

УДК 658.51

## ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ PDCA НА ПІДПРИЄМСТВІ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ

С. Гринчуцька

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

*46001, м. Тернопіль, вул. Руська 56*

*У статті проаналізовано модель безперервного поліпшення якості PDCA. Запропоновано розширити підцикл виконання (Do), що дозволить активно залучати виконавців робіт до участі у вирішенні виробничих питань. Розкрито результативність впливу коригуючих дій на вихідні фактори технологічного процесу.*

*Ключові слова:* модель безперервного поліпшення процесів PDCA, управління якістю, рівень дефектності, трилогія Джурана.

Зростання популярності і важливості діяльності з управління якістю, починаючи з простого контролю якості і закінчуючи менеджментом і адмініструванням якості, поступово розширює зміст поняття “управління”. В короткому оксфордському словнику англійської мови одне з визначень “управління” (control) – “перевірка і направлення дій” (checking and directing action). Тобто, поняття управління передбачає порівняння фактичних показників дії зі стандартами чи плановими показниками, вияв відхилень між першим і другим значенням та прийняття коригуючих заходів, якщо відхилення є значимим. Цей процес має назву цикл PDCA - послідовність чотирьох етапів: Plan (планування), Do (виконання), Check (перевірка), Act (коригуючі дія) (рис. 1а) [1].

Якби можливо було втілити заклик Ф. Кросбі “робити все правильно з першого разу”, то питань з якістю не виникало б. Але лише для незначної кількості задач існує можливість негайно і однозначно визначити, правильно вони виконуються чи ні. На думку американських вчених використання циклу PDCA є більш ефективним, ніж прагнення розробити виключно бездоганний план.

В управлінні якістю покращення означає безперервний пошук більш ефективних способів діяльності і використання циклу PDCA є результативним способом досягнення цього.

Впровадження системи виробництва Ф. Тейлора була спробою збільшення ефективності масового виробництва за рахунок некваліфікованої робочої сили за допомогою спеціалізації, стандартизації та спрощення роботи. Особливість цієї системи полягала в поділі планування і виконання робіт. Відповідно до цієї системи керівники і спеціалісти відповідали за планування і стандартизацію, а робітники за виконання робіт відповідно до розроблених планів і стандартів. Управлінці та інженери відповідали за перевірку відхилень результатів роботи від планів і норм, використовуючи корегуючий вплив, якщо цього потребувала виробнича ситуація. Тобто, керівники і спеціалісти відповідали за три етапи PCA (плануй - перевіряй - дій), а робітні - за фазу D (виконуй) [2]. Такий поділ негативно впливав на відношення робітників до своєї праці.

Поділ планування (plan) і виконання (do) базувався на передумові, що робітники не готові до самоуправління.

Залучення виконавців робіт до питань поліпшення якості сприяє розвитку і змінам у суспільстві. Цей процес зображено на рис.1б.

Проілюстрований підхід надає можливість робітникам:

постійно підвищувати рівень освіченості;

самостійно приймати виробничі рішення, тим самим підвищуючи відповідальність за результати своєї роботи;

більш ефективно використовувати працю кваліфікованих спеціалістів.

Аналізуючи етап перевірки (check), варто виділити два моменти.

Перший – у випадку, якщо відхилення між запланованим значенням і отриманим результатом виконуваного процесу незначні, то коригуючі дії, як правило не виконуються, і процес відбувається в звичайному режимі. Хоча інколи, навіть при зовсім незначних відхиленнях працівники вирішують, що процеси виконуються неправильно і не проаналізувавши істинні причини появи відхилень, починають змінювати умови протікання (настройки) процесів, і як результат, відхилення не лише не зменшуються, а навіть, збільшуються. В таких випадках необхідно встановити об’єктивні критерії невідповідності значень.

Другий – у випадку, якщо фактичні результати дій мають суттєве відхилення від встановлених стандартних значень, тобто процес вийшов із керованої зони, необхідно стабілізувати ситуацію і виконати дії щодо її покращення. Надзвичайно важливо управляти якістю жорстко контролюючи умови (причини) та

результати (наслідки) процесу на основі чітко встановлених причинно-наслідкових зв'язків між ними, тобто управляти вихідною якістю процесу.

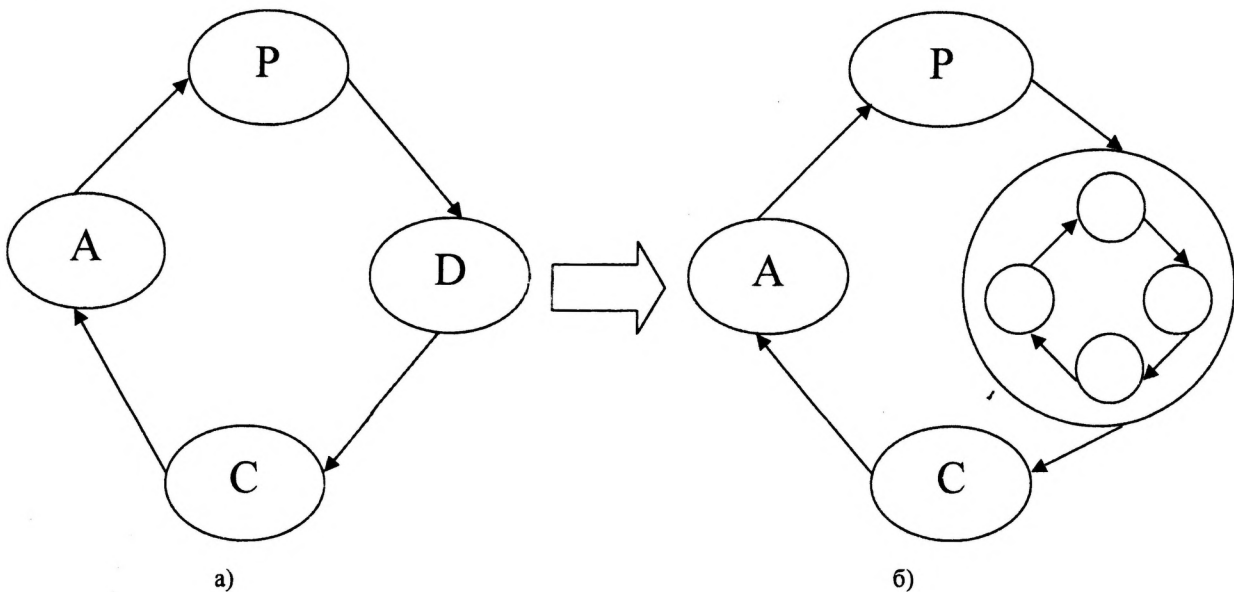


Рис 1. Цикл PDCA

Оскільки в більшості процесів на вихідну якість впливає велика кількість побічних факторів, то необхідно в реальному часі впливати як на вхідні, так і на зовнішні чинники всього процесу, використовуючи його вихідну якість як цільову характеристику управління. Запропонований Дж. Джураном підхід пояснює взаємозв'язок процесів трилогії якості і включає контроль і оперативне втручання в процеси. Це дозволяє виправляти встановлені відхилення від планових характеристик та накопичувати інформацію для поліпшення якості. Взаємозв'язок процесів "тріади" якості Джурана представлений на графіку (рис. 2).



Рис. 2. Взаємозв'язок процесів трилогії якості Дж. Джурана [3]

На першому етапі – планування якості – розробники ідентифікують споживача та його потреби, проектуєть нову продукцію і планують технологічні процеси. Розроблені проекти і плани передають у виробничий відділ. Як правило, початковий рівень дефектності приблизно дорівнює 20% [4]. В процесі планування частина дефектів визначається і усувається, виникають нові, тому на стадії планування якості середній рівень дефектності залишається практично постійним. Головним завданням виробничого відділу є управління якістю – контроль процесу і попередження погіршення ситуації. Тому необхідно розробити заходи щодо попередження і недопущення відхилень – різких скачків дефектності, що виходять за верхню межу контрольної карти. Як правило, після різкого скачка дефектності спостерігається повернення рівня дефектності

до початкового стану. Третій процес трилогії – поліпшення якості – сприяє досягненню суттєвого зниження рівня дефектів.

Можливий варіант, що в процесі виробництва рівень дефектності може знизитись і вийти за нижню межу контрольної карти.

Знаючи причини відхилень вище верхньої контрольної межі можна попередити повтор скачка рівня дефектності в майбутньому. Знайдені і досліджені причини відхилень нижче нижньої контрольної межі дозволять їх стандартизувати, а це - можливість значно знизити рівень дефектності.

Варто відмітити, що процеси мають не лише недоліки, а й сильні сторони. Саме тому важливо ідентифікувати не лише недоліки і попереджувати їх повторення, усуваючи причини, але важливо ідентифікувати і сильні сторони процесу та забезпечувати їх періодичний прояв за рахунок стандартизації причин.

Поліпшенню якості процесів сприяє проведення коригуючи дій. Коригуючі дії можуть бути тимчасовими і постійними. Тимчасові коригуючі дії пов'язані з переробкою, ремонтом, наладкою, а постійні – це попередження наслідків, стандартизація та інше. Тимчасові дії можна виконувати не знаючи причини невідповідностей, постійні коригуючі дії включають обов'язкове дослідження невідповідностей, ідентифікацію причин їх появи, недопущення, а, часом, і ініціювання їх появи за рахунок або усунення або стандартизації.

Таким чином констатуємо, що тимчасові коригувальні дії направлені на результат, в той час як постійні – на процес.

Для досягнення довгострокового успіху недостатньо отримати лише хороший кінцевий результат, необхідно постійно поліпшувати внутрішні процеси, що приводять до таких результатів.

Таким чином, характер і рівень завдань, виконуваних послідовно відповідно до основного циклу моделі безперервного поліпшення процесів PDCA покращується.

На підприємствах, що вибирають такий шлях розвитку, підцикл PDCA, показаний на рис. 16, стає більшим і характер завдань, якими він управляє, може змінюватися. Впровадження підходів щодо забезпечення якості з позицій трилогії Джурана дозволяє ефективно усувати несправності та зменшувати відхилення від планових характеристик.

Прогноз змін та вирішення нових задач в рамках основного циклу PDCA є важливими темами при аналізі та формуванні нових управлінських підходів.

1. Кондо Й. Управление качеством в масштабах компании: становление и этапы развития / Й. Кондо. – Киев, Издательский дом “АДЕФ - Украина”, 2007, 256с.
2. Juran, J. M. “The Taylor System and Quality Control” Quality Progress. – 1973. vol. 6, no. 5:42.
3. Juran, J. M. “The Quality Function.” In Juran’s Quality Control Handbook . 4<sup>th</sup> ed. 2., 7. New York: McGraw-Hill. 1988.
4. Лapidус В. А. Система Шухарта. / В.А. Лapidус. – Н. Новгород: СМЦ “Приоритет”, 1999. – 29с.

## PDCA MODEL IMPLEMENTATION AT THE ENTERPRISE: NEW POSSIBILITIES

S. Hrynychutska

*Ivan Pul'uj National Technical University of Ternopil*

*Rus'ka st., 56. UA-46001 Ternopil, Ukraine*

*The article analyzes a model of continuous quality improvement PDCA. It is proposed to extend subcycles implementation (Do), which will actively engage contractors to participate in solving production problems. Reveals the effectiveness of corrective actions impact on output factors of the process.*

*Keywords: model of continuous improvement PDCA process, quality management, the level of defects, J. Duran's trilogy.*