

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТРЕБИ ФІНАНСУВАННЯ СИСТЕМ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© Шуляр Н.В., 2010

Висвітлено актуальність питань диференціювання витрат на якість залежно від сорту, гатунку або класу продукції. Запропоновано методичні підходи до виділення у асортименті продукції підприємств певних класів продукції. Розглянуто питання мінімізації витрат на якість без зниження рівня якості продукції підприємства, рівня, який очікують споживачі. Визначено перспективи подальших досліджень у напрямі вивчення еластичності попиту від якості продукції за певними видами продукції підприємств, а також причини динаміки витрат на якість залежно від класу продукції.

**Ключові слова:** фінансування систем якості, якість продукції, витрати на якість, класи продукції.

The results of statistical survey and the results of expert evaluation of quality costs at three enterprises are presented. The reasons of cost dynamism for quality depending on product class are determined. Issues of quality cost optimization without harm to product quality level are reviewed. Actuality of issues of quality cost differentiation depending on product type and class. Practical approaches to determining classes in product range are proposed. The reasons are formulated in the capacity of factors that were estimated by experts. The perspectives of future research about dependence of consumer demand on product quality.

**Keywords:** financing of quality systems, quality cost, cost optimization, product class.

### Постановка проблеми

Як свідчить практика, витрати на якість можуть істотно вплинути на конкурентоспроможність продукції підприємства. Диференціювання таких витрат залежно від класу продукції може відчутно позитивно вплинути на ціну, а також на якість продукції. На підставі оцінювання наукових досліджень у цій царині пропонується приділити увагу питанням фінансування систем якості машинобудівного підприємства, виконати соціологічне дослідження впливу таких витрат на показники конкурентоспроможності продукції підприємства. В практиці відомі приклади, коли споживачі не потребують, не вимагають або ж не очікують від продукції певних характеристик, а від виробника дотримання певних норм, особливо коли це істотно впливає на вартість такої продукції та ціну. Отримана інформація про витрати на систему якості та витрати у системі якості, а також дані про їх “економічний баланс” згідно з рекомендаціями ISO стають особливо актуальними при визначенні економічної доцільності випуску продукції різного сорту, гатунку або класу. Тобто свідомий, чіткий поділ продукції на певні групи або класи, а також грамотне її позиціонування стосовно груп споживачів відносно їх вимогливості може забезпечити позитивні результати для збуту, а відтак – збільшення обсягів виробничо-господарської діяльності підприємства, ринкової частки тощо.

### Аналіз останніх досліджень та публікацій

Огляд найновіших літературних джерел, нормативних документів свідчить про існування можливостей швидкого пошуку необхідної інформації для потреб моніторингу витрат та фінансування систем якості [1, 2]. Як свідчать опрацьовані літературні джерела, зі зміною рівня

якості на підприємстві слід очікувати зміни у величинах цих витрат. Однак характер цих змін можна спрогнозувати не лише на основі суто теоретичного або методологічного аналізу, але й на основі статистичних підходів.

Знаходимо таке пояснення відображених взаємозв'язків [2]. Наявність великої частки браку у виробництві може свідчити (бути наслідком) про неналежний рівень запобіжних заходів на підприємстві щодо забезпечення якості. До таких заходів, як правило, належать навчання персоналу, належна увага до контролювання поставок, проектування та структуризація процесів тощо.

Зменшення кількості браку можливе, зокрема, за рахунок досягнення певного рівня якості процесів, наприклад, завдяки належному фінансуванню запобіжних заходів та системи якості загалом. Проте, з іншого боку, витрати на контролювання якості та усунення браку будуть при цьому зменшуватися. Точка "економічної рівноваги" фактично означає таке співвідношення обсягу витрат на якість та рівня якості загалом, за якого загальні витрати на якість є найменшими та не зростають у наступному інтервалі динаміки рівня якості.

Побудова таких графіків для кожного класу продукції дасть змогу сформулювати точніший прогноз рівня економічної ефективності витрат на систему якості та витрат у системі якості. Адже "точка рівноваги" може зміщуватися від вищого до нижчого класу продукції у бік вищого рівня якості продукції.

Термін "класи продукції" вибраний тому, що, наприклад, термін "сорт або ґатунок" зовсім не відповідає змісту поняття, за яким зроблений поділ продукції у перспективі. Окрім цього, не слід плутати це поняття, поняття класу, з поняттям класів промислової продукції [1, с.225]. У практиці міжнародної торгівлі існують розроблені на міжнародному рівні рекомендації СЕК ООН FFV-52 щодо збуту і контролю товарної якості, які дають змогу розрізняти за загальновизнаними критеріями певні сорти продукції [4].

### Цілі статті

Метою статті є дослідити питання взаємозв'язку класів продукції машинобудівних підприємств з витратами на систему забезпечення якості їх продукції з метою формування певних пріоритетів фінансування систем забезпечення якості машинобудівних підприємств. Потребує дослідження питання можливості класифікування продукції залежно від вимог щодо її якості.

### Виклад основного матеріалу

Конкуренція між українськими машинобудівними підприємствами сьогодні особливо жорстка. Окремі виробники конкурують за ринки замовлень великих виробників продукції. Дослідження здійснено на основі вивчення практики управління системами якості машинобудівного підприємства Львівщини. Головна мета – аналізування витрат на якість стосовно певних груп або класів продукції, не полягає у визначенні свідомих допустимих прогалин у роботі системи якості, які дадуть змогу знизити витрати і ціну на нижчі сорти або класи товарів. Мета такого аналізування – це пошук варіантів економії коштів на тих напрямках роботи системи якості, які, як свідчать об'єктивні дані, не приводять до позитивних зрушень у динаміці збуту продукції певного типу (класу). Зменшення або ж усунення таких витрат може зумовити зменшення собівартості, покращання цінової конкурентоспроможності продукції, а також поліпшення фінансового стану підприємства при зменшенні операційних витрат, які впливають на прибуток.

Під витратами на систему якості розумітимемо витрати на запобіжні заходи та контролювання якості. Під витратами у системі якості – внутрішні та зовнішні стосовно підприємства витрати (втррати) від виявлених невідповідностей у продукції та послугах.

Дослідження питання взаємозв'язку витрат на якість і класу продукції було розділено на *два етапи*.

На *першому етапі* було сформовано вибірки даних за витратами на якість за типами (класами) продукції трьох підприємств. Підприємства були вибрані за критерієм належності до одного концерну, з різними видами діяльності (машинобудування та приладобудування). Вибір

підприємств для цього аналізування аргументується тим фактом, що отримання інформації про витрати на систему якості та у системі якості має складний механізм та потребує значних витрат часу. Тому для оптимальності з погляду методики збирання інформації було вибрано групу підприємств, які мають однакові підходи та аналітично-облікову політику у складанні консолідованої звітності. Окрім цього, інформація з трьох підприємств різних галузей промисловості може дати об'єктивніше співвідношення витрат на якість у системі машинобудування та приладобудування загалом.

*Другий етап* полягав у формуванні переліку можливих причин впливу випуску різних класів продукції на витрати на якість та опитуванні групи керівників підприємств щодо можливого впливу цих факторів на стан справ на підприємствах.

На **першому етапі** дослідження виникла проблема ранжування продукції на певні класи, адже підприємства продукують різноманітну продукцію і визначити універсальний чинник для зарахування тієї чи іншої продукції до класів виявилось складним завданням. Вибраний для дослідження тип продукції, який поділяється на сорти, виробники не виробляють. Тому запропоновано діяти дещо складнішим методом. Групі керівників підприємств у складі 10 осіб (по три з двох і чотири з одного підприємства) була роздана анкета, яка дала змогу розділити усю продукцію трьох підприємств на 4 класи (табл.1). Серед факторів зарахування продукції до певного класу запропоновано врахувати такі, висока оцінка експертами в балах яких означає належність продукції до вищого класу:

– новизна на ринку – при появі на ринку вперше або появі продукції на нових ринках, вимоги щодо її якості значно вищі з боку споживачів;

– динаміка попиту на внутрішньому та на зовнішніх ринках – продукція з позитивною динамікою попиту потребує позитивних зрушень та незмінно високого рівня якості;

– конкуренція серед виробників – висока конкуренція на ринку передбачає високу конкуренцію, передусім, у якості продукції;

– еластичність попиту від якості продукції – найбільш складний і комплексний показник, який найкраще мав би визначатися статистичним методом. Головною проблемою математичного визначення певної величини еластичності є малі ряди динаміки попиту і рівня якості на проаналізованих в ході дослідження підприємствах. Однак у перспективі виділені класи можуть полегшити формування репрезентативніших вибірок для побудови ліній еластичності і розрахунку коефіцієнтів еластичності;

– вимоги споживачів щодо якості поставок – комплексний фактор, який оцінюється на основі практики роботи підприємства з постійними споживачами та окремими видами продукції. Велика кількість претензій та рекламацій від споживачів, з одного боку, може свідчити, найвірогідніше, про низьку якість продукції, ніж про певну активність споживачів, які готові відстоювати свої права на якісну продукцію. Однак, за інших рівних умов – однакового рівня якості різних видів продукції, такий фактор свідчить про рівень вимогливості певних споживачів щодо певних класів продукції.

Таблиця 1

**Приклад таблиці опитування для присвоєння продукції певного класу (градація балів від 0 до 10)**

Види продукції	Оцінка факторів для ранжування продукції на класи, бали					
	Новизна на ринку	Динаміка попиту на внутрішньому ринку	Динаміка попиту на зовнішніх ринках	Конкуренція серед виробників	Еластичність попиту від якості продукції	Вимоги споживачів щодо якості поставок
1	8	7	5	7	6	7
2	9	7	8	6	5	7
3	8	6	4	10	9	8

Кожному виду продукції опитані респонденти присвоювали певні бали і в результаті було отримано чотири класи продукції кожного з підприємств. До кожного з класів зараховано продукцію, яка отримала послідовно по 25 % проранжованого ряду балів по кожному з респондентів (з двох підприємств – по 3 респонденти, і з одного підприємства – 4 особи). Розраховані коефіцієнти конкордації відповідей від опитаних респондентів становлять 0,6; 0,66; 0,71, що свідчить про досить надійний рівень експертних думок. Продукцію заздалегідь було вибрано таку, за якою можна прослідкувати певні фінансові та матеріальні витрати у системі якості підприємства.

Наступним кроком першого етапу дослідження було визначення витрат на систему якості та витрат у системі якості щодо кожного виду продукції.

Форма для збирання та опрацювання інформації мала такий вигляд (табл. 2). Перелік показників у табл. 2 відповідає “Національним положенням (стандартам) бухгалтерського обліку”, зокрема стандарту № 16 “Витрати” [3]. Складність збирання такого роду інформації полягає у практично відсутності, як показала практика, такої детальної статистики на підприємствах для такого дослідження. З метою отримання даних слід було впровадити елементи контролінгу системи якості, розробити відповідну форму звітності структурних підрозділів, які беруть активну участь у роботі системи якості.

За результатами оцінювання витрат отримано результати, наведені у табл. 3, де дані подано для зручності у декількох відносних значеннях: а) відносно повної собівартості продукції, б) відносно частки витрат у обороті відповідного класу продукції.

Таблиця 2

**Форма для збирання та опрацювання інформації щодо витрат на якість за видом продукції\*  
(на основі даних одного з підприємств, яке досліджувалося)**

№	Витрати виробничої та операційної діяльності підприємства	Витрати на систему якості, тис. грн.			
		Витрати на запобіжні заходи щодо якості	Витрати на контролювання якості	Внутрішні втрати від продукції з невідповідностями	Зовнішні втрати від продукції з невідповідностями
	Виробнича собівартість продукції (робіт, послуг):				
1	- прямі матеріальні витрати	62,40	52,00	49,92	43,68
2	- прямі витрати на оплату праці	31,20	26,00	24,96	21,84
3	- інші прямі витрати	15,60	13,00	12,48	10,92
4	- змінні загальновиробничі витрати	15,60	13,00	12,48	10,92
5	- постійні розподілені загальновиробничі витрати	31,20	26,00	24,96	21,84
	Разом виробнича собівартість	156,00	130,00	124,80	109,20
	Витрати, пов'язані з операційною діяльністю:				
6	- адміністративні витрати	67,20	24,00	4,80	0,00
7	- витрати на збут	44,80	16,00	3,20	0,00
8	- інші операційні витрати	112,00	40,00	8,00	0,00
	Разом операційна діяльність	224,00	80,00	16,00	0,00
	Загальний обсяг товарообороту	11598			

*Джерело: власні опрацювання автора на основі даних одного з підприємств, яке досліджувалося.*

Частка у собівартості продукції витрат у системі якості зі зниженням класу продукції зростає, а у найнижчому класі знову знижується. Логічно було б отримати дані щодо зниження частки таких витрат, так само, як і витрат на систему якості. З отриманих даних випливає, що продукція високого класу містить у своїй собівартості більше витрат запобіжного щодо якості характеру та витрат на контролювання якості, ніж продукція нижчих класів. Однак витрати (втрати) підприємства від неякісної продукції чи продукції з невідповідностями у продукції вищого класу становлять меншу частку собівартості та товарообороту, ніж продукції нижчих класів.

Така статистика потребує додаткового аналізування причин виникнення виявленого співвідношення. Отже, **другий етап** дослідження передбачав пошук та виявлення причин такої статистики витрат. Вивчення практики діяльності системи якості на підприємствах дало змогу виявити такі основні можливі причини такого розподілу витрат на якість:

- психологічні причини – персонал підприємств усвідомлює, що працює з продукцією вищого класу, допускає менше помилок у виробництві, а відтак – невідповідностей у продукції. Менша кількість невідповідностей сприяє зниженню витрат на їх усунення;

- якість комплектуючих – система якості підприємств передбачає більшу увагу до якості поставок на комплектування продукції вищих класів, ніж продукції нижчого класу. Відтак на продукцію нижчого класу припадає більша кількість невідповідностей і витрат на їх усунення;

- продукція найнижчих класів має переваги у ціні, тому невідповідності менше впливають на вибір та реакцію споживачів щодо рівня якості та окремих характеристик продукції;

- найвищі витрати на систему якості у продукції вищого класу забезпечують зниження невідповідностей, а отже, нижчі витрати у системі якості такої продукції – продукція вищих класів потребує більших інвестицій у систему якості, витрати на систему якості зменшуються зі зниженням класу продукції.

Серед опитаних керівників підприємств отримано підтвердження вагомості та значення виділених факторів, які можуть визначати отримані раніше співвідношення класів продукції та витрат на їх якість.

Респонденти оцінили вагомість запропонованих факторів позитивно, а коефіцієнт конкордації опитування становить 0,62, що свідчить про середній рівень розсіювання відповідей експертів, а отже, про високу надійність результатів.

Зважаючи на результати дослідження, відзначимо, що за допомогою отриманих даних можна аргументувати та обґрунтовувати виділення коштів для фінансування потреб системи управління якістю продукції машинобудівного підприємства. Обґрунтування в цьому випадку також основоюватиметься на існуванні різних класів продукції підприємства (табл. 3).

Таблиця 3

**Пріоритети з фінансування системи забезпечення якості продукції машинобудівного підприємства**

№	Види витрат з фінансування системи забезпечення якості продукції	Класи продукції			
		Перший	Другий	Третій	Четвертий
1	Витрати на запобіжні заходи щодо якості	Пріоритетність А	Пріоритетність А	Пріоритетність В	Пріоритетність Д
2	Витрати на контролювання якості	Пріоритетність А	Пріоритетність Б	Пріоритетність В	Пріоритетність Д
3	Внутрішні втрати від продукції з невідповідностями	Пріоритетність В	Пріоритетність В	Пріоритетність А	Пріоритетність Б
4	Зовнішні втрати від продукції з невідповідностями	Пріоритетність В	Пріоритетність В	Пріоритетність А	Пріоритетність Б

Пріоритетність А – досягнення точки рівноваги витрат і втрат у системі забезпечення якості продукції на рівні максимального рівня якості продукції.

Пріоритетність Б – мінімізація витрат на запобіжні заходи (витрат на систему якості продукції) з урахуванням можливого зростання витрат у системі якості (втрат від неналежної якості продукції).

Пріоритетність В – максимально необхідне фінансування системи забезпечення якості продукції з метою зменшення витрат у системі якості (втрат від неналежної якості продукції).

Пріоритетність Д – досягнення точки рівноваги витрат і втрат у системі забезпечення якості продукції на рівні допустимого (оптимального) рівня якості продукції.

Зазначимо, що вибір пріоритетності фінансування того чи іншого напрямку роботи системи забезпечення якості продукції машинобудівного підприємства, окрім фактора класу продукції, повинен враховувати фактор престижу та реноме компанії, її торговельних марок тощо. Лише за інших рівних умов, а саме низької кореляції між рішенням споживача та ринковим іміджем виробника, запропонований підхід до фінансування систем якості може бути вдало використаним.

### **Висновки**

Взаємозв'язок різних видів витрат на якість, з теоретичного погляду, можна спрогнозувати на основі передбачення певного рівня якості процесів та результатів виробництва. Загалом позитивного економічного ефекту у вигляді економії на окремих напрямках фінансування системи якості можна досягти, визначивши точку економічної рівноваги витрат на систему якості та витрат у системі якості для кожного класу продукції. Отже, у системі управління якістю можна буде скористатися певним критерієм, за яким витрати на якість під час виробництва продукції нижчих класів можуть обмежуватися. І навіть неістотне зниження у такий спосіб витрат на систему якості може відчутно позначитися на цінній конкурентоспроможності продукції або фінансових результатах виробничо-господарської діяльності підприємства загалом. Як показали результати дослідження, зусилля менеджменту якості слід спрямовувати на пошук можливостей зниження витрат на якість при виробництві продукції середніх класів – а саме витрат у системі якості з усунення виявлених невідповідностей.

### **Перспективи подальших досліджень**

Перспективним напрямом досліджень залишається визначення точок економічної рівноваги у системі якості для різних класів продукції, потребує удосконалення методика ранжування продукції на класи, особливо перспективним є дослідження фактора еластичності попиту від якості продукції.

1. Бичківський Р.В. Управління якістю. Сертифікація: Навч. посіб. / П.Г. Столярчук, Л.І. Сопільник, О.О. Калинський. – К.: Школа, 2005. – 432 с. – С.225. 2. Анализ затрат на качество // [Електронний ресурс] Матеріали проекту ISO 9000- [http://cfin.ru/management/iso9000/iso9000\\_cost.shtml#2](http://cfin.ru/management/iso9000/iso9000_cost.shtml#2), <http://www.iso9000.ru/>. 3. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 “Витрати”. Затверджено Наказ Міністерства фінансів України 31.12.99 N 318 Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 19 січня 2000 р. за N 27/4248. 4. СТАНДАРТ ЕЭК ООН FFV-....., касающийся сбыта и контроля товарного качества [Електронний ресурс] // [http://www.lol.org.ua/rus/docs/layfresh\\_r.doc](http://www.lol.org.ua/rus/docs/layfresh_r.doc).