекту дає змогу розглянути, що являє собою проект, що потрібно зробити, аби досягти його мети. Воно містить такі складові: 1. Цілі проекту. 2. Стратегія виконання проекту. 3. Обсяг робіт. 4. WBS та її кодування. 5. Специфікації. 6. Приблизний календарний план (початок, кінець, найважливіші контрольні етапи, точки). 7. Орієнтовний бюджет.
7. Оцінка WBS. Вона містить оцінку вхідної інформації, необхідної для подальшого планування календарних строків, ресурсів і затрат.
8. Планування проекту. Передбачає створення: 1) OBS, СBS; 2) системи кодування проекту; 3) CTR-каталогу.

Ці роботи можна виконувати під час оцінки, до або протягом складання планів і підписання контрактів.

**Визначення і створення WBS-проекту**

**Контроль**

Контроль змін

**Оцінка WBS**

**Планування**

OBS, CBS, кодування CTR-словник

Календарний Бюджет план ресурсів

Бюджет затрат

Виконання

**Контроль**

Збір інформації, аналіз, звіти, оцінка

Коригуючі дії

Рис. 7.2. Модель планування і контролю проектів [15]

1. Контроль. У міру здійснення проекту накопичується інформація та аналізується хід його виконання, на підставі чого готуються звіти. Це робиться, аби вжити відповідних заходів у разі відхилень або виникнення проблем. Ефективний контроль також потребує порівняння фактичних даних із оцінними та плановими. При цьому дуже важливо оцінки давати у тій самій структуризації, на підставі WBS, що і плани та їх контроль.
2. Система контролю за змінами. Має виконувати такі функції: 1) передування процесу прийняття рішень на підставі вагомих критеріїв процесу виникнення або впровадження змін; 2) моніторинг і звітування щодо головних наслідків змін.

Система контролю за змінами поширюється на всі елементи плану і структурована відповідно до OBS, CBS та їх кодування.

Контроль – це процес перевірки виконання плану і вжиття заходів для усунення відхилень.

Запорукою успішного контролю є:

1. Ефективне планування – фіксує певні точки, вузли або дані для контролю. Якщо плани часто змінюються, їх важко контролювати (плани завжди виконуватимуться, оскільки їх змінюватимуть).
2. Ефективне звітування – має відповідати таким вимогам:

а) складатися за структурою і змістом планів (у протилежному випадку окремі групи і менеджер оцінюватимуть різні показники);

б) мають бути визначені критерії контролю;

в) інструментарій контролю має бути простим і зрозумілим. Члени команди повинні витрачати якомога менше часу на заповнення звітів;

г) звіти повинні мати певну періодичність (а не готуватися тільки тоді, коли виникає привід для обговорення);

1. д) звіти треба обговорювати на формальних (офіційних) зборах.;
2. е) звіти мають стимулювати творче обговорення проекту з метою розробки можливих шляхів і дій для усунення відхилень.
3. Ефективний підсумковий огляд. На підставі фактичних даних команда визначає, чи відповідає хід виконання проекту запланованим параметрам, і якщо ні— підраховує розміри і наслідки можливих відхилень (в основному у розрізі часу і витрат).
4. Ефективні дії, які потребують:
5. а) здатності обчислення впливу будь-яких змін у плані на результат виконання проекту (аналіз «що… якщо…»);
6. б) рішення щодо вживання коригуючих заходів.

Планування сприяє розвиткові групової роботи, оскільки передбачає кооперацію, співробітництво і взаємозалежність виконавців, інтеграцію під час виконання проекту. Контроль виконує мотиваційну функцію, а також ще дві, так би мовити, «посмертні» (тобто після завершення проекту) функції:

1. допомагає в суді, коли ставляться певні вимоги, висуваються претензії якоїсь із сторін, що трапляється дуже часто;
2. щоб мати певний досвід і передбачати причини успіхів і провалів майбутніх проектів, треба робити завершальний аналіз ходу виконання кожного проекту. Необхідна інформація для цього може бути одержана в процесі планування і контролю.

# Методи аналізу виконання проекту

Одним із найважливіших елементів контрольного циклу є аналіз перебігу виконання проекту. Раніше найпоширенішим був аналіз відхилень, який проводився за формулою:

ΔП = Пфакт – Пплан , (7.1)

де ΔП – відхилення показника;

Пфакт – фактичний рівень показника; Пплан – запланований рівень показника. Найчастіше визначались відхилення:

* фактичної дати початку від запланованої;
* фактичної дати кінця від запланованої;
* фактичної тривалості виконання від запланованої;
* фактичних витрат від запланованих;
* фактичної трудомісткості від запланованої;
* фактичних затрат підрозділу від запланованих;
* фактичного відсотка завершення від запланованого.

Недоліками цього методу є такі:

* аналізує минуле і не спрямований у майбутнє;
* не визначає рівня виконання чітко і просто;
* недостатньо гнучкий і чутливий, аби визначити проблему на ранній стадії;
* неефективно використовує усі наявні дані;
* визначення відсотка виконання має високий ступінь суб’єктивності й ненадійності;
* не визначає тренди;
* не інтегрує календарне планування і плани витрат, тому змішуються ефекти відхилень у часі й витратах та їх взаємодія;
* не структурований і не персоніфікований, аби сприяти індивідуальній звітності й відповідальності.

Щоб запобігти цим недолікам, у сучасному управлінні проектами широко застосовують метод скоригованого бюджету (earned value), який базується на обчисленні планового, скоригованого і фактичного бюджетів виконання проекту.

Скоригований бюджет – це планові витрати, що їх обчислено на фактично виконаний на певну дату обсяг робіт.

Прогнозування остаточних витрат

Прогнозування остаточних витрат по всьому проекту або його частинах у розрізі елементів робочої і витратної структур має важливе значення для керівника проекту та менеджерів і відіграє значну роль у прийнятті рішення про закриття проекту після його початку.

Метод прогнозування остаточних затрат для окремих сегментів проекту ґрунтується на екстраполяції фактичних даних про хід виконання проекту на певну дату. Може бути використаний для оцінки та прогнозування:

1. окремих затрат по роботах, що розпочинаються;
2. елементів WBS, що розпочалися;
3. затрат по підрозділах, які розпочали роботу;
4. остаточних затрат на проект у цілому.

Існує три методи прогнозування остаточних витрат на проект в цілому:

1. На основі середнього індексу *K*в по всіх роботах, на певну дату.
2. На основі *K*в по підрозділу.
3. На основі *K*в елементу WBS на певну дату [1].

Таким чином, застосування сучасних методів контролю дає змогу:

1. Аналізувати хід виконання проекту у розрізі часу, затрат, робіт, які виконуються, і залучених підрозділів як в цілому, так і по окремих періодах.
2. Прогнозувати остаточні витрати і час як по розпочатих роботах, так і по наступних і вживати відповідні заходи для усунення небажаних відхилень у майбутньому.

Інформація щодо стану справ по роботах проекту на певну дату міститься у відповідних звітах (табл. 7.1).

*Таблиця 7.1*

ЗВІТ ПО ВИТРАТАХ НА (ДАТА)

Проект (назва)

Компанія Підрозділ WBS код:

Відділ Менеджер по затратах (посада, прізвище) OBS код:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Елементи витрат | Поточний період | | | | | З початку року | | | | | Витрати по завершенні  робіт | | |
| Плановий бюджет | Скоригований бюджет | Фактичний бюджет | Відхилення | | Плановий бюджет | Скоригований бюджет | Фактичний бюджет | Відхилення | | За планом | Очікувані | Відхилення |
| Скоригований плановий | Скоригований фактичний | Скоригований плановий | Скоригований фактичний |
| Прямі трудові Накладні Матеріали Послуги  По субконтрактах  Адміністративні |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Усього |
| Трудомісткість | | | | | | | | | | | | | |
| Показники за поточний *K*в З початку року: *K*в  період | | | | | | | | | | | | | |
| *Kt Kt* | | | | | | | | | | | | | |

# Звітування і контроль за змінами

Для організації відповідної системи звітування потрібно додержуватися таких принципів:

Система звітування має бути побудована таким чином, аби подавати менеджеру кожного рівня інформацію, релевантну його функціям і відповідальності,

* не більше і не менше.

При підготовці звітів слід давати більш детальну додаткову інформацію та аналіз по тих показниках, де є відхилення від плану.

1. Систему інформування і звітування треба будувати у розрізі WBS i OBS. Більш докладна інформація надається по відхиленнях для того, щоб сконцентрувати увагу і зусилля на проблемах, які справляють значний вплив на витрати й час виконання проекту.
2. Система інформування і звітування має ґрунтуватися на чіткій системі кодування у розрізі WBS, OBS, CBS. Це дає змогу у подальшому комбінувати і консолідувати необхідні показники (у розрізі робіт або підрозділів).
3. Основним елементом системи інформування і звітування під час здійснення контролю має бути звіт про витрати. Він має форму, наведену у табл. 7.1.
4. Потрібно побудувати систему звітів. Завдяки цьому керівництво компанії одержує консолідовані звіти по всіх проектах, що виконуються, замовники і партнери – звіти по відповідних проектах, менеджер групи креслень – по всіх проектах, у яких задіяно цю групу, і т. ін.
5. Система звітування має бути пристосованою до відстежування і виявлення джерела негативних відхилень.

Друга проблема – контроль за змінами у проекті. Ці зміни впливають на виконання проекту таким чином: підвищують затрати; спричиняються до затримки виконання проекту; знижують продуктивність праці виконавців робіт; погіршують стосунки між членами команди.

Система контролю за змінами вирішує такі завдання:

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

Для створення системи контролю за змінами треба зробити такі кроки:

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

Здійснювати систему контролю допомагає стандартизований документ – вимога щодо зміни (рис. 7.3). У цьому документі:

* + визначається зміна, описуються і вказуються витрати, елементи роботи, яких це стосується;
  + вказуються причини змін;
  + наводиться прізвище ініціатора зміни, ставиться його підпис;
  + розкриваються приблизні наслідки і вказуються сегменти, на які вплинуть ці зміни;
  + дається оцінка впливу означеної зміни на календарний план виконання проекту і на витрати;
  + наводиться класифікація причин змін з метою післяпроектного аналізу (наприклад, вимога клієнта, пізні зміни до конструкції, помилки у конструкції, підвищення прибутковості тощо).

Обов’язковою є інтеграція системи контролю за змінами із системою контролю та інформування.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПРОПОЗИЦІЯ ПРО ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО ПРОЕКТУ** | | |
| Автор пропозиції | *Пропозиція №* | |
| Частина проекту (елементу проекту) яка підлягає змінам  Креслення № Специфікація № Частина № Позначення | | |
| Обґрунтування змін | **Опис змін** | |
| Код і характеристика змін, наприклад: | | |
| взаємозамінність | Усі | |
| Ціна | Терміни поставки | |
| Продуктивність | Інше | |
| Документація до змін | Технологічне обладнання до змін | |
| Показники, які підлягають змінам, наприклад | | * технічні вимоги; * терміни і витрати; * інші |
| Клас змін | Пріоритети змін | |
| Думка зацікавлених учасників проекту | | |
| Запланований термін введення / Зміни дійсні з … | | |
| Зміни запропоновані | | (Підпис / Дата) |
| Оцінка | | (Підпис / Дата) |
| Рішення про прийняття змін | | (Підпис / Дата) |

Рис. 7.3. Уніфікований формуляр «Пропозиція про внесення змін до проекту»