

УДК 658.56:657

Ірина Тимрієнко

Вінницький фінансово-економічний університет

## ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЗБОРУ І АНАЛІЗУ ВИТРАТ НА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ: ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

*Анотація.* Запропоновано алгоритм формування економічної моделі процесу під назвою «Облік і аналіз витрат на якість продукції» на переробних підприємствах молочної промисловості та рекомендації щодо визначення показників його ефективності.

*Ключові слова:* витрати на якість продукції, економічний аналіз витрат на якість, стандарти якості, процесний підхід, показники ефективності.

Ирина Тимриенко

## ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ СБОРА И АНАЛИЗА ЗАТРАТ НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

*Аннотация.* Представлен алгоритм формирования экономической модели процесса под названием «Учёт и анализ затрат на качество продукции» на перерабатывающих предприятиях молочной промышленности и рекомендации по определению показателей его эффективности.

*Ключевые слова:* затраты на качество продукции, экономический анализ затрат на качество, стандарты качества, процессный подход, показатели эффективности.

Iryna Tymriyenko

## INTRODUCTION OF SYSTEM OF COLLECTION AND BREAK-DOWN OF EXPENSES ON QUALITY OF PRODUCTS OF PROCESSING ENTERPRISES: DETERMINATION OF ECONOMIC EFFICIENCY

*Abstract.* Article the algorithm of forming of economic model of process under the name is «Account and break-down of expenses on quality of products» on the processing enterprises of milk industry and recommendation on determination of indexes of his efficiency.

*Keywords:* expenses on quality of products, economic break-down of expenses on quality, standards of quality, protsesssniy approach, indexes of efficiency.

**Постановка проблеми.** На основі узагальнення інформації про витрати на якість продукції здійснюють їх економічний аналіз, що є невід'ємною частиною фінансової стратегії підприємства у забезпеченні якості. Для підприємств молокопереробної галузі, які прагнуть отримати конкурентні переваги, методи управління, базовані на економічному аналізі витрат на якість продукції, мають величезне значення. Технологія застосування цих методів, звичайно, змінюється. Економічний аналіз витрат на якість продукції не є відокремленим від загальної аналітичної роботи. Нині він дедалі більше асоціюється з різними способами вдосконалення діяльності та реалізації стратегічних цілей організацій.

Усе частіше до економічного аналізу витрат на якість звертаються як до засобу підтримки і провадження в організації стандартів ISO серії 9000:2000.

Економічний аналіз витрат на якість продукції є самостійним тематичним аналізом і спирається на систему узагальнюючих показників, що характеризують кінцеві результати діяльності підприємств стосовно поліпшення якості продукції.

Результати економічного аналізу витрат на якість продукції є основою для розв'язання проблем менеджменту якості. Це пояснюється тим, що в сучасних умовах жорсткої конкуренції будь-яке рішення в області якості має бути економічно обґрунтованим. Система менеджменту якості, в якій нема економічних механізмів забезпечення і поліпшення якості продукції, не може бути ефективною, оскільки світова практика переконливо свідчить, що тільки організаційними заходами забезпечити конкурентоспроможність продукції неможливо.

Ефективне управління витратами щодо підвищення якості продукції потребує повного і достовірного забезпечення його економічною інформацією. Разом з тим на вітчизняних підприємствах спостерігається не тільки недостатність, але і недостовірність, неузгодженість такої інформації.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Вагомий внесок у розроблення теоретичних і прикладних проблем економічного аналізу витрат на якість продукції зробили такі українські й російські науковці: Л. М. Бадалов, Б. І. Герасимов, А. В. Глічов, К. М. Рахлін, Л. Є. Скріпко, Ю. С. Цал-Цалко, А. Д. Шермет, Я. Б. Шор та ін.

**Нерозв'язані раніше частини загальної проблеми.** Однією з головних цілей розроблення і впровадження бухгалтерського обліку та економічного аналізу витрат на якість продукції для будь-якого підприємства є отримання конкретного економічного результату або ефекту. Не зважаючи на те, що стандарти ISO серії 9000:2000 декларували обов'язковість діяльності з визначення та підвищення результативності й ефективності процесів і системи менеджменту якості (СМЯ) в цілому, а також діяльності щодо збору й економічного аналізу відповідної інформації, її практична реалізація достатньо складна і трудомістка. Результативність визначається стандартами ISO 9000:2000 як ступінь реалізації запланованої діяльності та досягнення запланованих результатів. Окрім того, пояснюється, що результативністю може вважати приведення у виконання, досягнення (ступінь закінченості дії), виконання, проведення (ступінь виконання) команди, обов'язків, призначення (цілі), обіцянки. Ефективність, згідно із стандартом ISO 9000:2000, – співвідношення досягнутих результатів і використаних ресурсів. Це практично відповідає визначенню, яке дає сучасний економічний словник: «Ефективність – відносний ефект (результативність) процесу, що визначається як відношення ефекту (результату) до витрат, що зумовили (що забезпечили) його отримання» [2, с. 422]. Виходячи з визначення ефективності, встановити цей показник без використання показників витрат на якість продукції і вартості процесу не можливо. При цьому не можна обмежитися найпростішим способом бухгалтерського обліку та економічного аналізу витрат від невідповідностей (збитків). Таким чином, необхідно розв'язати дилему: для того, щоб оцінити ефективність впровадження обліково-аналітичної системи збору й економічного аналізу інформації про витрати на якість продукції, треба встановити критерії економічної результативності (визначеної в грошовому виразі) та ефективності й розрахувати вартість якості процесу (у т. ч. повні витрати на якість). Однозначних же критеріїв ефективності та результативності нема, а вартість процесу, як правило, невідома. Очевидно, саме через складність і неоднозначність рішення подібних проблем практична реалізація економічних аспектів упровадження даної системи для багатьох організацій недоступна.

**Виклад основного матеріалу.** Запровадження системи збору й економічного аналізу витрат на якість продукції характерне певним економічним ефектом унаслідок зміни величин конкретних статей витрат. Для розрахунку такого ефекту можна використовувати розроблені автором статті оціночні критерії: коефіцієнт ефективності корисних витрат на якість

продукції; питомий коефіцієнт зміни загальних витрат на якість продукції, коефіцієнт рентабельності витрат на якість продукції.

1. Ефективність корисних витрат на якість продукції (витрат на відповідність, корисних, керованих) розраховується за формулою, алгоритм якої наступний:

$$E = \frac{B1 - B2}{KB2 - KB1}, \quad (1)$$

де  $E$  – коефіцієнт ефективності корисних витрат;  $B1$  – втрати до розрахунку собівартості продукції з урахуванням витрат на якість,  $B2$  – втрати після проведення даного заходу;  $KB1$  – корисні витрати (витрати на відповідність) до проведення заходу,  $KB2$  – корисні витрати (витрати на відповідність) після проведення заходу.

Даний показник характеризує факт того, що зростання витрат на відповідність має приводити до зниження втрат від дефектів продукції. Якщо даний показник перевищує значення 1, то здійснені заходи, які привели до зростання корисних витрат, можна вважати обґрунтованими.

2. Питомий коефіцієнт зміни загальних витрат на якість продукції:

$$K = \frac{BЯ1 - BЯ2}{BЯ1}, \quad (2)$$

де  $K$  – коефіцієнт зміни загальних витрат на якість продукції;  $BЯ1$  – загальні витрати на підтвердження і поліпшення якості продукції до проведення заходу,  $BЯ2$  – загальні витрати на підтвердження та поліпшення якості продукції після проведення заходу.

Даний показник відображає загальну зміну витрат на якість продукції, тобто їх динаміку порівняно з минулим періодом. Позитивною тенденцією є зниження даних загальних витрат.

3. Коефіцієнт рентабельності витрат на якість продукції розраховують:

$$P = \frac{B1 - B2}{KB2}, \quad (3)$$

де  $P$  – рентабельність витрат на якість продукції;  $KB2$  – корисні витрати (витрати на відповідність) після проведення заходу,  $B1$  – втрати до проведення заходу,  $B2$  – втрати після проведення заходу.

В основу розрахунку даного показника покладена концепція, орієнтована не на продукцію, а на забезпечення якості та оцінку її результатів. Тому розрахунки витрат на забезпечення якості полягають у визначенні вартості робіт, мета яких – зменшення загальних витрат шляхом збільшення вартості заходів щодо попередження невідповідностей і дефектів. Економічну ж ефективність оцінюють шляхом порівняння втрат із витратами, а не з доходами. Дана концепція є основою японського підходу, перевага якого у тому, що він відповідає на запитання, чим відрізняється собівартість продукції від витрат на якість, яку частку в собівартості займають витрати на якість. Тому багато економістів називають даний підхід управлінським. Проте концепцію японських фахівців згодом практично не використовували європейські і американські вчені. Це можна пояснити тим, що в публікаціях японських фахівців із даного питання згадувані лише загальні принципи економічного аналізу витрат на якість, а конкретних методик з практичної реалізації цього підходу не було.

У даному розрахунку величина зниження загальних втрат є прибутком підприємства, відношення якого до витрат на відповідність у досліджуваному періоді характеризує рентабельність витрат.

У роботі наведений розрахунок даних показників для ТОВ «Крижопільський сироробний завод» у 2010 р., значення яких подані в таблиці 1. У 2010 р. результатом упровадження процесу бухгалтерського обліку й економічного аналізу витрат на якість продукції стала позитивна динаміка показників ефективності витрат, що характерна даними, наведеними в таблиці 1.

Зростання витрат на відповідність (корисних) відзначено 1,2-х кратним зниженням витрат від недосконалої якості. Разом з тим коефіцієнт зміни загальних витрат на якість характеризує їх 0,7 % зниження порівняно з минулим періодом.

Таблиця 1

**Показники оцінки ефективності витрат на якість продукції для ТОВ  
«Крижопільський сироробний завод»**

Показники ефективності витрат на якість продукції	Грудень 2010 р.	Характеристика показників
1. Коефіцієнт ефективності корисних витрат на якість продукції	1,236	Коефіцієнт характеризує факт того, що зростання витрат відзначено зниженням питомих витрат на одиницю виготовленої продукції. Тобто, втрати знизилися в 1,2 раза більше, ніж вирости витрати
2. Коефіцієнт зміни загальних витрат на якість продукції	0,0073	Коефіцієнт характеризує зниження загальних питомих витрат на якість на 0,73% порівняно з попереднім періодом
3. Коефіцієнт рентабельності витрат на якість продукції	0,0386	У даному розрахунку величина зниження загальних витрат є прибутком підприємства, відношення якого до витрат на відповідність у досліджуваному періоді характеризує рентабельність витрат.

Окрім того, розрахунок калькуляції собівартості продукції з урахуванням витрат на якість дав змогу знизити середню собівартість 1 т продукції на 9,9 грн., або на 0,04 %, що може сприяти обґрунтованому встановленню цін та збільшенню прибутку від реалізації.

Проаналізовані дані свідчать, що підприємство має значний потенціал для подальшого розвитку економічного аналізу витрат на якість продукції, що дозволить виявити реальну величину даних витрат, прослідкувати їх динаміку, розробити заходи в частині збільшення витрат на попередження появи дефектів, підтвердження і поліпшення якості тощо.

Спробуємо також дослідити можливість оцінювання результативності та ефективності, використовуючи при цьому вартості процесу і витрат на якість.

Як відомо, економічна модель може бути створена для будь-якого процесу на підприємстві. Її можна використовувати для ідентифікації і моніторингу витрат на процес стосовно окремих аспектів діяльності підприємства. Після того, як визначений склад процесів, необхідно виділити основні характеристики кожного процесу.

Відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000:2000 будь-який процес має бути представлений так, щоб були враховані й однозначно встановлені характеристики, необхідні для належного його функціонування, моніторингу та оцінювання. В контексті економічної моделі необхідно визначити наступні характеристики: мета процесу, його ресурси, результати, показники результативності й ефективності. Це не значить, що решта характеристик не важлива і їх не треба визначати - просто ці показники використовують для інших цілей і будуть у даному випадку не такі значущі.

Розглянемо обрані характеристики. Мета процесу визначає його необхідний (бажаний, можливий) результат. Мета процесу відповідає на питання: чого буде досягнуто за належного ведення даного процесу? Ресурси процесу - фінансові, технологічні, трудові й інформаційні засоби, за допомогою яких входи перетворюються у виходи [3]. Результат процесу напряму залежить від його мети. Показники результативності процесу, як уже було

зазначено, характеризують ступінь досягнення мети процесу і запланованих результатів. Показники ефективності відображають, наскільки оптимізовані ресурси (мінімізовані на одиницю корисного результату) та усунені втрати для досягнення необхідного результату. При цьому для оцінювання ефективності процесу необхідно, щоб при оцінці результативності використовували показники, що характеризують економічну результативність (вимірювану в грошовому виразі).

Найбільші труднощі викликає визначення показників результативності та ефективності процесів. Ці показники для кожного процесу встановлюють, урахувавши визначення і мету процесу. Оскільки результативність характеризує ступінь досягнення мети процесу і запланованих результатів показник результативності закладений у мету процесу.

Після того, як визначені характеристики процесів і побудована процесна модель, необхідно ідентифікувати і класифікувати витрати на процес.

Згідно з британським стандартом BS 6143:1992 Керівництво по економіці якості. Ч. 1 Модель витрат на процес [1, с. 12], витрати на процес складаються з витрат на відповідність процесу і витрат унаслідок невідповідності й формують повну вартість процесу. Витрати на відповідність (cost conformance) – витрати, необхідні для виконання всіх встановлених і пропонуваніх потреб замовників (споживачів) за відсутності недоліків (відмов) у процесі. Витрати внаслідок невідповідності (cost nonconformance) – вартість витраченого часу, матеріалів, ресурсів, пов'язаних із процесом надходження, виробництва, відвантаження і виправлення незадовільної продукції та послуг. Іншими словами, витрати на відповідність процесу – це витрати на виконання процесу найефективнішим способом, а витрати на невідповідність – повна сума збитків, викликаних невиконанням вимог процесу, в т.ч. упущені можливості й вигоди.

Витрати на відповідність – це витрати на функціонування процесів відповідно до заданих вимог стовідсотково ефективним способом (BS 6143:1992. Ч. 1) [1, с. 14]. Це припускає, що ефективним можна вважати процес, результат якого при виконанні всіх встановлених вимог не може бути досягнутий за нижчих витратах. Отже, витрати внаслідок невідповідності – це витрати через неефективність процесу, тобто надмірні витрати людських ресурсів, матеріалів, збільшення часу роботи устаткування, що виникає внаслідок невідповідностей процесу (допущених помилок, переробок, упущених вигод та інших втрат). Витрати, що виникають понад витрати на процес, ефективність якого максимальна, є витратами внаслідок невідповідності процесу. Вдосконалення процесу призведе до підвищення його ефективності, а значить, до зміни співвідношення витрати на відповідність – збитки унаслідок невідповідності. За такого трактування вартості процесу всі витрати, їхні складові класифікуватимуть за принципом корисності [4, с. 55].

Наступними етапами застосування економічної моделі процесу будуть одночасний моніторинг і економічний аналіз витрат на процес, його результативність та ефективність із метою визначення можливостей поліпшення. При виявленні такої можливості необхідно провести економічний аналіз упровадження поліпшення процесу з погляду його доцільності. Можливості поліпшень безмежні, але скільки коштуватимуть ці поліпшення, і чи не призведе чергове поліпшення до підвищення вартості процесу або інших процесів у ланцюжку процесної моделі?

З одного боку, принцип постійного поліпшення є фундаментальним принципом, і, згідно зі стандартом ISO 9000:2000, постійне поліпшення діяльності організації в цілому слід розглядати як її незмінну мету [5]. З другого боку, згідно з цим самим стандартом, під поліпшенням якості слід розуміти поліпшення результативності, ефективності або слідкування, а при збільшенні вартості процесу ефективність може знижуватися. Тому етап оцінювання економічної доцільності поліпшень є одним із найважливіших.

Розглянемо застосування економічної моделі процесу на конкретному прикладі – процесі «Облік і економічний аналіз витрат на якість продукції».

Мета процесу – забезпечення впевненості в тому, що дана модель відповідає встановленим вимогам, ефективно впроваджена і підтримується в робочому стані. Види

діяльності, що створюють процес: розроблення системи (складання програми і планів впровадження), збір та економічний аналіз інформації про витрати на якість продукції, реєстрація результатів, контроль результатів (дотримання термінів, правильності проведення, виконання корегуючих і застережливих дій), економічний аналіз та оцінювання результатів процесу. Таким чином, результатами процесу будуть: по-перше, виконання всіх видів діяльності, що становлять процес; по-друге, досягнення мети – одержання конкретних даних про величину витрат на якість та їх подальший економічний аналіз із метою прийняття управлінських рішень у галузі якості.

Стосовно показників ефективності, то це, як уже було зазначено, – відносний ефект процесу, що визначають як відношення ефекту (економічного результату) до витрат, котрі зумовили (забезпечили) його отримання. Отже, для того, щоб визначити ефективність процесу, необхідно знати вартість процесу (повні витрати на процес) і прибуток організації, одержаний у результаті функціонування процесу. Для даного прикладу вартість процесу складатиметься з наступних витрат (табл. 2)

Таблиця 2

**Розрахунок річної ефективності впровадження процесу «Облік і аналіз витрат на якість продукції» для ТОВ «Крижопільський сироробний завод» у 2010 р.**

№	Показники	Значення, грн.
1	2	3
1	Заробітна плата бухгалтера, який виконує функції оформлення первинних документів відповідно до вимог забезпечення бухгалтерського обліку та економічного аналізу витрат на якість продукції (40% ставки)	8400,00
2	Відрахування на соціальні заходи (ряд. 1 *38%)	3192,00
3	Заробітна плата бухгалтера (доплата) за додатковий обсяг робіт щодо занесення даних первинних документів у вигляді записів на рахунки управлінського обліку (щомісячно)	960,00
4	Відрахування на соціальні заходи (ряд. 3 *38%)	364,80
5	Заробітна плата (доплата) керівника служби контролю якості або керівника процесу (щомісячно) за контроль над виконанням процедур та підготовку управлінської звітності про витрати на якість продукції	1200,00
6	Відрахування на соціальні заходи (ряд. 5 *38%)	456,00
7	Одноразова оплата програмістові за підготовку комп'ютерних форм документів, необхідних для роботи та внесення змін у програмний процес опрацювання інформації	800,00
8	Відрахування на соціальні заходи (ряд. 7 *38%)	304,00
9	Заробітна плата програміста (доплата) за додатковий обсяг робіт щодо обслуговування системи збору та економічного аналізу інформації про витрати на якість продукції (щомісячно)	600,00
10	Відрахування на соціальні заходи (ряд. 9 *38%)	228,00
11	Навчання і перепідготовка кадрів ( умовно)	200,00
12	Друк документів (умовно)	50,00
13	Інформування персоналу про результати впровадження (умовно)	50,00
14	Разом усіх витрат на впровадження (сума ряд. з 1 по 13)	16804,80
15	Обсяг випуску продукції за рік, т	2500,00
16	Зниження витрат у розрахунку на 1 т	9,90
17	Загальне зниження витрат за рік ( ряд 15*ряд 16)	24750,00
18	Річний економічний ефект (ряд 17/ряд 14)	1,47

Економічним результатом діяльності щодо впровадження системи збору та економічного аналізу інформації про витрати на якість продукції буде сумарна вигода від поліпшення процесів і додатковий одержаний прибуток від того, що невідповідності процесу усунені в результаті впровадження даної системи. Відношення результату до витрат і буде показником ефективності процесу. При цьому, чим більшим буде значення показника ефективності, тим краще (ефективно) функціонує процес (критичне значення показника ефективності дорівнюватиме одиниці, за ефективності менше одиниці процес неефективний).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Як видно з наведеного прикладу, сформулювати показники результативності та ефективності не так складно. Найбільші складнощі викликає визначення чисельних значень показників результативності й ефективності процесу. Ці складнощі обумовлені тим, що на підставі даних бухгалтерського обліку не для всіх процесів можна визначити вартість, особливо, коли з'являються оцінні статті витрат, наприклад, упущена вигода або витрати на інформаційне забезпечення. Але й це завдання – визначення вартості процесу – не є принципово нездійсненним і може бути одним із напрямків подальших досліджень у галузі якості продукції.

**Використана література:**

1. Британский стандарт BS 6143:1992 Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс / BS 6143: 1992 Guide to the economics of quality. Part 1. Process cost model / М.: НТК Трек. – 2001. – 28 с.
2. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцев. – 2-е изд., испр.– М.: ИНФРА-М, 1999. – 479 с.
3. Рахлин К. М. Сущность и содержание процессного подхода / К. М. Рахлин // Стандарты и качество. – 2001. – № 1. – С. 45 - 47.
4. Скрипко Л. Е. Экономические аспекты системы менеджмента качества: Учебное пособие / Скрипко Л. Е.– СПб.: «Конфлак», 2004. – 70 с.
5. Стандарт ИСО 9000:2000 «Система менеджмента качества. Основные принципы и словарь» [Электронный ресурс] / Режим доступа <http://www.sioqa.ru>.– Заголовок з екрану.
6. Фейгенбаум А. Контроль качества продукции (Total quality control): Сокр. пер. с англ. / Авт. предисл. научн. ред. А.В. Гличев. – М.: Экономика, 1986. – 471 с.

*Статтю отримано 20 вересня 2011 року*

*Рекомендовано засіданням кафедри обліку і аудиту Вінницького фінансово-економічного університету*