

УДК 65.018

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНОГО АНАЛІЗУ В СИСТЕМІ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ

М.О. Панченко, к.е.н., доцент

О.Г. Бровкова, к.е.н., доцент

Одеський національний політехнічний університет, Одеса, Україна

Панченко М.О., Бровкова О.Г. Використання функціонально-вартісного аналізу в системі менеджменту якості.

В статті розглядається використання методу функціонально-вартісного аналізу (ФВА) в системі менеджменту якості (СМЯ) підприємства для виявлення резервів розвитку системи менеджменту якості. При дослідженні конкретних резервів використані різновиди моделі ФВА. А також виконання відповідних етапів в зв'язку з організацією функціонально-вартісного аналізу мережі процесів системи менеджменту якості.

Ключові слова: якість, система менеджменту якості, функціонально-вартісний аналіз, резерви розвитку системи менеджменту якості, метод

Панченко М.О., Бровкова Е.Г. Использование функционально-стоимостного анализа в системе менеджмента качества.

В статье рассматривается использование метода функционально-стоимостного анализа (ФСА) в системе менеджмента качества (СМК) предприятия для выявления резервов развития системы менеджмента качества. При исследовании конкретных резервов использованы разновидности модели ФСА. А также выполнение соответствующих этапов в связи с организацией функционально-стоимостного анализа сети процессов системы менеджмента качества.

Ключевые слова: качество, система менеджмента качества, функционально-стоимостный анализ, резервы развития системы менеджмента качества, метод

Panchenko M.O., Brovkova E.G. The Use of functionally-cost analysis in the system of quality management.

In the article the use of method of functionally-cost analysis (FCA) is examined in the system of quality management (SMQ) of enterprise for the exposure of backlogs development in the system of quality management. For research of concrete backlogs the varieties model FVA are used. And also implementation of the proper stages in connection with organization of functionally-cost analysis of network of processes in the system of quality management.

Keywords: quality, system of quality management, functionally-cost analysis, backlogs of development in the system of quality management, method

Слід зазначити, що останнім часом в економічній літературі пропонується активно використовувати ФВА (функціонально-вартісний аналіз) в системі менеджменту якості. Причому деякі автори пропонують як об'єкт дослідження, наприклад, окремі процеси СМЯ (процеси виробництва, процеси управління, процеси поліпшення й вимірювання й ін.)

Сьогодні в економічно розвинених країнах практично кожне підприємство або компанія використовують ФВА як практичну частину системи менеджменту якості, що найповніше задовольняє принципи стандартів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

У своїй роботі автори спирались на праці наступних фахівців: І. Ансофф, К. Ісікава, А.В. Івлєв [2], Т. Конті, А.В. Глічев, В.А. Качалов, А.Д. Шеремет, Г.А. Тіторенко, А. Файоль та інші. Огляд наукових досліджень свідчить про формування у науковців єдиного підходу до використання функціонально-вартісного аналізу в системі менеджменту якості. Проте існує низка дискусійних питань щодо вибору об'єкту дослідження, наприклад, які самі процеси системи менеджменту якості треба використовувати, чи СМЯ в цілому.

Метою статті є виявлення резервів розвитку системи менеджменту якості, розглядаються відповідні етапи в зв'язку з організацією функціонально-вартісного аналізу мережі процесів системи менеджменту якості.

Виклад основного матеріалу дослідження

ФВА (функціонально-вартісний аналіз) – метод техніко-економічного дослідження систем, спрямований на оптимізацію співвідношення між їхніми споживчими властивостями і витратами на досягнення цих властивостей. Метод розробив конструктор Пермського телефонного заводу Ю.М. Соболев.

Завданням ФВА є досягнення найвищих споживчих властивостей продукції при одночасному зниженні всіх видів виробничих витрат.

Суть методу – поелементний аналіз конструкції (системи, послуги тощо). Ю.М. Соболев запропонував розглядати кожний елемент конструкції окремо, розділивши елементи за принципом

функціонування на основні й допоміжні. З аналізу стало зрозуміло, де «приховуються» зайві витрати. Ю.М. Соболев застосував свій метод на вузлі кріплення мікротелефону, і йому вдалося скоротити список застосовуваних деталей на 70% [1].

Галузь застосування методу ФВА: безперервне вдосконалювання продукції, послуг, виробничих технологій, а також структури організацій.

В основі методу ФВА лежать дані, які забезпечують менеджерів інформацією, необхідною для обґрунтування та прийняття управлінських рішень при застосуванні таких методів, як [3]:

- «Точно в строк» (Just-in-time, JIT) і KANBAN;
- глобальне управління якістю (Total Quality Management, TQM);
- безперервне поліпшення (Kaizen);
- реінжинірингу бізнес – процесів (Business Process Reengineering, BPR).

У контексті методу ФВА як інструменту виявлення резервів розвитку СМЯ результативність – це характеристики системи, які не тільки визначають здатність системи виконувати визначені функції, а й з достатнім ступенем повноти обчислювати витрати на їх виконання. До того ж важливою особливістю методу ФВА є його гармонізація з процесним підходом до менеджменту, що дозволяє на різних рівнях визначати величини резервів.

З урахуванням даного підходу можливе виконання наступних видів робіт:

- наочно представити процеси системи менеджменту якості;
- визначити рівень (або ступінь) виконання різних бізнес-процесів на підприємстві;
- обґрунтувати вибір раціонального варіанту технології реалізації бізнес-процесів;
- провести аналіз структури процесів на основі оцінки відповідності їх цілям;
- провести аналіз функцій, виконуваних структурними підрозділами підприємства, й ін. [4].

Аналіз свідчить, що при проектуванні й експлуатації ряду систем менеджменту якості не завжди ще забезпечується найбільш ефективне й розумне використання матеріальних і трудових ресурсів, не завжди отримується своєчасна й максимальна віддача від вкладень у СМЯ. У ряді випадків високі економічні показники, передбачені в проектах, не підтверджуються при впровадженні й експлуатації окремих СМЯ. Причини цих недоліків криються здебільшого в погіршеннях технічного й економічного обґрунтування, недоліках організаційного порядку праці й матеріального стимулювання. Ці погіршення викликані відсутністю необхідного зв'язку між технікою й економікою, а також недооцінкою в економічних розрахунках всіх тих якісних і кількісних змін, які відбуваються у виробництві у зв'язку з впровадженням СМЯ.

Водночас, на підприємствах є достатні можливості для виявлення недоліків, що виникають у

процесі експлуатації СМЯ, систематичного й ретельного вивчення фактичної економічної ефективності вкладень, витрачених на їх створення й упровадження. Для того, щоб успішно здійснювалася робота зі створення й упровадження СМЯ, необхідно на практиці використати відомості про фактичну ефективність уже впроваджених варіантів по функціональних підсистемах систем менеджменту якості. Пропорційний і збалансований розвиток СМЯ є найбільш результативним фактором інтенсифікації її заводського застосування. Збалансованість системи менеджменту якості розуміємо як кількісну відповідність у формі рівності одна одній двох або більше її функціональних підсистем [6]. Пропорційність – це кількісна або якісна відповідність у формі заданого співвідношення – пропорції. Тому, говорячи про збалансованість і пропорційний розвиток СМЯ, маємо на увазі кількісну й якісну відповідності у розвитку й удосконалюванні всіх її частин на основі виявлення й використання резервів.

Тут важливо виділити основні інструменти виявлення резервів удосконалювання СМЯ харчових підприємств, необхідність використання яких безпосередньо зумовлена сучасними вимогами до розвитку менеджменту якості (табл. 1).

У силу розвитку ринкових відношень система менеджменту якості стає дедалі більш складною, що не виключає системні перетворення.

Принципово важливим є розмежування еволюційних і революційних перетворень системи. Це розмежування здійснюється на основі закону системних перетворень. Еволюційні зміни, на відміну від революційних, відбуваються, коли система у процесі свого існування й/або внаслідок зв'язку із середовищем переходить або в себе (за допомогою тотожного перетворення), або в інші системи за допомогою різних перетворень, а саме змін кількості, якості, відношень, кількості і якості, кількості й відношень, якості й відношень, кількості, якості, відношень усіх або частини його «первинних» елементів, що становлять систему.

СМЯ як підсистема всієї системи менеджменту харчового підприємства повинна бути адаптована до моделі свого стійкого розвитку, що не має меж.

На СМЯ постійно впливають різнонаправлені сили: прагнення структури до самозбереження й фактори, що вимагають її зміни (динаміка продукції, зовнішні впливи й ін.). Перші фактори є внутрішніми, вони спрямовані на збереження системи в наявному вигляді.

При цьому більш високою здатністю до самозбереження володіє та система, зв'язки між елементами якої є більш міцними, тісними, твердими. Другі сили, що впливають на систему менеджменту якості, є зовнішніми.

Вони викликають зміни, подолання яких можливе за рахунок удосконалювання структури, її пластичності, заміни елементів і зміни зв'язків між ними.

Таблиця 1. Інструменти виявлення резервів удосконалювання СМЯ

Інструменти виявлення резервів удосконалювання СМЯ	Сутність інструменту	Завдання інструменту
Аналіз	Метод наукового дослідження (пізнання) процесів, в основі якого лежить вивчення функціональних підсистем досліджуваної системи	Кількісне визначення ступеня відповідності системи призначенню, установленню взаємозв'язків між показниками якості праці, роботи й продукції, одержуваними за її допомогою
Синтез	Процес створення нової системи шляхом визначення її раціональних або оптимальних властивостей і відповідних видів. Синтез дає базу для формування рекомендацій	Визначення структури системи, виходячи із заданих вимог, а також способів забезпечення цілей її функціонування
Інструменти виявлення резервів удосконалювання СМЯ	Сутність інструменту	Завдання інструменту
Декомпозиція	Метод, за допомогою якого система ділиться на підсистеми або складові частини, і кожна з них функціонує незалежно одна від одної	Виявлення взаємозв'язку елементів даної системи
Моніторинг	Безперервне спостереження за процесами системи	Аналіз процесів системи. Систематизація інформаційних потоків у системі Виявлення проблем у предметній сфері дослідження

Співвідношення між властивостями збереженості й мінливості в СМЯ повинне бути таким, щоб забезпечувалося найбільш ефективно й стійке її функціонування в умовах високої динамічності якісних параметрів продукції. Розвиток СМЯ є іманентним процесом, джерело якого міститься в самій системі, що розвивається. Це діалектичний процес, що припускає дослідження СМЯ через розкриття загальних зв'язків, загальних законів, що керують рухом системи, виявлення внутрішніх і зовнішніх суперечностей, що сприяють переходу системи з однієї якості в іншу [6]. Під процесом розвитку СМЯ харчового підприємства автор розуміє сукупність організаційно-технічних заходів, здійснюваних у межах підприємства й виконуючих роль інтенсифікатора стосовно відповідних підсистем. Кожний із цих заходів впливає на зміну параметрів даної підсистеми СМЯ за допомогою реалізації виявлених резервів її удосконалювання.

Такого роду процес автор у спрощеній формі представляє у вигляді осі, на одному кінці якої перебувають дослідження, на іншому – збут нової якісної продукції, а в середині – розробки й виробництва. У цьому випадку СМЯ функціонує й розвивається як результат двох «тисків» – «тиску» технології й «тиску» ринку. Вивчення свідчить, що проблема резервів удосконалювання СМЯ, що представляє собою самостійний об'єкт вивчення й вирішення, як науковий напрямок недостатньо сформована, дослідженню різних аспектів резервів удосконалювання СМЯ приділяється замало уваги. По суті відсутні економічні праці, в яких здійснюється систематичне й комплексне дослідження таких резервів. Усі роботи з

діагностики доцільно проводити, застосовуючи системний підхід у поєднанні з використанням різноманітних методів дослідження (аналізу, синтезу). На основі сукупності аналізу й синтезу робляться висновки й пропозиції за результатами діагностики, отриманими декількома різними методами. Особливості діагностики полягають у тому, що, з одного боку, вона дозволить виявити резерви й вибрати основні напрямки поглиблених обстежень, визначити заходи щодо вдосконалювання управління й відповідну програму дій. З іншого – можна перевірити висунуту на початковому етапі діагностичну гіпотезу, сформувати думку про наявні проблеми у сфері менеджменту й конкретизувати шляхи їх вирішення з урахуванням особливостей харчового підприємства. Крім цього, на практиці можливий і такий підхід, при якому спочатку організується колективна діагностика у формі навчання керівників підприємства. У ході її фіксуються основні проблеми в системі менеджменту якості. Далі проводиться серія інтерв'ю із працівниками, які тісно пов'язані з виявленими резервами. Це дозволить з найменшими труднощами вибрати респондентів, яких необхідно опитати [6].

На думку автора, перед тим, як ухвалити рішення щодо практичному застосуванні ФВА, необхідно проаналізувати наступні фактори, що впливають на процес і методику реалізації цього методу:

- напрямки проведення ФВА (система управління підприємством (СМЯ), процес СМЯ, якість продукції);
- об'єкт дослідження й його життєвий цикл;
- цілі й завдання проведення методу;

— обсяг фінансування проведення дослідження із застосуванням ФВА;

— кваліфікацію фахівців, які проводять ФВА [5].

Виходячи з даного переліку факторів, організація роботи з ФВА мережі процесів СМЯ повинна передбачати виконання декількох етапів.

1. Побудова функціональних моделей мережі процесів харчового підприємства.

2. Проведення функціонального аналізу й ідентифікація процесів СМЯ.

3. Визначення вартості механізмів і управління для кожного процесу.

4. Визначення вартості окремого процесу СМЯ.

5. Прийняття відповідних рішень.

Варто зазначити, що в нашому випадку застосування ФВА має ряд особливостей:

— по-перше, вартість основного процесу можна визначити з урахуванням попередньої оцінки вартості забезпечувальних процесів і процесів управління;

— по-друге, метод не дає відповіді на питання, як змінювати причинно-наслідкові зв'язки, щоб поліпшити діяльність підприємства, але дає можливість побачити, де ці причинно-наслідкові зв'язки є недостатньо раціональними.

При дослідженні конкретних резервів нами використані наступні різновиди моделі ФВА (табл. 2).

У цілому функціонально-вартісний аналіз включає наступні етапи (табл. 3).

Таблиця 2. Різновиди моделей ФВА [4]

Моделі ФВА	Принцип побудови моделі ФВА
Компонентна	Систематизований перелік матеріальних компонентів об'єкта з вказівкою елементів над системи
Потокова	Графічне відображення характеру зв'язків між компонентами аналізованої системи у процесі їх функціонування
Функціональна	Умовне графічне відображення складу й взаємодії функцій об'єкта
Функціонально-ідеальна	Модель удосконалення об'єкта, позбавленого всіх або частини шкідливих функцій і небажаних ефектів, виявлених на попередніх етапах ФВА (при збереженні або вдосконалюванні корисних функцій)

Таблиця 3. Зміст етапів ФВА [4]

Етап	Зміст етапу
1. Підготовчий	Вибір об'єкта аналізу за певними критеріями. Організаційно-методичне й економічне забезпечення аналітичної роботи
2. Інформаційний	Підбирання необхідної інформації (призначення, техніко-економічні відомості про об'єкт) Вивчення технології створення об'єкта Побудова структурно-елементної моделі-схеми об'єкта. Аналіз вартісної інформації, визначення витрат на виготовлення складових об'єкта Доповнення структурно-елементної моделі-схеми об'єкта й його складових вартісною інформацією Виявлення зон найбільшого зосередження витрат у досліджуваному об'єкті
3. Аналітичний	Вивчення функцій об'єкта й його елементів Класифікація функцій (головна, основна, допоміжна). Побудова функціональної моделі об'єкта. Оцінка значимості функцій елементів об'єкта Оцінка витрат, пов'язаних з виконанням функцій. Побудова функціонально-вартісної діаграми моделі об'єкта Визначення суперечностей між значимістю функцій і їх вартісною оцінкою Формулювання завдань по вдосконалюванню об'єкта для наступних етапів ФВА
4. Творчий	Пошук ідей і варіантів рішень по вдосконалюванню об'єкта Підготовка матеріалів для оцінки отриманих результатів
5. Дослідницький	Оцінка, обговорення й відбирання раціональних варіантів спільно з фахівцями функціональних служб Вартісна оцінка варіантів рішень відповідно до обраних на даному етапі критеріїв Оцінка пропозицій
6. Рекомендаційний	Підготовка рекомендацій з розвитку об'єкта Розгляд пропозицій відповідними службами підприємства. Складання плану-графіка впровадження рекомендацій Передача затверджених рішень відповідним службам
7. Етап упровадження	Затвердження керівництвом плану-графіка впровадження. Розроблення й складання відповідної документації про впровадження Упровадження отриманих результатів Оцінка отриманих результатів

Даний метод використовувався автором при виявленні резервів по окремих процесах, що входять до СМЯ ряду харчових підприємств.

Так при проведенні подібного дослідження на ЗАТ «Одесавинпром» всі дані оцінювалися автором на основі консультацій з фахівцями різних відділів.

При цьому, бралася до уваги специфіка бухгалтерського й інших видів фінансового обліку витрат на різних стадіях технологічного процесу виробництва. Специфіка бухгалтерського обліку тут полягає в тому, що на заводі не здійснюються розрахунки витрат на проведення окремих технологічних операцій, а деякі види витрат, наприклад, основна й додаткова заробітна плата, паливно-енергетичні витрати й ін., розраховуються тільки на процес виготовлення виробу в цілому.

До того ж ЗАТ «Одесавинпром» не здійснює розробок продукції, що є об'єктом дослідження.

Розроблення продукції (розрахунок її основних характеристик, визначення матеріалів, необхідних для її виготовлення, норм їх витрати, технології їх виробництва, а також функціональної значимості кожного компонента виробу у функціональній значимості виробу в цілому й ін.) здійснюється в проектних установах, географічно значно віддалених від ЗАТ «Одесавинпром». Така географічна розбіжність місця проведення дослідження й місця розроблення продукції робить украй

складним збирання інформації про функціональну значимість кожної окремої складової у виробі в цілому. Ускладнене й збирання інформації, необхідної для проведення дослідження продукції на етапах створення структурно-функціональної моделі виробу, що відбиває значимість функцій кожного компонента, що беруть участь у виробництві виробу, стосовно загальної функції виробу в цілому.

Висновки

Відмінність методики проведення даного дослідження від методик досліджень, описаних у літературі, зумовлена факторами, що характеризують безпосередньо об'єкт дослідження:

1) вироблена заводом продукція перебуває на стадії виробництва, випуску й збуту, а не на стадії розроблення (у більшості джерел основними об'єктами досліджень із застосуванням ФВА є виробу, що перебувають на стадії розроблення);

2) загальноприйнята методика проведення ФВА припускає поділ функцій, виконуваних компонентами, що беруть участь у виробництві виробу, на основні, допоміжні, непотрібні й шкідливі.

У результаті застосування функціонально-вартісного аналізу розроблені рекомендації, спрямовані на реалізацію конкретних резервів розвитку відповідної підсистеми заводської СМЯ.

Список літератури:

1. Данченко О.Б. Врахування ризиків в процесі проведення функціонально-вартісного аналізу / О.Б. Данченко, О.М. Донець, Д.І. Бедрій // Вісник Черкаського державного технологічного університету. – 2010. – № 2. – С. 60-63.
2. Ивлев В.А. Что такое функционально- стоимостной анализ процессов и систем / В.А. Ивлев, Т.В. Попова // Сборник «TQM-XXI. Проблемы, опыт, перспективы». – 2000. – Вып. 4. – С. 169-188.
3. Применение функционально-стоимостного анализа в решении управленческих задач: учебное пособие / под ред. В.В. Рыжовой. М.: ИНФРА-М, 2011.
4. Гордашникова О.Ю. Функционально-стоимостной анализ качества продукции и управления маркетингом на предприятии. – М.: Издательство «Альфа-Пресс». 2006. – 88 с.
5. Кондраков Н.П. Бухгалтерский управленческий учет: учеб. пособие/ Н.П. Кондраков, М.А. Иванова. – М.: ИНФРА-М, 2005.
6. Черновська К.О., Єфіменко Н.К. Пошук резервів вдосконалення системи управління якістю на машинобудівних підприємствах / К.О. Черновська, Н.К. Єфіменко // Інформаційно-управляючі системи. – 2013. – С. 145-149.

Надано до редакції 07.05.2015

Панченко Марія Олександрівна / Mariia O. Panchenko
mary1@ukr.net

Бровкова Олена Гергіївна / Olena G. Brovkova
beobachter@i.ua

Посилання на статтю / Reference a Journal Article:

Використання функціонально-вартісного аналізу в системі менеджменту якості. [Електронний ресурс] / М. О. Панченко, О. Г. Бровкова // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2015. – № 4 (20). – С. 96-100. – Режим доступу до журн.: <http://economics.opu.ua/files/archive/2015/n4.html>