

Тема 3. ПЛАНУВАННЯ ПРОЄКТУ

Процеси управління проєктами.

Розробка та управління науковими проєктами.

Розробка плану проєкту.

Структура розподілу (декомпозиція) робіт (СРР).

Детальне календарно - сітьове планування.

Взаємозв'язок між кошторисним та календарним плануванням

Основний наголос у літературі з практичного менеджменту, в освітніх та тренінгових програмах робиться на техніці проєктного планування і контролю. Ця система еволюціонувала від календарного планування до сучасних методів з використанням інформаційних систем і обчислювальної техніки. Обсяг інформації, якою володіють менеджери проєкту, залежить від стадії проєктного циклу. На початку проєкту це може бути лише його загальне описання з численними невизначеностями.

Тому першочерговим завданням менеджерів є визначити зміст проєкту, його мету і головні завдання. Далі необхідно скласти перелік робіт для досягнення цих завдань і провести добір іззовні (з інших компаній) або усередині (з різних відділів та підрозділів) людей, які їх виконуватимуть, тобто створити зовнішню і внутрішню організаційні структури зі встановленням відповідальності, налагодженням необхідної інтеграції, координації і взаємодії між усіма учасниками, залученими до здійснення проєкту.

Управління та регулювання проєктами в науковій сфері здійснюється згідно з принципами:

1. органічної єдності науково-технічного, економічного, соціального та духовного розвитку суспільства, поєднання централізації та децентралізації управління у науковій діяльності;
2. дотримання вимог екологічної безпеки; визнання свободи творчої, наукової та науково-технічної діяльності;
3. збалансованості розвитку фундаментальних і прикладних досліджень;
4. використання досягнень світової науки, можливості міжнародного наукового співробітництва;
5. свободи поширення наукової та науково-технічної інформації;

6. відкритості для міжнародного науково-технічного співробітництва;

7. забезпечення інтеграції української науки в світову в поєднанні із захистом інтересів національної безпеки.

Усі роботи з виконання проєкту повинні бути регламентовані таким чином, аби забезпечити послідовне, логічне та ефективне їх виконання. Дуже важливим є також визначення потреби у ресурсах, як загальної кількості, так і з розподілом у часі. Необхідно обчислити витрати на проєкт, у тому числі періодичні (місячні, квартальні) бюджети і грошові потоки. Планування робіт, ресурсів і витрат виконується як у зв'язку між собою, так і стосовно організаційних елементів проєкту (тобто підрозділів).

Таким чином, **планування наукового проєкту — це механізм, який дає змогу розподіляти обсяги робіт, ресурси, витрати в заданих термінах і між окремими виконавцями для вчасного й ефективного здійснення проєкту.**

Ефективне планування кожного з проєктів — одна з найважливіших складових успіху. Але у ході реалізації проєкту майже завжди неминуче виникають несподіванки, відхилення від плану, виявляються помилки і вноситься багато змін у первісний проєкт. План виконання проєкту потрібен не тільки для логічного й ефективного розподілу ресурсів і робіт, а також аби надати змогу проєктному менеджеру приймати коригуючі рішення, перерозподіляти за необхідності ресурси протягом життєвого циклу проєкту.

Менеджер проєкту повинен швидко і з мінімальними зусиллями визначати, як виконуються всі частини проєкту, як працюють усі виконавці й організації, залучені до проєкту. Він має висвітлювати проблеми, відхилення від плану і бюджету, приймати рішення і діяти так, щоб завдання, які поставлено, виконувалися належним чином. Це досягається завдяки збиранню й аналізу інформації, порівнянню фактичних даних з плановими. На основі цього готуються звіти про виконання, приймаються рішення та виконуються дії щодо усунення проблем. Інакше кажучи, менеджер проєкту **контролює проєкт.**

Не менш важливим, ніж планування, є процес контролю. Планування «запускає» проєкт, проте воно є домінантою тільки для приблизно 20 % тривалості життєвого циклу. Із «запуском» проєкту до виконання починає домінувати контроль, без нього менеджер справляє дуже слабкий вплив на проєкт, витрачається більше коштів і часу. Тому контрольна функція є так само важливою, як і планування, і потребує

навіть більших зусиль і більше залежить від ефективності інформаційних систем.

Планування і контроль — це взаємозалежні та взаємопов'язані функції. Тому зараз спостерігається тенденція називати їх «управління витратами, ресурсами і часом», або — простіше — «проектний контроль». Він поширюється далеко за межі календарного планування, як це було на початку застосування управління проектами. Усі організаційні одиниці проекту та їхня діяльність перебувають під «парасолькою» проектного контролю. Він включає управління витратами, матеріальними ресурсами, якістю, часом, змінами у проекті, контроль людських стосунків тощо.

Планування і контроль проекту передбачають вирішення таких завдань:

1. Встановлення послідовності робіт з реалізації проекту, яка б забезпечувала логічність і ефективність їх виконання.
2. Визначення і розподіл потрібних ресурсів, бюджету, поєднання їх з календарним планом робіт.
3. Розробка інформаційної бази для контролю за виконанням проекту.
4. Прийняття рішення щодо перерозподілу ресурсів у разі необхідності протягом життєвого циклу проекту.
5. Розвиток робочих взаємостосунків і групової роботи.
6. Мотивація людей до вищих результатів як через моніторинг виконання, так і через визначення цілей.
7. Поліпшення якості виконання проекту і забезпечення досягнення встановлених завдань у межах визначених часу, витрат і обсягів.
8. Подання інформації для підсумкового аналізу виконання проекту в цілому та його організаційними одиницями, а також при виникненні судових або арбітражних спорів.

Процеси планування і контролю супроводжуються більш чи менш серйозними труднощами, які спричиняються низкою причин. Це, зокрема, такі причини:

1. Унікальність: оскільки кожний проект є унікальним, то планування і контроль його реалізації також унікальні, це не стандартна система, як, приміром, планування обсягів виробництва. Унікальність також зумовлюється різноманітністю й неповторністю виконавців і компаній, залучених до проекту.

2. Невизначеність і зміни: на початку проекту просто не існує достатньо інформації, аби повністю спланувати всю роботу за проектом і здійснити контроль. Потрібна для планування подальших

стадій проекту інформація з'являється тільки після завершення попередніх. Треба створити інтегровану і гнучку систему планування усіх стадій проекту. Жоден план проекту не є статичним не тільки через брак інформації, а й завдяки змінам, які супроводжують його протягом життєвого циклу. Тому в первісний план треба закладати динамізм, що зберігає основу для порівняння з фактичною ситуацією, незважаючи на зміни.

3. Складність і масштабність проекту визначаються такими чинниками, як велика кількість видів діяльності, що їх треба планувати і контролювати, велика чисельність окремих виконавців, груп і компаній, праця яких має бути взаємопов'язана, спланована і контрольована. Значення планування і контролю підвищується за цих умов, оскільки у великих проєктах використовуються значні ресурси і кошти.

4. Людський фактор: планування і контроль є складними функціями для окремих людей, оскільки потребують систематичного аналізу; здібностей передбачати перебіг подій; розуміння усіх видів діяльності, пов'язаних із виконанням проєкту, та їх взаємозв'язків; знань і здібностей використовувати сучасні методи і системи планування, які базуються на обізнаності у комп'ютерній техніці; творчих здібностей і здатності майже інтуїтивно відчувати непомітні, неявні речі, тенденції.

Планування — це певна філософія, яка потребує постійного зазірання вперед, у майбутнє, адаптації до певних обставин, а часто — й відмови від традиційних, узвичаєних, рутинних підходів і вивчення нових методів. Менеджери і виконавці мають усвідомлювати, що планування і контроль — складова їхньої роботи незалежно від того, чим вони займаються, і робити це в межах своїх обов'язків.

5. Методологічні основи: у плануванні й контролі використовуються специфічні й складні технічні прийоми, методи та системи, тому менеджери для своєї успішної діяльності повинні володіти ними.

У методології управління проєктами сформувалася система планів, яка передбачає такі рівні управління: концептуальний; стратегічний; тактичний (останній включає поточний і оперативний субрівні).

Для кожного рівня управління розробляється відповідний план. На *концептуальному* рівні визначаються цілі й завдання проєкту; розглядаються альтернативні варіанти досягнення запланованих результатів з оцінкою негативних і позитивних аспектів кожного варіанта; визначаються концептуальні напрями реалізації проєкту, включаючи описання предметної галузі, укрупненої структури робіт,

їхніх взаємозв'язків і попередню оцінку тривалості, виконання проєкту, його вартості та потреби в ресурсах.

Стратегічний план визначає основні етапи і віхи проєкту. Основне призначення плану на цьому рівні — показати логічну схему реалізації проєкту. В стратегічному плані визначаються зовнішні і внутрішні оточення проєкту, цілі і завдання для проєктної команди і забезпечується загальне бачення проєкту.

На *тактичному* рівні:

- поточний план — визначає терміни виконання комплексів робіт, потребу в ресурсах, окреслює певні ділянки робіт, за якість і вчасність виконання яких відповідають різні організації-виконавці (в розрізі року, кварталу, місяця);
- оперативний план — деталізує завдання учасникам на місяць, тиждень, день за комплексами робіт.

Плани можуть бути також деталізовані за функціями управління — функціональні плани на кожен комплекс робіт або на комплекс робіт, які виконуються однією організацією.

Розрізняють також плани за ступенем охоплення робіт проєкту:

- головний, комплексний, зведений (на всі роботи проєкту),
- детальний (за організаціями-учасниками),
- детальний (за видами робіт).

Основні кроки у плануванні проєктів

1. Встановити:

- а) дати початку і кінця, бюджети, технічні результати. Це сприяє цілеспрямованості керівництва і мотивує виконавців;
- б) внутрішні цілі — контрольні точки (milestones), тобто значні проміжні результати-події, вчасне виконання яких дасть змогу досягти загальної мети проєкту;
- в) відповідальних осіб або відділи, участь яких є запорукою успішного виконання проєкту.

2. Розробити план, у якому визначити:

- а) усі роботи за проєктом (тобто кожний вид діяльності та його зміст);
- б) робочу структуру проєкту (WBS);
- в) логічну послідовність робіт, у тому числі попередні й наступні, а також паралельні роботи.

3. Побудувати планову діаграму (сітковий графік).

4. Визначити тривалість робіт (календарний план, діаграма Гантта).

5. Визначити затрати і ресурси (трудові) за кожним видом робіт.

Ці етапи, доповнені елементами структуризації проєкту, відображені на рис. 7.

Для сучасного проєктного менеджменту характерним є інтегрований структурований підхід до управління, планування і контролю. Принциповими характеристиками цієї методології є:

- концепція «тотальної інтеграції» із наголосом на персональній звітності та відповідальності;
- концепція структуризації проєкту в одному, двох або більше напрямках;
- використання ієрархічного, багаторівневого підходу, але з поєднанням планування і контролю;
- проведення аналізу виконання на базі концепції скоригованого бюджету;
- використання сучасних комп'ютерних програм з контролю проєкту, інтегрованих із системами управління проєктом у єдину інформаційну систему.



Рис. 7. Етапи планування і розбивки проєкту

Найяскравішою рисою проектного менеджменту кінця ХХ — початку ХХІ ст. є тотальна інтеграція, котра передбачає:

- інтеграцію календарного планування, ресурсів і витрат;
- інтеграцію планування і контролю;
- інтеграцію з організацією (організаційні структури, підрозділи);
- інтеграцію усіх інформаційних систем проекту;
- інтеграцію попереднього з системою управління персоналом, що дає тотальну інтеграцію.

Інтеграція календарного планування, ресурсів і витрат. На початку розвитку проектного менеджменту календарне планування провадилося окремо від планування ресурсів і витрат. Для першого використовували комп'ютерні програми, а для останніх двох це займало багато часу, тому використовувалося рідко, а частіше здійснювалося вручну у системі обліку фірми. Проте ці складові взаємопов'язані й повинні плануватися і контролюватися разом.

Багато проектів у минулому, а можливо, деякі й сьогодні мають тільки прогноз грошових потоків, але не мають окремо витрат на трудові ресурси, матеріали, послуги, субпроекти, витрати за напрямками діяльності або сегментами проекту. Проте без цього важко, майже неможливо контролювати витрати. Тому планування і контроль роботи, тобто календарне планування ресурсів і витрат і контроль за виконанням запланованого, мають бути інтегровані з метою ефективного управління проектами.

Інтеграція планування і контролю. Планування і контроль часто розглядаються як окремі функції, але вони пов'язані і взаємозалежні, тому їх треба розглядати як одне ціле. Наприклад, планування не закінчується з початком реалізації проекту, для контролю є життєво необхідним звіритися з планами, перепланувати за потребою ресурси, змінювати початкові рішення. Таким чином, планування стає частиною контролю. Крім того, ефективність контролю залежить від якості планування.

Інтеграція організації і контролю проекту. Планування і контроль витрат, ресурсів, календарне планування мають бути пов'язані з організацією проекту. Окремі частини проекту виконуються окремими підрозділами проектної організації. Крім того, потрібно планувати і контролювати обсяг робіт, витрати і ресурси груп, підрозділів, відділів, компаній. Для ефективного виконання проекту кожна організаційна одиниця й елемент проекту потребують своєї системи планування витрат, ресурсів, якості, термінів виконання робіт.

Що ж до великих проєктів, то існує небезпека того, що ці плани не будуть узгоджуватися, взаємо пов'язуватися. Таким чином, планування і контроль виконання календарних строків, ресурсів, витрат здійснюється у проєктному й організаційному напрямках. Якщо підрозділи виконують водночас кілька проєктів, то додається ще один напрям — міжпроєктний. **Інтеграція інформаційної системи управління проєктами.** З метою досягнення ефективного менеджменту, планування і контролю треба інтегрувати усі інформаційні системи проєкту, а саме: обсяги робіт за проєктом і специфікації їх, оцінку виконання, системи контролю змін, організації проєкту, планування ресурсів, строків, затрат, збору інформації, аналізу виконання, управління матеріальними ресурсами, кореспонденцією (взаємозв'язками), контролю якості.

Загальна інтеграція з системою управління персоналом. Ця остання система має бути інтегрована з усіма попередніми складовими, і таким чином створюється «тотальна» система, взаємопов'язана і взаємозалежна, оскільки організаційна структура і системи проєкту великою мірою впливають на мотивацію, групову роботу, конфлікти, обумовлюють розподіл відповідальності і звітності. Щоб люди (виконавці) знали, чого від них чекають, вони повинні залучатися до процесу планування і контролю: ставити перед собою мету мати визначений обсяг робіт, свої власні плани і критерії виконання. Має бути і зворотний зв'язок, аналіз і звіт кожного виконавця і менеджера у їхній сфері відповідальності.