

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

*Заїка С.О., К.Е.Н., доцент, Грідін О.В., старший викладач
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА*

Постановка проблеми в загальному вигляді. Інноваційні процеси, які формуються у вигляді інноваційних програм і проєктів, відносяться до категорії об'єктів найбільш високого ризику для інвестицій. В основному, фінансування інноваційної сфери в Україні відбувається з власних коштів підприємств, з бюджетних джерел і спеціальних фондів. Витрати на НДДКР є, звичайно, однією з необхідних складових для успішного стратегічного розвитку бізнесу, але більшість підприємств у всьому світі досить обережно ставиться до принципово нових розробок, вважаючи за краще йти шляхом незначних удосконалень вже існуючих видів продукції чи технологій і лише великі корпорації в змозі здійснювати значні вкладення в інновації. Все це відноситься і до вітчизняних підприємств, але з корективом на функціонування в умовах соціально-політичної та фінансової нестабільності. В умовах мінливого зовнішнього середовища, одним з важливих засобів реалізації поставлених цілей є управління якістю інноваційних проєктів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Під якістю в загальному вигляді розуміють сукупність властивостей, які зумовляють придатність продукції задовольняти певні потреби споживачів відповідно до її призначення. Якість як економічна категорія, на думку американців Д. Юран та А. Годфрі, має два трактування: «характеристика продукції, що відповідає потребам клієнтів і тим самим забезпечує їх задоволення» та «відсутність недоліків», адже недоліки – це помилки, які вимагають доопрацювання. Їх наявність призводить до скарг клієнтів, або тяжких наслідків для споживача [3].

Інститут проєктного менеджменту характеризує якість як «ступінь, до якого сукупність власних характеристик задовольняє вимоги» [1], а управління якістю проєкту як дії, спрямовані на забезпечення і підтримку необхідного рівня якості проєкту в процесі його розробки, обґрунтування та реалізації.

Розгляду питань щодо управління якістю інноваційних проєктів присвячено праці багатьох як закордонних, так і вітчизняних вчених-економістів, серед них: Аронов І.З. [4], Безродна С. М. [5], Кане М. М. [6], Лойко Д. П. [7], Решке Х. [8], Шаповал М. І. [10] та багато інших.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є опрацювання системи управління якістю інноваційних проєктів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасний менеджмент якості проєкту базується на таких основних принципах:

- якість – це не самостійна функція управління, а невід’ємний елемент проєкту в цілому;

- якість – це те, чого очікує споживач;

- відповідальність за якість проєкту має бути адресною;

- підвищувати якість можна тільки зусиллями всіх працівників;

- контролювати завжди ефективніше процес, ніж результат (продукт)

- політика в області якості і програма забезпечення якості повинні бути частиною загального плану проєкту [9].

Управління якістю в інноваційних проєктах виконує такі задачі:

- покращення контролю та порядку в підприємстві, оскільки управління якістю стосується кожного етапу проєкту;

- отримання більшої інформації для прийняття правильних управлінських рішень;

- покращення взаємодії між підрозділами;

- стабільність та прогнозованість результатів роботи;

- зменшення помилок в роботі працівників;

- підвищення ефективності процесу виробництва товарів або послуг;

- підвищення задоволення споживача;

- зменшення витрат на виправлення браку;

- правильне розподілення обов’язків та відповідальності в проєкті.

Управління якістю проєкту включає всі роботи, пов’язані з загальною функцією управління, які визначають політику в сфері забезпечення якості, завдання та відповідальність і реалізують їх такими засобами, як планування якості, контроль та вдосконалення в рамках системи забезпечення якості.

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

Забезпечення якості – це оцінка загального виконання проєкту

на регулярній основі для підтвердження того, що проект задовольняє стандарти якості.

Контроль якості – це відстеження певних результатів проекту для встановлення того, чи відповідають вони стандартам якості, і для визначення шляхів усунення причин незадовільного виконання.

Планування якості включає визначення того, які стандарти якості потрібно застосовувати до даного проекту і як забезпечити дотримання цих стандартів. Команда проекту повинна чітко усвідомлювати один з фундаментальних принципів сучасного менеджменту якості – якість планується, а не перевіряється. Тому планування якості передбачає формування вимог до якості проекту і його продукту і визначення шляхів їх забезпечення.

Для планування якості проекту потрібно мати:

- політику в області якості;
- опис змісту проекту;
- опис продукту у вигляді конкретних специфікацій, отриманих від споживачів;
- стандарти, норми і вимоги до якості;
- результати інших процесів планування.

Політика в області якості – це загальні цілі та напрямки діяльності підприємства з акцентом на якість, формально виражені менеджментом вищого рівня.

Політика в області якості повинна відображати рівень якості, який мусить бути досягнутий в здійсненні проекту, та шляхи його досягнення. Вона розкриває такі основні питання:

- рівень якості продукції/послуг проекту;
- відповідальність за продукцію;
- відносини з клієнтами/споживачами;
- відносини з постачальниками;
- відносини з персоналом (командою проекту).

Політику якості потрібно сформулювати коротко і чітко, вона повинна бути зрозумілою кожному і доведена до відома всіх учасників проекту. Команда менеджерів проекту відповідає за те, щоб всі учасники і зацікавлені сторони були ознайомлені з нею.

Політика в області якості виконавчого підприємства часто може пристосовуватися для використання у проекті, але якщо в підприємстві, яке виконує проект, відсутня офіційна політика в області якості або до проекту залучено багато виконавчих підприємств, то команді управління проектом потрібно розробити політику в області якості для даного проекту.

Опис змісту проекту – один з основних документів при

плануванні якості, оскільки в ньому фіксуються основні цілі учасників проекту, зацікавлених сторін і споживачів та результати проекту для них. Опис продукту – це задокументовані характеристики продукції (послуги) у вигляді специфікацій, технічних завдань, які повинен забезпечити проект, щоб вважатися виконаним. Опис 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 відповідним підприємством, в якому зведені правила та характеристики для продукції, процесів або послуг і який не є обов'язковим для дотримання»;

– норма – «документ, який лежить в основі необхідних властивостей продукції, процесу або послуги, включаючи адміністративні процедури, причому цей документ є обов'язковим для дотримання» [2].

Команда управління проектом повинна визначити, які стандарти і 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 проекту. Зокрема, при плануванні ресурсів, що залучаються для здійснення проекту, і їх закупівель визначаються вимоги до підрядника, які повинні бути відображені в загальному плані управління якістю.

Для планування якості використовують такі методи і засоби:

- аналіз доходів і витрат;
- порівняння зі зразком;
- графіки потоків;
- експеримент.

Процес планування якості передбачає розгляд співвідношення доходів і витрат. Прибуток від дотримання вимог якості полягає в тому, що в майбутньому знадобиться менше переробок, а це означає більш високу продуктивність, менші витрати, більш повне задоволення вимог споживачів і всіх зацікавлених сторін. В основному витрати, або вартість дотримання вимог якості, – це витрати на роботи з управління якістю при виконанні проекту. Аксіомою для менеджера проекту має бути те, що завдяки правильному управлінню якістю прибутки перевищать витрати.

Порівняння зі зразком – це встановлення бажаного рівня показників якості продукції проекту, виходячи з порівняння з

відповідними параметрами аналогічних проектів.

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 Ісікава, які показують, як різні причини і субпричини пов'язані з виникненням реальних і потенційних проблем або наслідків;

- графіки потоків у вигляді блок-схем, що відбивають взаємодії між різними елементами систем і процесів.

Постановка експериментів – аналітичний метод, який допомагає визначити, які чинники найбільшою мірою впливають на загальний результат проекту. Цей метод найчастіше використовують для планування якості продукції проекту [4].

Результатом планування якості проекту є план управління якістю, який включає заходи з реалізації політики у сфері якості із зазначенням термінів виконання, відповідальних за виконання, критеріїв оцінки та бюджету. У цьому плані відбивається стратегія якості здійснення проекту, яка визначається на початковій стадії його виконання.

План повинен передбачати організаційну структуру, в рамках якої він буде реалізовуватися, а також чіткий розподіл відповідальності та рівень повноважень окремих осіб, груп і підприємств, що беруть участь в реалізації проекту, за рішенням проблеми якості.

За термінологією ISO 9000, в плані повинна бути описана система якості проекту, тобто «Організаційна структура, відповідальні, процедури, процеси і ресурси, необхідні для здійснення управління якістю» [2].

В рамках управління окремо взятого проекту, як правило, спеціальної системи управління якістю не створюється, але при цьому основні підприємства-учасники повинні мати системи управління якістю та задокументовану угоду, де визначається, як будуть взаємодіяти їх системи управління якістю між собою. Система управління якістю базується на політиці в області якості.

Система управління якістю складається з переліку керівних документів, заходів та визначення порядку їх здійснення, які включають:

- настанову з якості, де описується система якості в цілому;
- методичні інструкції з елементів системи якості;
- робочі інструкції, які описують окремі комплексні технологічні процеси (технологічні карти);
- контрольні інструкції, які описують окремі процедури

проведення контрольних та випробувальних заходів (вхідний контроль проектної документації, матеріалів, деталей, обладнання, контроль якості виробничих процесів і т.п.);

– нормативну документацію [7].

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 проєктів, який використовується для перевірки виконання необхідних дій, кроків.

Забезпечення якості – це система послідовних запланованих і реалізованих робіт для підтвердження того, що проєкт задовольняє відповідні стандарти. Цей процес триває протягом всього часу здійснення проєктних робіт. Роботи із забезпечення якості зазвичай виконуються службою якості.

Для забезпечення якості проєкту 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 проєкту.

Результатом процесу забезпечення якості проєкту є визначення заходів щодо поліпшення якості, які передбачають дії щодо підвищення ефективності виконання проєкту для надання додаткових переваг зацікавленим сторонам проєкту (замовникам, підрядчикам, споживачам і т.п.). В основному реалізація заходів щодо поліпшення якості вимагає підготовки запитів на дозвіл проведення змін в проєкті і різних коригувальних дій, що потребують від команди проєкту управління цими змінами і їх контролю.

Контроль якості включає відстеження конкретних результатів у проєкті для встановлення того, чи відповідають вони стандартам і вимогам щодо якості, а також для визначення шляхів усунення причин незадовільного виконання робіт. Контроль повинен здійснюватися протягом всього часу виконання проєкту. Результати виконання проєкту включають результати як за продукцією проєкту, так і за менеджментом проєкту.

Контроль якості виконується службою якості. Команда управління проєкту повинна мати практичні знання в області статистичного контролю якості для полегшення оцінки результатів контролю якості.

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 продукцією.

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. Інспекція може здійснюватися на будь-якому рівні: на рівні окремих робіт, комплексу робіт або проекту в цілому; інспекції може піддаватися кінцева і проміжна продукція проекту.

Графіки контролю, або контрольні карти – це графічне зображення результатів процесу в часі. Їх можна використовувати для відстеження вихідних змінних будь-якого типу та моніторингу вартісних і планових відхилень, змін обсягу і частоти змін змісту проекту, помилок у проектній документації або в інших процесах проекту, щоб визначити, чи знаходиться під контролем управління проектом.

Діаграма Парето – це діаграма, що ілюструє появу різних причин невідповідності, впорядкованих за частотою виникнення якої-небудь причини.

Статистичні методи (статистичні вибірки, аналіз динамічних рядів, кореляційно-регресійний аналіз і т.д.) передбачають створення статистичних вибірок і моделей для проведення перевірки, щоб значно скоротити витрати і час на контроль якості. Тому потрібно, щоб команда управління проекту була знайома з різними технологіями статистичного моделювання.

Графіки потоків використовують при контролюванні якості як допоміжний засіб в аналізі проблем, що виникають.

Аналіз тенденцій передбачає використання математичних методів для прогнозування майбутніх результатів. Аналіз тенденцій часто використовують для відстеження технічних, вартісних і планових показників виконання проекту [9].

Результатом контролю якості повинні бути рішення щодо:

- приймання робіт, продукції;
- ідентифікації браку і розробки та реалізації заходів для управління

продукцією, що не відповідає встановленим вимогам, нормам і стандартам;

- переробки продукції;
- введення змін в процеси;
- заходи для поліпшення якості.

Переробка – це дії, які застосовують для приведення дефектного або такого, що не відповідає стандартам, елементу у відповідність до встановлених вимог. Переробки, особливо непередбачені, часто викликають перевитрати, тому команда проекту повинна докласти всіх можливих зусиль, щоб мінімізувати процеси переробки.

Зміни процесу включають негайні запобіжні дії як результат контролю якості. У деяких випадках потрібно, щоб процес змін здійснювався відповідно до процедур загального контролю за змінами проекту.

Для ефективного управління якістю проекту треба мати відповідне організаційне забезпечення. Для цього потрібно, щоб організаційна структура проекту та виконавчої організації відповідала наступним вимогам:

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

Висновки. Управління якістю інноваційного проекту – більше ніж просто контроль за продукцією, що виробляється. До його складу входить діяльність, направлена на планування, забезпечення, контроль, аналіз та покращення якості робіт, що виконуються в процесі реалізації проекту. Здійснення будь-якого інноваційного проекту включає в себе декілька паралельних та послідовних процесів, декілька етапів робіт. При цьому результати одного процесу являються вхідними ресурсами для інших процесів, отже неякісний результат одного етапу робіт викликає ланцюгову реакцію та ставить під загрозу досягнення кінцевих цілей проекту.

Управління якістю проекту вимагає системного підходу, реалізація якого в сучасній практиці здійснюється у вигляді створення стандартизованих систем менеджменту якості. Тому лише створення ефективної системи управління якістю інноваційних проектів сприятиме зменшенню ризику їх впровадження.

Література

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Fourth Edition, Project Management Institute, Newtown Square, PA, 2008. – 190 p.

2. ISO 9000 «Загальне керівництво якістю і стандарти забезпечення якості. Настанови щодо вибору і застосування». [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://citforum.ru/cfin/articles/iso9000.shtml>.

3. Juran J.M. Juran's Quality Handbook / J.M. Juran, A.B. Godfrey. – [9 th ed.], McGraw-Hill, New York, 2004. – pp. 21-22.

4. Аронов И. З. Управление проектами и всеобщее управление качеством / И. З. Аронов, Е. Е. Мирющенко, Н. Е. Мирющенко // Стандарты и качество. – 2006. – № 9. – С. 43-48.

5. Безродна С. М. Виявлення резервів підвищення якості продукції в системі інноваційного розвитку / С. М. Безродна // Науковий вісник Буковинського державного фінансово-економічного університету. Економічні науки. – 2013. – Вип. 1. – С. 66-75.

6. Кане М. М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учебное пособие / [М. М. Кане, Б. В. Иванов, В. Н. Корешков, А. Г. Схиртладзе]. – СПб. : Питер, 2008. – 560 с.

7. Лойко Д. П. Управління якістю : [навчальний посібник] / Д. П. Лойко, О. В. Вотченікова, О. П. Удовіченко, М. А. Котляр. – [2-е вид.]. – Львів : «Магнолія 2006», 2010. – 336 с.

8. Мир управления проектами: основы, методы, организация, применение / Под ред. Х. Решке, Х. Шелле. – М. : Аланс, 2004. – 304 с.

9. Управління проектами : теорія та практика виконання проектних дій : [навчальний посібник] / Т. Г. Фесенко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х. : ХНАМГ, 2012. – 181 с.

10. Шаповал М. І. Менеджмент якості : [підручник] / М. І. Шаповал. – [3-тє вид., випр. і доп.]. – К. : Т-во «Знання», КОО, 2007. – 471 с.

References

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Fourth Edition, Project Management Institute, Newtown Square, PA, 2008. – 190 p.

2. ISO 9000 «Zahal'ne kerivnytstvo yakistyu i standarty zabezpechennya yakosti. Nastanovy shchodo vyboru i zastosuvannya» [ISO 9000 «Total quality management, and quality assurance standards. Selection

guide and application»] (n.d.). citforum.ru. Retrieved from <http://citforum.ru/cfin/articles/iso9000.shtml> [in Ukrainian].

3. Juran J.M. Juran's Quality Handbook / J.M. Juran, A.B. Godfrey. – [9 th ed.], McGraw-Hill, New York, 2004. – pp. 21-22.

4. Aronov I.Z., Miryushchenko E.E., Miryushchenko N.E. (2006). Upravlenie proektami i vseobshchee upravlenie kachestvom [Project management and total quality management]. Standarty i kachestvo – Standards and quality, No 9, p. 43-48 [in Russian].

5. Bezrodna S.M. (2013). Vyyavlennya rezerviv pidvyshchennya yakosti produktsiyi v systemi innovatsiynoho rozvytku [Identification of reserves of improvement of quality of products in the system of innovative development]. Naukovyy visnyk Bukovyns'koho derzhavnoho finansovo-ekonomichnoho universytetu. Ekonomichni nauky – Scientific Bulletin of Bukovyna state Finance and Economics University. Economic science, Issue. 1, pp. 66-75 [in Ukrainian].

6. Kane M.M., Ivanov B.V., Koreshkov V.N., Skhirtladze A.G. (2008). Sistemy, metody i instrumenty menedzhmenta kachestva [Systems, methods and tools of quality management]. St. Petersburg: Piter, p. 560 [in Russian].

7. Loyko D.P., Votchenikova O.V., Udovichenko O.P., Kotlyar M.A. (2010). Upravlinnya yakistyu [Quality management]. (2d ed.). Lviv: «Mahnoliya 2006», p. 336 [in Ukrainian].

8. Reshke Kh., Shelle Kh. (Eds.). (2004). Mir upravleniya proektami: osnovy, metody, organizatsiya, primenenie [The world of project management: fundamentals, techniques, organization, application]. Moscow: Alans, p. 304 [in Russian].

9. Fesenko T.H. (2012). Upravlinnya proektamy: teoriya ta praktyka vykonannya proektnykh diy [Project management: theory and practice of implementation of project activities]. Kharkiv: KhNAMH, p. 181 [in Ukrainian].

10. Shapoval M.I. (2007). Menedzhment yakosti [Quality management]. (3d ed.). Kyiv: T-vo «Znannya», KOO, p. 471 [in Ukrainian].

Заїка С.О., Грідін О.В. Система управління якістю інноваційного проекту

В статті досліджено систему управління якістю інноваційних проєктів. Встановлено, що управління якістю інноваційного проєкту – більше ніж просто контроль за продукцією, що виробляється. Управління якістю проєкту включає всі роботи, пов'язані з загальною функцією управління, які визначають політику в сфері забезпечення якості, завдання та відповідальність і реалізують їх такими

засобами, як планування якості, контроль та вдосконалення в рамках системи забезпечення якості.

Управління якістю проекту вимагає системного підходу, реалізація якого в сучасній практиці здійснюється у вигляді створення стандартизованих систем менеджменту якості. Отже, лише створення ефективної системи управління якістю інноваційних проектів сприятиме зменшенню ризику їх впровадження.

Ключові слова: інноваційний проект, управління якістю, стандарт, продукція.

Заика С.А., Гридин А.В. Система управления качеством инновационного проекта

В статті досліджена система управління якістю інноваційних проектів. Установлено, що управління якістю інноваційного проекту – більше, ніж просто контроль виробленої продукції. Управління якістю проекту включає всі роботи, пов'язані з загальною функцією управління, які визначають політику в області забезпечення якості, задачі та відповідальність і реалізують їх такими засобами, як планування якості, контроль і вдосконалення в межах системи забезпечення якості.

Управління якістю проекту потребує системного підходу, реалізація якого в сучасній практиці здійснюється у вигляді створення стандартизованих систем менеджменту якості. Отже, лише створення ефективної системи управління якістю інноваційних проектів буде сприяти зменшенню ризику їх впровадження.

Ключевые слова: инновационный проект, управление качеством, стандарт, продукция.

Zaika S.O., Gridin O.V. The quality of management system of innovation project

In the article the quality management system innovation projects was investigated. It was established that quality management innovation project – more than just control of the products manufactured. Quality management project involves all work associated with the overall management function that determine policy in the field of quality assurance, objectives and responsibilities and implement them by such means as quality planning, control and improvement within the quality assurance system.

Quality Management project requires a systematic approach, implementation of which in modern practice takes the form of the establishment of standardized quality management systems. Thus, only the establishment of an effective quality management system innovation will help reduce the risk of their introduction.

Keywords: innovative design, quality management standard products.