

7. Уваров С.А. Логистика: общая концепция, теория и практика. – СПб.: Инвест-НП, 1996. – 232 с.

8. Усманова С.Б. Формирование и развитие мезологистических систем региона [Текст]: автореф. дисс.... канд. экон. наук: спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / С.Б. Усманова. – Екатеринбург, 2007. – 26 с.

9. Алесинская Т.В. Основы логистики. Общие вопросы логистического управления [Текст]: Учебное пособие / Т.В. Алесинская. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. – 121 с.

10. Соколов И. А. Совершенствование управления туристскими предприятиями на основе логистизации потоковых процессов [Текст]: автореф. дисс.... канд. экон. наук: спец. 08.00.05 «Экономика и управление национальным хозяйством» / И. А. Соколов. – Москва, 2007. – 26 с.

11. Аникин Б.А. Логистика [Текст]: Учебное пособие / Б.А. Аникин и др.; под ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. – М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2008. – 408 с.

12. Фролова Л.В. Логістичне управління підприємством: теоретико-методологічні аспекти [Текст]: монографія / Л.В. Фролова. – Донецьк: ДонДУЕТ ім. Туган-Барановського, 2004. – 261 с.

Отримано 23.10.2012

УДК 332.8:658.15

О.Я.ІВАНКІВ

Волинський національний університет ім. Лесі Українки, м.Луцьк

ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Пропонується оптимізаційна модель формування системи управління якістю на підприємствах житлово-комунального господарства на прикладі підприємств водопостачання міст Коростеня, Луцька та Львова.

Предлагается оптимизационная модель формирования системы управления качеством на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства на примере предприятий водоснабжения городов Коростеня, Луцка и Львова.

This article presents the optimization model of quality management systems in house-communal enterprises on the example of water supply enterprises in Korosten, Lutsk and Lviv.

Ключові слова: система управління якістю, житлово-комунальне господарство, оптимізаційна модель формування системи управління якістю.

Для належного функціонування системи управління якістю послуг підприємство має розробити, документально оформити, впровадити, підтримувати систему якості й постійно підвищувати її дієвість. Для цього необхідно визначити процеси, у яких реалізовуватиметься система управління якістю послуг; з'ясувати послідовність та взаємозв'язок цих процесів; визначити критерії та методи, необхідні для результативності й виконання цих процесів, і управління ними; забезпечити наявність ресурсів та інформації, необхідних для забезпечення виконання контролю за впровадженням цих процесів; здійснити моніторинг та аналіз вка-

заних процесів; розробити заходи, необхідні для досягнення запланованих результатів. В той же час, необхідно правильно розрахувати вартість впровадження та підтримання системи управління якістю на належному рівні.

Питання в галузі економіки витрат на якість продукції досліджуються у наукових працях таких зарубіжних та вітчизняних вчених, як Ю. Бібік, С. Скурлот, А. Фейгенбаум [1, 3, 4] та ін.

Науковці розрізняють різні підходи до формування витрат на розробку та впровадження системи управління якістю. Ю. Бібік пропонує структуру витрат на якість диференціювати на дві групи: витрати на забезпечення відповідності (попередження невідповідностей, контроль якості), втрати внаслідок невідповідностей (внутрішні, зовнішні, недоотриманий прибуток) [1]. Іншу, але подібну, структуру витрат на якість запропонувала С. Скурлот: витрати на якість доцільно розділити на такі групи: стратегічні витрати на розвиток якості, поточні оцінювальні витрати на якість послуг, реальні втрати від недосконалої якості послуг [3]. У стандарті ISO 9004:2008 витрати полягають у забезпеченні запобіжних заходів, усуненням невідповідностей, відмовами, які сталися в організації чи поза її межами, виявленням витрат на стадіях життєвого циклу [2].

Ми поділяємо думку А. Фейгенбаума, який вважає, що витрати на якість слід поділити на такі групи: проведення попереджувальних заходів, оцінка якості, усунення відмов, викликаних внутрішніми причинами, усунення відмов, викликаних зовнішніми причинами [4].

Тобто, структура витрат на якість умовна. Незначні відмінності в деталях характерні для різних підприємств, однак статті витрат є постійними і не повинні дублювати одна одну; елемент, уключений в одну статтю, не повинен повторюватися в іншій.

Метою дослідження є вартісне оцінювання системи управління якістю послуг, яке складатиметься із суми витрат на її впровадження та реалізацію на всіх стадіях розробки, виробництва та збуту житлово-комунальних послуг.

Кінцевою метою діяльності кожного підприємства є отримання максимально можливого прибутку. Витрати на впровадження системи управління якістю послуг передбачають мінімізацію сукупних витрат підприємства. Загальна вартість впровадження й удосконалення системи управління якістю послуг житлово-комунального господарства визначається за формулою:

$$C_{\text{суя}} = C_{\text{впр}} + \sum_{i=1}^n C_{\text{ном } i} ,$$

де $C_{СУЯ}$ – загальна вартість впровадження системи якості послуг, грн.;

$C_{впр}$ – витрати на розробку та впровадження системи управління якістю послуг, грн.; $C_{nom i}$ – поточні витрати у i -тому періоді, пов'язані з удосконаленням та коригуванням наявної системи управління якістю послуг, грн.; i – номер періоду; n – кількість періодів.

Розробка та впровадження системи управління якістю послуг

$C_{впр}$ передбачає такі види витрат:

- планування та впровадження системи управління якістю послуг (l_1);
- створення документації системи управління якістю послуг, внутрішніх стандартів підприємства відповідно до вимог національних та міжнародних нормативних документів (l_2);
- дослідження очікувань споживачів щодо якості послуг (l_3);
- удосконалення виробничого процесу та технічних характеристик послуг (l_4);
- оцінка потенційних та наявних постачальників (l_5);
- розробка програми навчання всіх працівників методам управління якістю послуг (l_6);
- придбання та перевірка устаткування (l_7);
- складання звітів й аналізування даних щодо якості послуг (l_8);
- внутрішній моніторинг системи управління якістю послуг (l_9);
- проведення зовнішньої перевірки на відповідність вимогам стандартів (національним або міжнародним) та отримання сертифікату відповідності (l_{10});
- виявлення, дослідження та аналіз вимог зацікавлених сторін підприємства (l_{11});
- інші витрати підприємства, пов'язані із впровадженням системи управління якістю (l_{12}).

Тому, вартість витрат на розробку та впровадження системи управління якістю можемо відобразити формулою:

$$C_{впр} = \sum_{i=1}^{12} C_{впр i} ,$$

де $C_{впр i}$ – витрати на розробку та впровадження системи управління якістю послуг; i – вид витрат для розробки та впровадження системи управління якістю послуг.

Суму поточних витрат, пов'язаних із удосконаленням та коригування наявної системи управління якістю послуг підприємства визначимо за формулою:

$$C_{nom\ i} = \sum_{i=1}^n C_{nom\ k\ i} ,$$

де $C_{nom\ i}$ – поточні витрати k -го виду в i -му періоді; k – вид поточних витрат.

Метою оптимізації на базі економіко-математичного моделювання є визначення оптимальної результативності від впровадження системи управління якістю. Економічний ефект обчислюватиметься як сума ефектів від всіх видів послуг, які надаються підприємствами житлово-комунального господарства.

$$E_{св\ у\ я} = \sum_{i=1}^n E_j \rightarrow \max ,$$

де $E_{св\ у\ я}$ – економічний ефект від впровадження системи управління якістю; E_j – економічний ефект від j -го виду послуги; n – кількість видів послуг.

Оптимізація в нашому випадку буде досягнута, якщо економічний ефект досягне максимуму, а це, зі свого боку, сприятиме зростанню ефективності діяльності підприємства, яка безпосередньо залежить від результативності роботи системи управління якістю послуг. Тому у якості цільової функції використаємо відношення прибутку від реалізації продукції, робіт та послуг до витрат на впровадження системи управління якістю послуг підприємства, що і буде результативністю системи управління якістю послуг:

$$E_{св\ у\ я} = \frac{\sum_{i=1}^n P_j}{\sum_{i=1} C_{внр\ i} + \sum_{i=1}^n C_{nom\ k\ i}} ,$$

де $E_{св\ у\ я}$ – результативність системи управління якістю послуг; P – прибуток від продажу j -го виду послуг.

Причому, необхідно звернути увагу, що $C_{внр}$ – витрати на розробку впровадження системи управління якістю послуг будуть враховуватись при розрахунку результативності діяльності підприємства лише в перший рік впровадження системи управління якістю послуг.

Отже, модель можемо зобразити у вигляді системи рівнянь:

$$\left. \begin{aligned} E_{СУЯ} &= \sum_{j=1}^n E_j \rightarrow \max \\ E_{СУЯ} &= \frac{\sum_{j=1}^n P_j}{C_{СУЯ}} \\ C_{СУЯ} &= C_{впр} + \sum_{i=1}^n C_{nom\ i} \\ C_{впр} &= \sum_{i=1}^n C_{впр\ i}, C_{nom\ i} = \sum_{i=1}^n C_{nom\ k\ i} \end{aligned} \right\}.$$

Враховуючи те, що на жодному підприємстві житлово-комунального господарства досліджуваних міст не впроваджено системи управління якістю послугами відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000, пропонуємо модель впровадження СУЯ на прикладі підприємств водопостачання міст Коростеня, Луцька та Львова, де було ідентифіковано та згруповано напрямки витрат підприємства під час реалізації процесу впровадження системи управління якістю послуг (таблиця).

Вартість витрат на розробку та впровадження системи управління якістю на підприємствах водопостачання міст Коростеня, Луцька та Львова, тис. грн.

Стаття витрат	ККП «Водо-канал»	КП «Луцьк-кводо-канал»	ЛКП «Львів-вводо-канал»
1	2	3	4
Загальна сума витрат на впровадження системи управління якістю, в т.ч.:	27,2	51,6	104,4
витрати на планування системи управління якістю послуг	5,0	7,2	12,3
дослідження відповідності якості послуг з водопостачання вимогам споживачів	0,5	1,1	4,0
дослідження задоволеності вимог зацікавлених сторін підприємства (персоналу, постачальників тощо)	0,5	1,0	2,5
витрати на розробку та формування пакету документів, внутрішніх стандартів відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO серії 9000 щодо системи управління якістю послуг	0,6	1,5	3,2
витрати на покращення технології надання послуг	4,2	7,5	16,8

Продовження таблиці

1	2	3	4
навчання персоналу підприємства	3,1	5,3	8,7
оцінка якості матеріалів постачальників	0,7	0,8	1,5
візуалізація напрацьованої системи управління якістю	2,6	8,2	17,4
залучення зовнішніх консультантів для створення системи управління якістю на підприємстві	6,0	12,0	23,0
сертифікація системи управління якістю послугами на відповідність міжнародним стандартам	4,0	7,0	15,0
<i>Поточні витрати (протягом одного року), пов'язані із розвитком системи управління якістю послуг, в т.ч.:</i>			
	9,8	17,1	25,8
витрати на навчання методам забезпечення якості	4,0	8,2	12,1
витрати на коригувальні дії	0,8	2,0	3,2
витрати на виправлення недоліків з вини робітників, і недосконалості обладнання	1,0	1,9	2,5
інші непередбачені витрати	4,0	5,0	8,0

Отже, загальна вартість витрат на розробку та впровадження системи управління якістю на підприємствах водопостачання міст Коростеня, Луцька та Львова становитиме 27,2 тис. грн., 51,6 тис. грн. та 104,4 тис. грн. відповідно. Із них 5,0/7,2/12,3 тис. грн. складуть витрати на планування системи управління якістю послуг, плануються витрати підприємства в розмірі 0,5/1,1/4,0 тис. грн. на дослідження щодо відповідності якості послуг з водопостачання вимогам мешканців міста. Витрати на розробку та формування пакету документів, внутрішніх стандартів відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO серії 9000 щодо системи управління якістю послуг становитимуть 0,6/1,5/3,2 тис. грн. Упровадження системи управління якістю сприятиме удосконаленню організації виробничого процесу, що, зі свого боку, спричинить витрати на покращення технології надання послуг у розмірі 4,2/7,5/16,8 тис. грн., навчання персоналу підприємства – 3,1/5,3/8,7 тис. грн., оцінку якості матеріалів постачальників – 0,7/0,8/1,5 тис. грн., візуалізацію напрацьованої системи управління якістю – 2,6/8,2/17,4 тис. грн., залучення зовнішніх консультантів для створення системи управління якістю на підприємстві – 6,0/12,0/23,0 тис. грн. Сертифікацію системи управління якістю послугами на відповідність міжнародним стандартам пропонуємо здійснювати у місцевих науково-виробничих центрах стандартизації, метрології та сертифікації, орієнтовна вартість послуг яких становитиме 4,0/7,0/15,0 тис. грн.

Поточні витрати (протягом одного року), пов'язані з розвитком системи управління якістю послуг включатимуть в себе витрати на навчан-

ня методам забезпечення якості – 4,0/8,2/12,1 тис. грн., витрати на коригувальні дії – 0,8/2,0/3,2 тис. грн., витрати на виправлення недоліків з вини робітників, і недосконалості обладнання – 1,0/1,9/2,5 тис. грн., інші непередбачені витрати закладемо в розмірі 4,0/5,0/8,08 тис. грн. Загалом суму поточних витрат на утримання, підтримання та розвиток впровадженної системи управління якістю на ККП «Водоканал» заплануємо у розмірі 9,8 тис. грн., на КП «Луцькводоканал» – 17,1 тис. грн. та на ЛКП «Львівводоканал» у сумі 25,8 тис. грн.

Варто зазначити, що різниця у вартості впровадження системи управління якістю послуг на підприємствах водопостачання обраних міст виникає у зв'язку з тим, що для кожного підприємства характерна різна кількість процесів, персоналу підприємства, а також кількість споживачів, які отримують послуги.

Висновки. Результативність системи управління якістю послуг залежить від величини витрат на її впровадження та функціонування, а також від розміру прибутку, який додатково отримає підприємство від її впровадження. Слід зазначити, що при впровадженні СУЯ на підприємствах житлово-комунального господарства в перші роки її функціонування результативність системи була б наближеною до 0. Основна причина такої ситуації – нерозуміння персоналу в необхідності впровадження системи, понесення таких витрат підприємством, а також мізерні інвестиції в обладнання, яке поліпшить якість житлово-комунальних послуг. Тому, на нашу думку, вирішення проблеми можливе через оптимізацію витрат, пов'язаних із розробленням та впровадженням системи якістю послуг на всіх стадіях надання послуги. Економіко-математична модель використовуватиметься для планування витрат, які включаються в систему управління якістю послуг.

Отже, впровадження на підприємствах житлово-комунального господарства системи управління якістю послуг дає змогу не тільки підвищити якість послуг, а й значною мірою значно зменшити витрати підприємства (зокрема, на виправлення невідповідної послуги), що, зі свого боку, сприятиме зростанню прибутку, зниженню сукупних витрат, підвищенню економічної ефективності підприємства.

1. Бібік Ю.В. Економічні аспекти сертифікації продукції та систем управління якістю за міжнародними стандартами : автореф. дис.... на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 "Економіка, організація і управління підприємствами" / Ю.В. Бібік. – Харків, 2003. – 20 с.

2. ДСТУ ISO 9000:2007 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2005, IDT). Чинний від 01.01.08. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 28 с.

3. Скурлот С.Д. Управління якістю продукції молокопереробних підприємств : автореф. дис.... на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.04 "Економіка та

управління підприємством (за видами економічної діяльності)” / С. Д. Скурлот. – Житомир, 2007. – 21 с.

4.Фейгенбаум А. Контроль качества продукции / А. Фейгенбаум [сокр. пер. с англ. / авт. предисл. и науч. ред. А. В. Гличев] – М. : Экономика, 1986. – 471 с.

Отримано 04.10.2012

УДК 658.589

К.С.САВЕНКО

Харківський національний економічний університет

МОДЕЛІ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Проаналізовано моделі інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств, що довели свою ефективність у ряді країн світу. Досліджені американська практика організації пошукових досліджень і впровадження результатів у виробництво, японська модель організації дослідницького процесу у великих фірмах, яка заснована на принципах тісної кооперації науки та виробництва, приклади моделей взаємодії науково-технічних ідей у європейських країнах.

Проанализированы модели инновационно-инвестиционного развития предприятий, доказавшие свою эффективность в ряде стран мира. Исследованы американская практика организации поисковых исследований и внедрения результатов в производство, японская модель организации исследовательского процесса в крупных фирмах, основанная на принципах тесной кооперации науки и производства, примеры моделей взаимодействия научно-технических идей в европейских странах.

The analysis model innovation and investment development that proved effective in a number of countries. Study of American practice of exploratory research and implementation of results into production, the Japanese model of the research process in large firms, which is based on the principles of close cooperation of science and industry, examples of models of interaction between scientific and technical ideas in European countries.

Ключові слова: інновації, інвестиції, інноваційні проекти, інноваційні процеси, промислове підприємство, інноваційна діяльність, інноваційні технології.

Інноваційна діяльність сприяє розвитку національного внутрішнього ринку, більш тісному зв'язку його зі світовим ринком. Вибрані країною моделі інноваційного розвитку передбачають постійну взаємодію науки з виробництвом на взаємовигідній основі, концентрацію ресурсів на пріоритетних напрямках, першорядне значення серед яких повинні мати наукові дослідження, створення техніки і технології, що випереджає світовий рівень. Світова практика пропонує широкий спектр економічних інструментів науково-технічної та інноваційної політики, за допомогою яких можна керувати інноваційним процесом на макроекономічних та мікроекономічних рівнях [2-4]. Головна проблема полягає в тому, щоб з урахуванням накопиченого світового досвіду вибрати й