# Тема 9: УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТУ

* 1. Поняття якості в контексті проектного менеджменту
	2. Система управління якістю проекту
	3. Витрати на забезпечення якості проекту

# Поняття якості в контексті проектного менеджменту

Якість – один із найважливіших параметрів проекту поряд з часом, вартістю і ресурсами. У вітчизняній і російській практиці управління проектами заведено виділяти чотири ключових аспекти якості:

1. Якість продукту проекту як відповідність ринковим потребам і сподіванням споживачів. Цей аспект якості досягається завдяки точному та ефективному визначенню потреб і очікувань замовників з метою їх задоволення.
2. Якість розробки і планування проекту. Цей аспект якості досягається завдяки детальній і ретельній розробці самого проекту і його продукту.
3. Якість виконання робіт за проектом відповідно до планової документації. Цей аспект забезпечується завдяки дотриманню відповідності реалізації проекту його плану, а також забезпеченню розроблених характеристик продукції проекту і самого проекту.
4. Якість ресурсів, що залучаються до виконання проекту. Досягається завдяки якісному матеріально-технічному забезпеченню проекту упродовж усього його життєвого циклу.

У зарубіжній практиці стосовно якості проекту виділяють два основних елементи: 1. Відповідність цілям проекту. 2.Відповідність вимогам споживачів.

Концепція відповідності цілям проекту часто інтерпретується як засіб визначення рівня якості і може використовуватися під час реалізації проектів, пов’язаних з організаційними змінами, змінами в інформаційних системах чи проектах створення нових продуктів.

Як головний параметр якості проекту постає якість продукту (послуги), що є результатом виконання проекту. Якість продукту проекту означає відповідність вимогам споживача (цілям замовника). Щоб забезпечити якість продукту, необхідно: мати чітку специфікацію – документ, у якому зафіксовані всі технічні параметри і вимоги споживачів до якості продукту проекту; використовувати відповідні стандарти і норми; залучати людські ресурси необхідної кваліфікації; провадити аудит якості продукту і проекту загалом; здійснювати гнучкий контроль якості; мати певний досвід у галузі управління проектами.

# Система управління якістю проекту

Управління якістю проекту включає всі роботи, які належать до загальної функції управління, визначають політику у сфері забезпечення якості, завдання та відповідальність і реалізують їх такими засобами, як планування якості, контроль та вдосконалення в межах системи забезпечення якості. На рис. 9.1 подані основні складові управління якістю проекту.

**Управління якістю проекту**

**Планування якості**

**Забезпечення якості**

**Контроль якості**

*Вхідні дані*

* Результати виконання проекту
* План управління якістю
* Операційні визначення
* Контрольний перелік

*Методи та засоби*

* Інспекція
* Графіки контролю
* Діаграми Парето
* Статистичні методи
* Графіки потоків
* Аналіз тенденцій

*Результати*

* Прийняття продукції
* Переробка
* Зміни у процесах
* Поліпшення якості

*Вхідні дані*

* План управління якістю
* Результати контролю показників якості
* Операційні визначення

*Методи та засоби*

* Методи та засоби для забезпечення якості
* Аудит якості

*Результати*

* Поліпшення якості

*Вхідні дані*

* Політика у сфері якості
* Описання змісту проекту
* Описання продукту
* Стандарти, норми
* Результати інших процесів планування

*Методи та засоби*

* Аналіз прибутків і витрат
* Порівняння із зразком
* Графік потоків
* Експерименти

*Результати*

* План управління якістю
* Операційні визначення
* Контрольний перелік
* Вхідні дані для інших процесів

Рис. 9.1. Структура системи управління якістю проекту

Планування якості – це визначення того, які стандарти якості потрібно застосувати до даного проекту і як домогтися відповідності їм.

Політика у сфері якості – це загальні цілі й напрями діяльності організації з наголосом на якість, формально виражені менеджментом вищого рівня.

Описання змісту проекту – один із основних документів при плануванні якості, оскільки в ньому фіксуються головні цілі учасників проекту, зацікавлених сторін і споживачів та результати проекту для них.

Описання продукту – це задокументовані характеристики продукту (послуги) у вигляді специфікацій, технічних завдань, які має забезпечити проект, аби вважатися виконаним. Описання продукту є менш детальним на ранніх фазах і більш детальним – на пізніх у міру поступового уточнення характеристик продукту.

Відповідно до визначення ISO 9000: стандарт – це «документ загального та багаторазового використання, затверджений відповідною організацією, в якому зведені правила, керівництва та характеристики для продуктів, процесів або послуг і який не є обов’язковим для дотримання»; норма – «документ, який лежить в основі необхідних властивостей продукту, процесу чи послуги, включаючи застосовувані адміністративні процедури, причому цей документ є обов’язковим для дотримання». Команда управління проектом повинна визначити, які стандарти й норми стосуються даного проекту і можуть впливати на його виконання, а також розробити необхідні заходи для того, щоб забезпечити відповідність цим нормативним

документам.

На планування якості можуть впливати і результати інших процесів планування за проектом. Зокрема, під час планування ресурсів, що залучаються до здійснення проекту, та закупівель їх визначаються вимоги до підрядчика, які мають бути відображені в загальному плані управління якістю.

Процес планування якості передбачає розгляд співвідношення прибутків і витрат. Прибуток від дотримання вимог якості полягає у тому, що в майбутньому знадобиться менше переробок, а це означає більш високу продуктивність, менші витрати, більш повне задоволення вимог споживачів і всіх зацікавлених сторін.

Порівняння із зразком – це встановлення бажаного рівня показників якості продукту проекту, виходячи із порівняння з відповідними параметрами аналогічних проектів. Порівняння може бути з проектами, які належать або тій самій виконавчій організації, або іншій.

Графік потоків – це будь-яка діаграма, що відображає зв’язок між різними елементами системи. В управлінні якістю найчастіше використовують такі графіки:

* причинно-наслідкові діаграми, або діаграми Ісікави, які показують, як різні причини та субпричини пов’язані з виникненням реальних і потенційних проблем або наслідків (рис. 9.2);
* графіки потоків у вигляді блок-схем, які відображають взаємодії між різними елементами систем і процесів (рис. 9.3).

Час Устаткування Метод Матеріал



Головний дефект

 Енергія Вимірювання Персонал Оточення

Рис. 9.2. Причинно-наслідкова діаграма

Продовжити

Так

Проектування

Огляд

Відповідає

Перевірка

Ні

Рис. 9.3. Приклад процесу, зображеного на графіку потоків

Постановка експериментів – аналітичний метод, який допомагає визначити, які чинники найбільшою мірою впливають на загальний результат проекту. Цей метод найчастіше використовують для планування якості продукту проекту.

Результатом планування якості проекту є план управління якістю, операційні визначення, контрольні переліки.

План якості проекту, або програма забезпечення якості проекту, включають заходи щодо реалізації політики у сфері якості із зазначенням термінів виконання, відповідальних за виконання, критеріїв оцінки та бюджету. В цьому плані чи програмі відображається стратегія забезпечення якості здійснення проекту, яка визначається на початковій стадії його виконання.

Програма має передбачати організаційну структуру, в межах якої вона реалізовуватиметься, а також чіткий розподіл відповідальності й рівень повноважень окремих осіб, груп і організацій, які беруть участь у реалізації проекту, щодо вирішення проблеми якості. План якості може також включати технологічні карти окремих складних процесів та листки перевірки виконання конкретних процедур чи процесів.

За термінологією ISO 9000, у плані має бути описана система якості проекту, тобто «організаційна структура, відповідальні, процедури, процеси та ресурси, необхідні для здійснення управління якістю».

У межах управління окремо взятого проекту, як правило, спеціальної системи управління якістю не створюється, але при цьому основні організації-учасники повинні мати системи управління якістю і задокументовану угоду, де визначається, як взаємодіятимуть їхні системи управління якістю між собою. Система управління якістю базується на політиці в галузі якості.

Система управління якістю повинна включати перелік керівних документів, заходів і визначення порядку їх здійснення, які зводяться до такого:

* керівництво з якості, де описується система якості в цілому;
* методичні інструкції по елементах системи якості;
* робочі інструкції, які описують окремі комплексні технологічні процеси (технологічні карти);
* контрольні інструкції, які описують окремі процедури проведення контрольних і випробувальних заходів (вхідний контроль проектної документації, матеріалів, деталей, обладнання, контроль якості виробничих процесів тощо);
* нормативну документацію.

Операційні визначення описують у специфічних термінах «що є що», а також спосіб вимірювання якості в процесі контролю.

Контрольний перелік – це структурований перелік питань, зазвичай специфічний для певної роботи і певних проектів, який використовується для перевірки виконання необхідних дій, кроків.

Забезпечення якості – це система послідовних запланованих і реалізованих робіт для підтвердження того, що проект задовольняє відповідні стандарти. Цей процес триває упродовж усього часу здійснення проектних робіт. Роботи із забезпечення якості зазвичай виконуються службою якості або організаційною одиницею з подібною назвою.

Для забезпечення якості проекту потрібно мати:

* план управління якістю;
* результати контролю показників якості;
* операційні визначення.

Результати контролю показників якості подаються у вигляді записів з тестування та перевірки показників у форматі, прийнятному для порівняння й аналізу даного проекту.

Щоб забезпечити якість, використовують такі методи:

* методи та засоби планування якості (див. вище), які можуть також використовуватися і для забезпечення якості;
* аудит якості.

Відповідно до стандарту ISO 8402 аудит якості – це систематичне і незалежне дослідження, яке проводиться для того, щоб встановити, чи відповідає діяльність щодо якості запланованим вимогам, наскільки ефективно ці вимоги реалізуються і чи будуть досягнуті поставлені цілі. Завданням аудиту якості є виявлення і усунення недоліків, які виникли під час виконання проекту, з метою поліпшення його показників.

Розрізняють аудит системи управління якістю, аудит процесів і аудит продукту.

Результатом процесу забезпечення якості проекту є визначення заходів для поліпшення якості.

Заходи для поліпшення якості передбачають дії з підвищення ефективності виконання проекту для надання додаткових переваг зацікавленим сторонам проекту (замовникам, підрядчикам, споживачам і т. ін.). Здебільшого реалізація заходів для поліпшення якості вимагає підготовки запитів на дозвіл проведення змін у проекті й різних коригуючих дій, що вимагатиме від команди проекту управління цими змінами і їх контролю.

Контроль якості включає відслідковування конкретних результатів за проектом для встановлення того, чи відповідають вони стандартам і вимогам щодо якості, а також для визначення шляхів усунення причин незадовільного виконання робіт. Контроль повинен здійснюватися упродовж усього часу виконання проекту. Результати виконання проекту включають результати як за продуктом проекту, так і за менеджментом проекту (такі показники, як виконання проекту за календарним планом і за бюджетом).

Для контролю якості проекту потрібно мати: план управління якістю; операційні визначення; контрольні переліки; результати реалізації проекту, що включають як результати виконання процесів за проектом, так і результати за продуктом.

Для контролю якості проекту використовують такі методи та засоби: інспекція (перевірка); графіки контролю (контрольні карти); діаграми Парето; статистичні методи; графіки потоків; аналіз тенденцій.

Інспекція включає такі дії, як вимірювання, перевірка, тестування, що виконуються для визначення того, чи відповідають отримані результати встановленим вимогам.

Графіки контролю, або контрольні карти – це графічне зображення результатів процесу у часі (рис. 9.4). Їх використовують для визначення того, чи перебуває процес «під контролем», тобто чи відмінності у результатах спричинені випадковими відхиленнями, а чи виникли непередбачені події, які мають бути ідентифіковані та скориговані. Якщо процес контролюється, він не повинен змінюватися.

Графіки контролю можуть використовуватися для відстежування вихідних змінних будь-якого типу. Їх можна використовувати для моніторингу вартісних і планових відхилень, змін обсягу і частоти змін змісту проекту, похибок у проектній документації або в інших процесах проекту, аби визначити, чи перебуває під контролем управління проектом.



Рис. 9.4. Контрольна карта виконання процесу

Діаграма Парето – це діаграма, яка ілюструє появу різних причин невідповідності, впорядкованих за частотою (рангом) виникнення певної причини (рис. 9.5). Упорядкування за рангом використовують для здійснення коригуючих дій: команда проекту повинна на основі відомого правила 80 : 20 вживати заходи, спрямовані насамперед на усунення проблем, які спричиняють найбільшу кількість дефектів.

Для ефективного управління якістю проекту треба мати відповідне організаційне забезпечення, тобто певні організаційні ресурси:

* необхідної кваліфікації працівників, які є відповідальними і мають обов’язки;
* систему взаємодії працівників;
* матеріально-технічні й фінансові ресурси.

Для цього потрібно, щоб організаційна структура проекту і виконавчої організації відповідала таким вимогам:

* наявність серед вищого керівництва особи, відповідальної за систему якості (директора з якості);
* наявність постійного структурного підрозділу, відповідального за виконання функцій з управління якістю і вдосконалення системи управління якістю;
* наявність працівників, відповідальних за якість окремого проекту.



Рис. 9.5. Діаграма Парето

# Витрати на забезпечення якості проекту

Прибуток від дотримання вимог якості полягає у тому, що в майбутньому знадобиться менше переробок, а це означає більш високу продуктивність праці, менші витрати, більш повне задоволення вимог споживачів і всіх зацікавлених сторін. Здебільшого витрати або вартість дотримання вимог якості, – це витрати, пов’язані з роботами з управління якістю проекту. Загальноприйнята класифікація цих витрат включає: витрати на попередження проблем з якості; витрати на оцінку і контроль якості; внутрішні втрати внаслідок низької якості; зовнішні втрати внаслідок низької якості.

Попереджувальні витрати – це витрати, пов’язані з плануванням якості; організацією системи управління якістю; розробкою вимог до контролю якості сировини і матеріалів, виробничих процесів і продукції; підготовкою методичних інструкцій тощо. До них також належать витрати на створення програм навчання і підготовки кадрів у галузі управління якістю, витрати на удосконалення системи забезпечення якості, різного роду організаційні витрати.

Витрати на оцінку – це витрати на випробування і контроль під час прийому вхідних матеріалів; перевірку контрольно-вимірювальних приладів та ремонт їх; технічний контроль; випробування виробів для оцінки їхніх експлуатаційних характеристик; витрати часу працівників на перевірку ними якості своєї роботи і технологічного процесу, вибраковування в процесі виробництва (самоконтроль); нагляд за якістю і системами якості. До витрат на оцінку належать також витрати на атестацію якості продукції (оплата послуг, які надаються незалежними випробувальними центрами, лабораторіями, страховими фірмами і т. ін.); витрати на відвантаження продукції; на випробування продукції в експлуатації (проведення випробувань у споживача).

Витрати через внутрішні відмови утворюються з причин невідповідності якості, виявлених до відправлення продукції споживачам, тобто це витрати на виправлення браку і витрати на брак, що не підлягає виправленню.

Витрати через зовнішні відмови включають витрати на доробку продукції протягом гарантійного терміну за рекламаціями споживачів; витрати на усунення дефектів у процесі технічного обслуговування; штрафи за низьку якість у межах юридичної відповідальності за якість; витрати, пов’язані з поверненням продукції, що не відповідає належному рівню якості, чи окремих деталей, вузлів, які вийшли з ладу.

Система управління якістю повинна працювати на усунення проблем з якості. Тому потрібно збільшувати попереджувальні витрати і скорочувати зовнішні та внутрішні втрати. Аксіомою для менеджера проекту має бути те, що в результаті правильного управління якістю прибутки перевищать витрати.

Таким чином, проектна команда повинна розуміти, що управління якістю проекту має відповідати сучасним концепціям менеджменту якості та забезпечувати:

* задоволення споживачів: розуміння їхніх потреб, управління ними і вплив на них у такий спосіб, щоб очікування споживачів були задоволені повністю або навіть і з перевищенням. Це вимагає поєднання відповідності продукту специфікаціям і зручності його використання (продукт або послуга має задовольняти реальні потреби);
* запобігання зайвій інспекції: витрати на запобігання дефектів завжди менші, ніж витрати на їх виправлення;
* відповідальність менеджменту: успішне виконання проекту вимагає участі всіх членів команди, але відповідальність за виконання несе служба менеджменту.