

Модель системи управління якістю процесу розробки програмного забезпечення

Микола Кузь, Микола Пікуляк, Тетяна Остафійчук

Кафедра інформаційних технологій
ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»
м. Івано-Франківськ, Україна

Abstract—В роботі наведено аналіз та окреслено перспективи застосування процесного підходу PDCA в українських фірмах, що займаються розробкою програмного забезпечення. Розроблено модель управління якістю процесу розробки програмних продуктів у цих компаніях на основі міжнародного стандарту ISO 9001.

Keywords—процесний підхід, модель управління якістю, програмне забезпечення.

I. ВСТУП

Компанії, які спеціалізуються на розробленні програмного забезпечення, завжди значну увагу приділяли ефективному менеджменту в організації. Багато провідних компаній розробляли моделі управління персоналом, проектами, фінансовими потоками, тощо. Однак, найбільш універсальною виявилась модель, що базується на основі процесного підходу PDCA “Plan-Do-Check-Act”, який відображений у міжнародному стандарті ISO 9001 [1]. Починаючи з 80-х років минулого століття вона успішно застосовується більшістю організацій у світі. Унікальність цієї моделі полягає в тому, що вона легко адаптується до структури управління будь-якою організацією.

Тому вивчення можливості впровадження моделі PDCA у діяльність багатьох українських організацій, зокрема тих, що займаються розробленням програмних продуктів, є актуальною задачею сьогодення.

II. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Впровадження системи управління якістю в організації розпочинають, як правило, з побудови моделі якості, що базується на процесному підході PDCA [1]. Приклади впровадження таких процедур наведені в роботах [2-5]. Передусім побудові моделі розроблення одиничних процесів, що є складовими циклу PDCA. Відповідно до [1], структура цих процесів наступна (рис. 1).

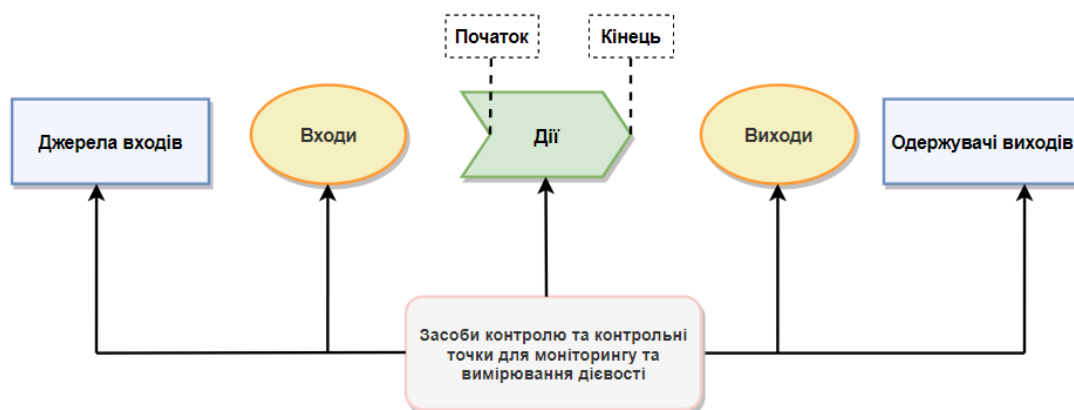


Рис. 1. Одиничний процес циклу PDCA

Структура моделі якості, розроблена на основі міжнародного стандарту ISO 9001 [1], та з врахуванням процесного підходу (рис.1) наведена на рис. 2.

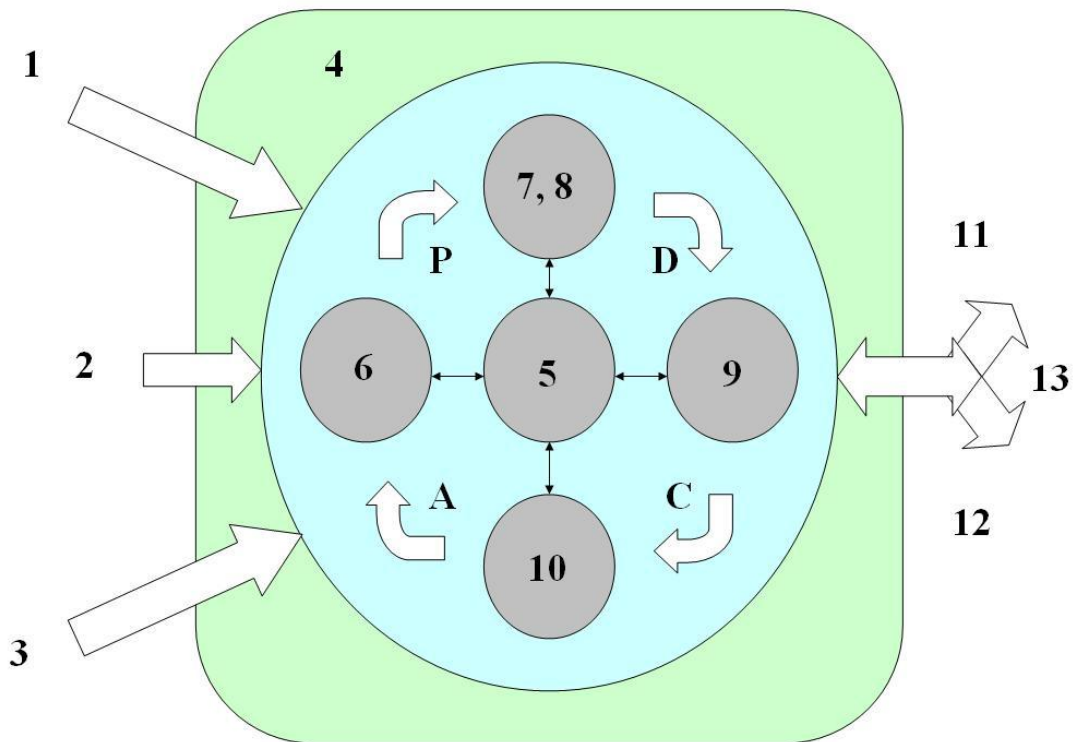


Рис. 2. Структура моделі якості

Позначення на рис. 2 наступні:

- 1 – Зовнішнє та внутрішнє середовище організації (нормативно-правові акти України, міжнародні вимоги, внутрішня документація організації);
- 2 – Вимоги замовника (специфікація вимог);
- 3 – Потреби та очікування відповідних зацікавлених сторін (тенденції на ринку програмних продуктів, потреби користувачів програмного забезпечення);
- 4 – Система управління якістю (задокументоване належним чином функціонування системи управління якістю, зокрема всіх її процесів);
- 5 – Лідерство (ефективне управління керівником організації задля успішного функціонування системи якості). Даний блок може бути відсутній у випадку невеликої компанії. Тоді всі працівники мають однакову відповідальність за належне функціонування системи управління якістю;
- 6 – Планування (цілі та перспективні напрямки розвитку організації);
- 7 – Підтримання (функціонування) системи управління якістю;
- 8 – Розроблення програмного забезпечення;
- 9 – Оцінка ефективності функціонування системи управління якістю, моніторинг відгуків користувачів програмного забезпечення;
- 10 – Поліпшування на основі аналізу відгуків користувачів, щодо якості програмного забезпечення, розробленого організацією;
- 11 – Задоволеність користувачів програмного забезпечення;
- 12 – Програмні продукти, які розробляються даною організацією, їхній рейтинг та переваги над програмними продуктами конкурентів;
- 13 – Результати системи якості;

P – дія циклу PDCA «Плануй»: установлюй цілі системи та її процеси, а також ресурси, потрібні для отримання результатів відповідно до вимог замовників і політик організації, а також ідентифікуй і розглядай ризики та можливості [1];

D – дія циклу PDCA «Виконуй»: упроваджуй те, що заплановано [1];

C – дія циклу PDCA «Перевірйай»: здійснюй моніторинг і, де застосовно, вимірйуй процеси та отримані в результаті послуги, зважаючи на політики, цілі, вимоги та заплановані роботи, а також звітуй про результати [1];

A – дія циклу PDCA «Дій»: уживай заходів для поліпшування дієвості, за потреби [1].

Інноваційністю цієї моделі (рис. 2) є її ризик-орієнтованість. Як декларується в стандарті [1]: «Одна з ключових цілей системи управління якістю – діяти як запобіжний інструмент ... Поняття запобіжної дії зазначено через використання ризик-орієнтованого мислення у формулюванні вимог до системи управління якістю».

Перевагами розробленої моделі над іншими моделями менеджменту організацій, що займаються розробленням програмного забезпечення, є її ризик-орієнтованість, інноваційність, акумулювання вимог міжнародних та національних нормативно-правових актів в одній моделі.

III. ВИСНОВКИ

Використання розробленої моделі у діяльності організацій, що займаються розробленням програмного забезпечення, дозволить: підвищити задоволеність користувачів програмних продуктів, підвищити конкурентоспроможність розроблених програмних продуктів на міжнародному ринку, створити комфортні умови праці для працівників. Наявність сертифікованої системи управління якістю у вітчизняній організації сприяє більшим можливостям укладання міжнародних угод, завдяки довірі іноземних організацій до якості програмного забезпечення, що розробляється цією організацією.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] ДСТУ ISO 9001:2015. Системи управління якістю. Вимоги. [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ, 2016. 22 с.
- [2] Кузь М.В. Методологічні аспекти діагностування рівня систем якості закладів вищої освіти / Реферативний збірник наукових праць VI (XXX) міжнародної міжвузівської школи-семінару «Методи і засоби діагностики в техніці та соціумі (МіЗД ТС – 2018)», 17-18 грудня 2018 р. – Івано-Франківськ, 2018, С. 31.
- [3] Андебуря В.А., Величко О.М., Віткін Л.М., Горбань І.І., Двірник Н.А., Домницький Р.А., Жалдак М.С., Кіалдунозянц І.С., Ковпак Б.Д., Красноха Л.М., Кричевець О.М., Кузь М.В., Марков Б.Ф., Нежмаков П.І., Олійник А.Є., Павленко Ю.Ф., Петришин І.С., Прокопов О.В., Ремаєв Є.В., Середюк Д.О., Чалий В.П., Шевченко О.І. Методика оцінки ефективності наукової діяльності наукових (науково-виробничих) центрів Держспоживстандарту України// Матеріали п'ятої міжнародної науково-технічної конференції „Метрологія та вимірйовальна техніка (Метрологія 2006)”: Наукові праці конференції у 2-х томах. - Т.1, - Харків, 2006. С. 69-72.
- [4] Кузь М.В. Методика оцінки знань та визначення рейтингу студентів за допомогою комплексних зважених показників якості// Матеріали конференції-семінару „Якість підготовки фахівців – основне завдання професорсько-викладацького складу академії”: Наукові праці конференції. – Івано-Франківськ, 2010. С. 19-24.
- [5] Сверида Б.В., Кузь М.В. Методика оцінки знань та визначення рейтингу успішності студентів за допомогою комплексних зважених показників якості. *Наукові вісті Галицької Академії*. Івано-Франківськ, 2010. №1. С. 110-114.