

УДК 339.138

*О. Є. Шандрівська, А. З. Топольницька***УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЦЕСІВ І ПРОДУКТУ: ПРОБЛЕМИ ТА ПІДХОДИ
ДО ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ**

Проведено ідентифікацію методів управління – якістю процесів, якістю продукту та якістю процесів і продукту – за ознаками цілей, принципів і очікуваних результатів щодо їх впровадження. Здійснено порівняльний аналіз переваг і недоліків застосування методів. Запропоновано модель впровадження методу управління якістю процесів і продукту в діяльність підприємств.

Authentication of method Lean Speed, of method Six Sigma Quality and method Lean Six Sigma after the signs of purpose, aims, principles and expected results is conducted in relation to their introduction. The comparative analysis of advantages and lacks of application of methods is carried out. The model of introduction of method Lean Six Sigma is offered in activity of enterprises.

Загострення конкуренції на товарних ринках актуалізує проблеми пошуку менеджерами раціональних управлінських рішень для забезпечення життєдіяльності, виживання підприємств і зміцнення їх конкурентних переваг. У системі виробничого менеджменту посилюється акцент господарських структур на розвиток функціональних зв'язків та реалізацію заходів некапітало-місткого характеру, що видозмінюють раніше сформовану комбінацію факторів виробництва й уможливають отримання синергічного ефекту. Турбулентність бізнесу вимагає розроблення нових підходів щодо оцінки і зміцнення його конкурентоспроможності на основі повнішого використання виробничо-управлінського потенціалу, зокрема через концентрацію уваги на ліквідації дефектів продукції в процесах її розробки, виробництва та реалізації.

Під поняттям дефекту слід розуміти:

з точки зору акціонерів – це перевищення часу виконання замовлення над заявленим, що веде до зайвих внутрішніх витрат (на утримання складів, додатковий контроль процесу та ін.), зменшення прибутку й виплат дивідендів;

з точки зору посередників – це перевищення часу виконання замовлення над обумовленим у стандарті обслуговування і варіабельність цього часу, що примушує посередницькі структури вкладати більше коштів у запас;

з точки зору кінцевих споживачів – це здебільшого ті характеристики товару, які суперечать стандарту якості, і/або брак товару. Результатом усунення дефектів у вирішальних напрямках щодо загальної стратегії підприємства стають отримані ним конкурентні переваги, які вимірюються, у тому числі через систему показників – ефектів виробництва, якості праці у виробничій сфері, якості обслуговування клієнтів, затрат часу на виконання операцій/ рівнів технологічної готовності виробу. Вирішення основних завдань реорганізації управління адміністративними, фінансовими, людськими ресурсами, обслуговуванням і т.д. є тривалим у часі й стосується цілого ланцюга доданої вартості.

Вживання в конкурентній боротьбі змушує виробників як основну ціль удосконалення виробництва обирати стратегію досягнення часових переваг, використовуючи такі інструменти, як метод управління якістю процесів (виробничих, невиробничих), метод управління якістю товарів чи їх спільне використання. Одним з напрямів оптимізації часових параметрів стратегії виступає тривалість і співвідношення виробничого й збутового циклів (зокрема, співвідношення рівнів якості продукції та швидкість процесів на її розроблення, виготовлення та збут з огляду на акцептований рівень сервісу за одночасного скорочення циклу замовлень), швидкість прийняття рішень, швидкість адаптації тощо.

Метод управління якістю процесів і метод управління якістю продукції, які досліджували М. Джордж, В. Джеймс, Д. Джонс, Е. Найман, П. Панде, Х. Хайсінгтон Стівен, М. Херри, Л. Холп, Р. Шредер та ін., є широко визнаними у світовій практиці й застосовуються компаніями Caterpillar, GE, Honeywell, International Truck, ITT Industries, NCR, Northrop Grumman, Lockheed Martin, Rockwell, Raytheon та ін.

Проведений аналіз [1, с. 33; 2, с. 71; 3, с. 10; 4, с.24; 5, с. 7; 5, с. 20; 6, с. 24; 7, с. 7] дозволив визначити, що метод управління якістю процесів допомагає визначити цінність по всьому ланцюгу створюваної вартості з орієнтацією на якість усіх процесів (виробничих, невиробничих) і всіх видів діяльності в динаміці (покращення/ розвиток/ оновлення/ адаптація). Метод управління якістю продукту спрямований на досягнення високої якості продукції за пріоритетного підвищення ефективності процесів в інтересах зовнішніх споживачів для досягнення довгострокового лідерства на ринку. За основу дослідження методу управління якістю продукту прийнято вважати співвідношення рівнів якості до кількості дефектів на одиницю можливих (табл. 1).

Таблиця 1

ЗАЛЕЖНІСТЬ РІВНІВ ЯКОСТІ ПРОЦЕСУ ВІД КІЛЬКОСТІ ДЕФЕКТІВ НА МІЛЬЙОН МОЖЛИВОСТЕЙ [4, с. 30]

Рівень якості	1	2	3	4	5	6
Кількість дефектів на млн. можливостей	690000	308537	66807	6210	233	3,4

Теоретичне поєднання цих підходів у метод управління якістю процесів і продукту (Lean Six Sigma) на основі інструментарію концепції всезагального управління якістю (TQM), неперервного удосконалення (CI), стратегії досягнення часових переваг та ін. дозволяє оптимізувати діяльність підприємства, орієнтовану на стратегічну підтримку конкурентоспроможності. У табл. 2 відслідковується різниця пріоритетів у формуванні цілей і принципів здійснення кожного з трьох методів зокрема.

Таблиця 2

**ОСНОВНІ ОЗНАКИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ
ПРОЦЕСІВ, ПРОДУКТУ ТА ПРОЦЕСІВ І ПРОДУКТУ**

Ідентифікаційні ознаки	Методи управління якістю		
	процесів	продукту	процесів і продукту
1	2	3	4
Мета	Підвищення ефективності виробничих і невиробничих процесів і всіх видів діяльності в динаміці	Досягнення довготермінового лідерства і максимальних результатів по всьому ланцюгу створення додаткової вартості	Фокусування зусиль на пріоритетних проблемах, безпосередньо пов'язаних з підвищенням акціонерної вартості
Цілі	Ліквідація втрат часу, праці і матеріалів; виробництво під замовлення; максимізація співвідношення: рівень якості / загальні витрати	Орієнтація на задоволення потреб клієнта; зменшення та ліквідація дефектів у процесі; ефективна система управління	Реалізація загальної стратегії бізнесу через централізоване управління за проектами. Створення нових операційних можливостей задля розширення набору стратегічних альтернатив
Принципи	Виявлення часових перерв у процесах за допомогою даних системи планування потреб матеріалів (MRP), табличних розрахунків чи спеціального програмного забезпечення	Підприємницька культура щодо визнання якості та мислення, орієнтоване на „нуль дефектів”; статистичні методи регулювання процесу та систематичні методи рішення проблем якості	Якість продукції і послуг; якість процесу; якість системи (системи управління ресурсами, засобами, умовами праці)
Очікуваний результат щодо впровадження	Підвищення ефективності 20% усіх процесів при одночасному зменшенні часу очікування ресурсів і засобів від 95% часу тривалості процесів і нижче	Зменшення затрат на якість до рівня 5 – 6 сигм задля створення 15% втраченого валового прибутку в операційний прибуток	Підвищення ефективності діяльності на 40% завдяки зменшенню браку на 10%

З аналізу даних табл. 2 випливає, що метод управління якістю процесів спрямований на пошук часових часток для скорочення тривалості процесу, а метод управління якістю продукту – на максимальне зменшення кількості дефектів для поліпшення якості продукції та процесу в цілому. Метод управління якістю процесів і продукту скерований на підвищення рівня якості продукції та скорочення тривалості процесу її виготовлення для поліпшення фінансових результатів діяльності підприємства з огляду на можливість швидкого досягнення якості, що є основною перевагою над конкурентами. Основними показниками методу управління якістю процесів і продукту є ефективність процесу й фінансові результати, направлені на стабільність ринкових позицій та утримання лідерства. Метод управління якістю процесів і продукту можна розглядати як метод задоволення потреб клієнта з високим рівнем сервісу та низькими затратами; метод структуризації менеджменту й основ навчання культури працівників; методологію максимізації акціонерної вартості, валового доходу та прибутку підприємства, на основі застосування закону ринку (коли пріоритетними є питання, критичні для якості з точки зору клієн-

та); закону гнучкості (за яким найбільша еластичність досягається під час виробництва найменшого обсягу партії; закону фокусування/ закону Парето (коли 80% затримок у будь-якому процесі спричинено 20% від наявних операцій); закону швидкості (за яким середня швидкість потоку процесу є обернено пропорційною до кількості „виробів” у процесі та середньої варіабельності попиту і пропозиції).

Практична цінність від застосування методу управління якістю процесів і продукту зростає за умови ідентифікації переваг та недоліків методів управління якістю процесів, якістю продукту, якістю процесів і продукту зокрема (табл.3).

Таблиця 3

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЦЕСІВ,
ПРОДУКТУ, ПРОЦЕСІВ І ПРОДУКТУ**

Методи	Переваги	Недоліки
Управління якістю процесів	Оптимізація виробничого циклу за рахунок формалізації процесу Зниження варіабельності циклу замовлення та забезпечення надійності процесів на основі концепції „інтервалу” Можливість застосування методу Just in Time при плануванні обсягу виробництва продукції Підвищення ефективності використання матеріальних, трудових, часових ресурсів Факторний аналіз процесу при розрахунку обсягу партії	Складність застосування методу на корпоративному та бізнес рівнях Складність статистичної керованості процесів Значна децентралізація управління Нераціональне і/або надмірне пришвидшення процесу знижує його якість (збільшує кількість дефектів)
Управління якістю продукту	Міцний аналітичний апарат у вирішенні проблем Чітка організаційна структура управління Участь топ-менеджерів у впровадженні методу Наявність циклу управління якістю продукту DMAIC (визначення, вимір, аналіз, удосконалення, контроль) Підвищення якості за рахунок максимальної ліквідації дефектів	Створення якісного, але неконкурентного товару з огляду на повільність процесу та варіабельність терміну доставки Значні витрати на зберігання незавершеного виробництва та готової продукції Трудомісткість методу Обмежений вплив на тривалість виробничого циклу Значна потреба в інвестованому капіталі
Управління якістю процесів і продукту	Швидке досягнення якості процесів та продукту Зменшення часу очікування між етапами створення добавленої вартості Досягнення успіху на корпоративному, бізнес- та функціональному рівнях Швидке досягнення конкурентоспроможності та підвищення акціонерної вартості підприємства Застосування методу у виробничій і невиробничій діяльності	Значні витрати переходу на впровадження методу Отримання прибутку на інвестований капітал у довгостроковому періоді Обмежено придатний для підприємств, які діють у короткостроковому періоді чи обирають за ціль максимізацію поточного прибутку

Вважаємо, що наведені економічні переваги можуть слугувати за основу в прийнятті позитивного рішення щодо застосування методу управління якістю процесів і продукту в діяльності підприємства. Для ефективного впровадження методу необхідна глибока обізнаність щодо етапів його впровадження, оскільки недбалість на будь-якій зі стадій може спричинити провал проекту із значними витратами коштів і часу (табл. 4).

Таблиця 4

**МОДЕЛЬ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДУ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЦЕСІВ
І ПРОДУКТУ В ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА**

Етапи впровадження	Складові етапу	Основні завдання
1	2	3
Формування організаційного забезпечення та планування моделі удосконалення діяльності підприємства	Ініціювання	Залучити керівництво до вивчення методу, активізувати участь працівників в управлінні
	Формування організаційної структури та системи мотивації працівників процесу	Трансформувати підприємство з функціональної орієнтації на процесну з формуванням перехресно-функціональних команд управління за пріоритетністю центральних процесів встановлення виробничих результатів Визначити кількість учасників проекту, їх посадові обов'язки, відповідальність та канали інформації між ними; Створити систему винагород працівників
	Формування забезпечення	Сформувати програмне забезпечення щодо ідентифікації і вибору методу, управління проектами, навчання та оцінки команд Встановити принципи та критерії відбору методу з альтернатив, що в подальшому будуть сформовані Визначити сфери впровадження методу
	Формування моделі удосконалення діяльності підприємства	Сформувати цілі вдосконалення з використанням бенч-маркетингу (продукту, процесу, форм і методів організації підприємств та ін.) Створити моделі поліпшення фінансового стану підприємства (на основі розроблення альтернатив процесів та управління ними, удосконалення процесів на підставі інновацій для формування найбільшої цінності, проектування і розроблення альтернатив виходячи з потреб споживачів) Відібрати найефективнішу модель удосконалення діяльності підприємства

Продовження табл. 2

1	2	3
	Формування програм удосконалення командних результатів	Визначити рівень сумісності членів команди Створити систему заходів щодо формування навиків самовдосконалення, швидкої адаптації до змін. дослідження ідей та комунікабельності менеджерів
Управління процесом реалізації методу (DMAIC: define, measure, analyze, improve, control)	Визначення цілей і цінності проекту	Розробити основні завдання з реалізації методу Провести підготовчі роботи відповідно до поставленого завдання
	Характеристика реального стану	Провести аналіз та оцінку ефективності поточних показників процесів на підприємстві
	Аналіз дефектів у процесі	Визначити період повторюваності та швидкості процесів Встановити причини затримок і варіабельності в процесах
	Удосконалення процесу та реалізація методу	Здійснити моделювання вдосконалення процесів Провести експерименти з реалізації методу та оцінку їх ефективності Створити модель і план реалізації методу Здійснити впровадження методу
	Створення системи контролю реалізації процесу	Створити систему захисту процесів від подальших помилок Провести аналіз ефективності системи контролю щодо реалізації методу у виробничих і невиробничих процесах
Підтримка мотивації	Причетність до удосконалення	Розвинути програми причетності працівників до завдань управління
	Популяризація методу	Популяризувати успішність застосування методу Здійснити винагороду успішних і висококваліфікованих працівників
	Послідовність застосування методу	Послідовно застосовувати метод у всіх сферах діяльності підприємства
	Метод – суть існування	Визнати метод основним джерелом удосконалення діяльності підприємства

Оптимізація управління потоковими процесами в напрямку створення доданої вартості та управління якістю продукції на основі законів ринку, гнучкості, фокусування та швидкості дозволяє суттєво підвищити конкурентоспроможність підприємств і досягнути стабільності свого розвитку в довгостроковому періоді. Застосування методу управління якістю процесів і продукту у виробничій і невиробничій сферах є надійним інструментарієм розв'язання проблем, які постають перед підприємством.

1. Джеймс В., Джонс Д. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: Пер. с англ., 2-е изд., М., 2005. 2. Джордж М. Бережливое производство + шесть сигм: Комбинируя качество шести сигм со скоростью бережливого производства: Пер. с англ., М., 2005. 3. Лайкер Д. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира. М., 2005. 4. Масааки И., Кайрзен Г. Путь к снижению затрат и повышению качества, М., 2005. 5. Найман Э., Хайсингтон Стивен Х. Качество на уровне «шесть сигма»: Пер. с англ. / Под ред. О. Б. Максимовой. Днепропетровск, 2004. 6. Панде П., Хопл Л. Что такое «шесть сигм»: Революционный метод управления качеством: Пер. с англ., М., 2004. 7. Херри М., Шредер Р. 6 Sigma. М., 2003.