|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені Тараса Шевченка ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  **Кафедра програмних систем і технологій**  Дисципліна  **«**Менеджмент проектів програмного забеспечення **»**  **Лабораторна робота № 5**  «Форд – філіал в Україні» | | | |
| **Виконав:** | Гоша Давід  Устенко Володимир | **Перевірив**: | Курченко Олег Анастасійович |
| Група | ІПЗ-33 | Дата перевірки |  |
| Форма навчання | денна | Оцінка |  |
| Спеціальність | 121 |
| 2022 | | | |

**Конкретні завдання**

3. Ваша організація має розв’язати декілька проблемних питань.

3.1. Написати розділ Статуту проекту щодо

● Керування змінами (пише один учасник команди).

● Керування вимогами (пише інший учасник команди).

3.2. (Пишуть оба учасника команди): Викласти свою точку зору щодо зв’язку процедур керування змінами та керування вимогами.

**Керування змінами (Гоша Давід)**

При реалізації проекту важливим процесом в управлінні проектами є управління змінами.

*Під* ***зміною*** *розуміють заміну одного рішення іншим внаслідок впливу зовнішніх і внутрішніх факторів під час реалізації проекту.*

До зовнішніх джерел змін проекту належать майже всі поза проектні ризики: політичні, законодавчі, економічні, соціальні, технологічні, екологічні, міжнародні, географічні, метеорологічні та ін. Проектна команда має дуже обмежені можливості щодо впливу на зовнішні ризики (а відповідно й на джерела цих змін), але вона повинна однозначно враховувати їх у процесі реалізації проекту.

Внутрішні джерела змін проекту формуються в середовищі учасників проекту в процесі їх взаємовідносин при його реалізації. Кожний з учасників проекту може певною мірою впливати на запланований процес реалізації, вносячи зміни в календарні терміни, графіки постачань матеріалів і устаткування, фінансування проекту. Масштабність змін, зумовлених внутрішніми джерелами, залежить також від розмірів проекту.

На проект може вплинути також впровадження в організації нових виробничих процесів і технологій в період здійснення проекту. Таким чином, зміни проекту при його реалізації неминучі. Тому керівник повинен слідкувати за будь-якими змінами проекту, вміти оцінити наслідки їх впливу на кінцеві результати, порівнюючи витрати й результати.

**Управлінням змінами** –– це реєстрація всіх змін у проекті (технології, обладнанні, вартісних показників, графіку виконання робіт тощо) з метою детального вивчення й оцінки наслідків змін, організації координації виконавців, що реалізують зміни в проекті, а також прогнозування та планування майбутніх змін.

Наприклад, замовник вносить зміни, що поліпшують кінцеві техніко-економічні характеристики проекту. Проектувальник змінює початкову технологічну та проектно-кошторисну документацію, специфікації. Підрядчик, як правило, вносить зміни в календарний план, методи й послідовність виконання робіт. Зміни в проект вносяться постійно. Вони впливають як на кінцеві результати, цінність і ефективність проекту, так і на тривалість та терміни завершення його, вартість і бюджет, потребу в ресурсах і якість робіт .

Для врахування можливих змін на етапі розробки проекту необхідно створити резерви для покриття непередбачених витрат. Непередбачені зміни враховують під час аналізу потреби проекту у фінансуванні. Оцінка наслідків змін проекту передбачає їх комплексний аналіз Для цього спочатку збирають і узгоджують інформацію, необхідну для оцінки наслідків змін. Крім того, у процесі оцінки певної зміни необхідно проаналізувати, як вона вплине на вартість, заплановані показники робіт і графіки виконання проекту, а також на результат проекту (наприклад, чи збільшиться період експлуатації об’єкта за рахунок внесення змін у конструктивні рішення). Усі ці проблеми варто аналізувати одночасно. Через те, що зміни можуть спричинити необхідність у додатковому фінансуванні, варіюванні термінів здачі об’єкта замовнику, до оцінювання й обговорення запропонованих змін слід залучати інвестора, замовника, постачальників.

Врахування змін дає змогу підвищити точність кошторисів витрат, в яких окремо зазначається стаття “Непередбачені витрати”. Як правило, розрізняють основний та додатковий кошторис, і саме в останньому враховуються зміни, що очікуються протягом реалізації проекту. Непередбачені витрати обчислюються як у національній, так і в іноземній валютах (для врахування змін обмінного курсу).

Крім врахування можливих втрат від змін у кошторисах, важливим є врахування змін у контрактах, щоб уникнути конфліктних ситуацій між сторонами, зацікавленими в успішній реалізації проекту.

Зміни можуть вноситися в різні розділи проекту. Ініціювати зміни можуть і замовник, і інвестор, і проектувальник, і підрядник. Замовник, як правило, вносить зміни, які поліпшують кінцеві техніко-економічні характеристики проекту. Проектувальник може вносити зміни до первісної проектно-кошторисну документацію, специфікації. Підрядник по ходу реалізації проекту вносить зміни в календарний план, методи та технології виконання робіт, послідовність (технологічну, просторову) зведення об'єктів і т. д.

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.

Може бути зруйнована система контролю, якщо планові показники не будуть скориговані з урахуванням змін.

Причинами внесення змін зазвичай є неможливість передбачення на стадії розробки проекту нових проектних рішень, більш ефективних матеріалів, конструкцій і технологій і т. д., а також відставання в ході реалізації проекту від запланованих термінів, обсягів внаслідок непередбачених обставин.

*Причинами змін в змісті робіт можуть бути:*

1. Зміни кон'юнктури на ринку;
2. Дії і наміри конкурентів;
3. Технологічні зміни, зміни в цінах і доступності ресурсів;
4. Економічна нестабільність;
5. Помилки в планах і оцінках;
6. Помилки у виборі методів, інструментів, організаційної структури або стандартах;
7. Зміни в контрактах і специфікаціях;
8. Затримки поставок або поставки, які не відповідають вимогам якості;
9. Необхідність прискорення робіт;
10. Вплив інших проектів.

Зміни можуть виникати на будь-якій стадії виконання проекту і мати такий зміст і наслідки:

1. Зміни у конструкції або обсягу проекту на стадії розроблення. Це природно, але дуже часто вони приймаються без належної оцінки наслідків у розрізі часу і вартості. Після затвердження конструкції ці зміни виявляються надто дорогими.

2. Пізні зміни у конструкції. Це зміни, які коштують найбільш дорого. Вони виникають як наслідок помилок на стадії розробки конструкції або намагань замовника відповідно до вимог часу використати новітні досягнення у технології, що призведе до збільшення обсягу робіт.

3. Зміни на вимогу безпеки або законодавства. Їх керівники проекту зобов’язані робити.

4. Зміни для підвищення прибутковості та фінансової віддачі від проекту (результати їх досить проблематичні). Питання про доцільність цих змін вирішується вищим керівництвом компанії відповідно до її політики. Дуже важко точно обчислити вартість змін і майбутні грошові потоки, NPV та IRR.

5. Зміни — це значна сфера конфліктів, особливо всередині компанії. Менеджери з виробництва прагнуть внести свої зміни, інколи доцільні, інколи надмірні; конструктори — свої (наприклад, у розмірах устаткування). Зусилля менеджера проекту спрямовані на усунення недоцільних змін і встановлення чіткої межі між «повинно» і «бажано», запровадження тільки тих змін, які необхідні для виконання визначених обсягів і вимог безпеки.

Загальний контроль змін здійснюється: для оцінки впливу факторів, що призводять до позитивних або негативних змін в проекті; для визначення вже відбулися змін у проекті; для управління змінами в проекті в міру їх появи.

Для контролю за змінами і послаблення конфліктів усередині та між компаніями потрібно домагатися того, щоб:

1) Вище керівництво підтримувало менеджерів проекту у забороні бажаних, але необов’язкових змін;

2) Менеджери проекту чітко визначали початкову конструкцію та обсяги робіт за проектом;

3) На певній стадії проекту припинялися будь-які зміни, тобто «заморожувався» проект. Що раніше це відбудеться, то меншими будуть витрати і часові наслідки внесення змін;

4) Була запроваджена система контролю за змінами

**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.

Систему контролю за змінами інколи називають «прогнозуванням трендів», «контролем відхилень», «контролем за формами». Дуже важливо запровадити її якомога раніше. За цією системою готуються тижневі або місячні огляди на стадіях конструювання і постачань. Контроль здійснюється за допомогою оперативного звітування щодо змін та обговорювання їх необхідності і наслідків (стосовно затрат і часу) у колі провідних спеціалістів.

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.

У досить загальному вигляді процес контролю за змінами повинен регламентувати проходження змін через п'ять основних стадій:

1. Опис. На початковій стадії необхідно усвідомити й описати пропоноване зміна. Пропозиція документується й обговорюється.

2. Оцінка. Друга стадія передбачає повномасштабний аналіз впливу пропонованого зміни. Для цього проводиться збір та узгодження всієї інформації, необхідної для оцінки наслідків даної зміни. Результати дослідження документуються й обговорюються.

3. Схвалення. Розглядаються результати досліджень і приймається рішення: схвалити зміну, відмовити, відкласти. Якщо прийнято рішення відкласти реалізацію зміни, то необхідно провести додаткові дослідження і розрахунки. Якщо приймається позитивне рішення, то затверджуються виконавці і виділяються кошти на проведення зміни. Прийняті рішення документуються.

4. Реалізація. Зміна вноситься в план проекту і реалізується.

5. Підтвердження виконання. Контроль коректного і повного виконання робіт в рамках даного зміни. У разі позитивного результату зміна знімається з контролю.

Здійснювати систему контролю допомагає стандартизований документ — **вимога щодо зміни**. 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 після проектного аналізу (наприклад, вимога клієнта, пізні зміни до конструкції, помилки у конструкції, підвищення прибутковості тощо).

Останнє, на чому треба загострити увагу, — обов’язкова інтеграція системи контролю за змінами із системою контролю та інформування.

Результати загального контролю змін містять: модифікований базовий план проекту з урахуванням затверджених змін, які в обов'язковому порядку доводяться до відома учасників проекту.

**Керування вимогами (Устенко Володимир)**

**Викласти свою точку зору щодо зв’язку процедур керування змінами та керування вимогами.**

Управління змінами вимог повинно застосовуватися до усіх запропонованих змін вимог. Перевага використання формального процесу управління змінами полягає в тому, що усі запропоновані зміни обробляються послідовно, при цьому можна управляти і відстежувати внесення змін в системну специфікацію.

Процес управління змінами складається з трьох основних етапів.

1. Аналіз проблем зміни специфікації. Процес починається з визначення проблем у вимогах або з прямої пропозиції внесення змін. На цій стадії проблема або запропоновані зміни аналізуються для перевірки їх обгрунтованості. Потім можуть бути зроблені певніші пропозиції відносно змін у вимогах.

2. Аналіз змін і розрахунок їх вартості. Ефект від внесення запропонованої зміни оцінюється з використанням оперативного контролю. Вартість змін оцінюється двома показниками: вартістю внесення зміни в специфікацію і вартістю внесення змін в структуру системи і безпосередньо в програмний код. Після закінчення цього етапу приймається рішення, продовжувати або немає внесення змін в систему.

3. Реалізація змін. Реалізація змін в системній специфікації, структурі системи і програмному коді.

Якщо вимагається терміново внести зміни у вимоги, завжди існує спокуса зробити спочатку зміни в системі, а потім заднім числом змінити специфікацію. Це майже неминуче призводить до того, що готова система не буде узгоджена з вимогами.

**Висновки:**

Одним з основних процесів управління проектами є управління змінами, які вносяться при реалізації проекту. Під управлінням змінами розуміють реєстрацію всіх змін у проекті (технології, обладнанні, вартісних показників, графіку виконання робіт тощо) з метою детального вивчення й оцінки наслідків змін, організації координації виконавців, що реалізують зміни в проекті, а також прогнозування та планування майбутніх змін.