

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПОСТАВОК БОРТОВОГО ПИТАНИЯ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯМ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

Бреус В.А.

Национальный аэрокосмический университет им.Н. Е. Жуковского «ХАИ»
Г. Харьков, Украина

Рассмотрен вопрос предоставления качественной услуги на примере поставок бортового питания экипажу и пассажирам. Выделены наиболее лучшие позиции, на основании которых была применена система TQM в комплексе с математической моделью.

Ключевые слова: контроль качества, повышение качества, всеобщее управление качеством, оценка качества производственного процесса.

Качество – понятие многоплановое, обеспечение его требует объединения творческого потенциала и практического опыта многих специалистов.

Проблема повышения качества может быть решена только при совместных усилиях государства, федеральных органов управления, руководителей и членов трудовых коллективов предприятий. Важную роль в решении этой проблемы играют потребители, диктующие свои требования и запросы производителям товаров и услуг.

Улучшение качества продукции – важнейшее направление интенсивного развития экономики, источник экономического роста, эффективности общественного производства. В этих условиях возрастает значение комплексного управления качеством продукции и эффективностью производства.

Системы управления качеством, действующие на различных предприятиях, индивидуальны. Тем не менее мировая наука и практика сформировали общие признаки этих систем, а также методы и принципы, которые могут применяться в каждой из них.

Целью данной статьи является обзор научных данных по управлению качеством продукции с последующим анализом системы качества конкретного предприятия, а именно Международного аэропорта Харьков. Для этого использовала наиболее базовые научные работы отечественных и зарубежных авторов, а также популярные учебные пособия в области управления качеством.

Total Quality Management - философия всеобщего управления качеством, успешно стартовавшая много лет назад в Японии и США с практики присуждения наград компаниям, достигшим высшего качества производимой продукции.

Главная идея TQM состоит в том, что компания должна работать не только над качеством продукции, но и над качеством организации работы в компании, включая работу персонала.

Принцип действия TQM можно сравнить с удержанием мяча на наклонной плоскости. Для того чтобы мяч не скатывался, его нужно либо подпирать снизу, либо тянуть сверху. TQM включает два механизма, они изображены на рис. 1.

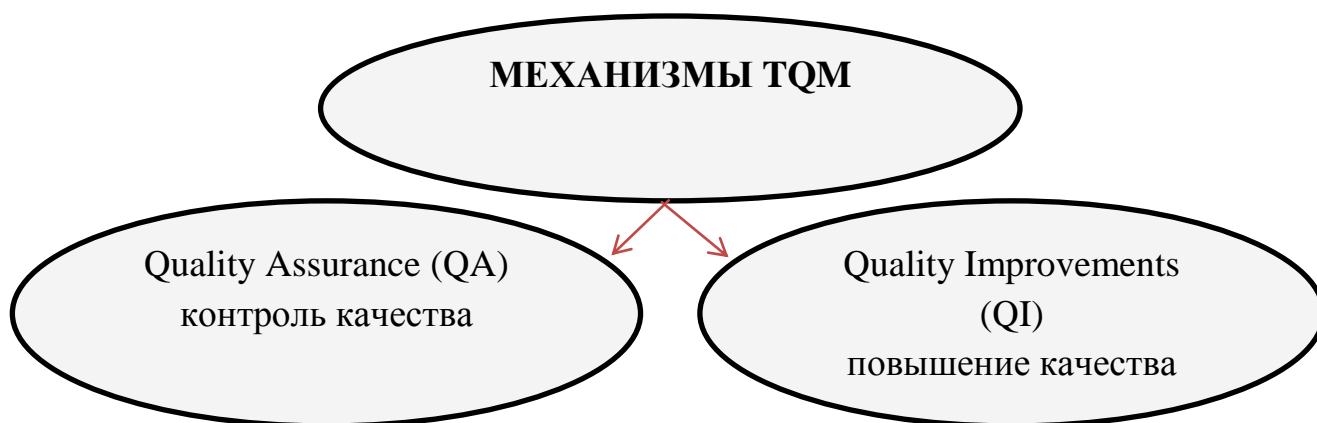


Рис. 1. Основные механизмы TQM

Quality Assurance (QA)- контроль качества - поддерживает необходимый уровень качества и заключается в предоставлении компанией определенных гарантий, дающих клиенту уверенность в качестве данного товара или услуги. Quality Improvements (QI)- повышение качества- предполагает, что уровень качества необходимо не только поддерживать, но и повышать, соответственно поднимая и уровень гарантий.

Всеобщее управление качеством - это система управления, основанная на производстве качественных с точки зрения заказчика продукции и услуг. TQM определяется как сосредоточенный на качестве, сфокусированный на заказчике, основанный на фактах, управляемый командный процесс. TQM направлен на планомерное достижение стратегической цели организации через непрерывное улучшение работы.

Всеобщее управление качеством- это не программа; это систематический, интегрированный и организованный стиль работы, направленный на непрерывное ее улучшение. Это не управленческая прихоть; это проверенный временем стиль управления, успешно десятилетиями используемый компаниями по всему миру. Основные принципы TQM представлены на рис. 2.

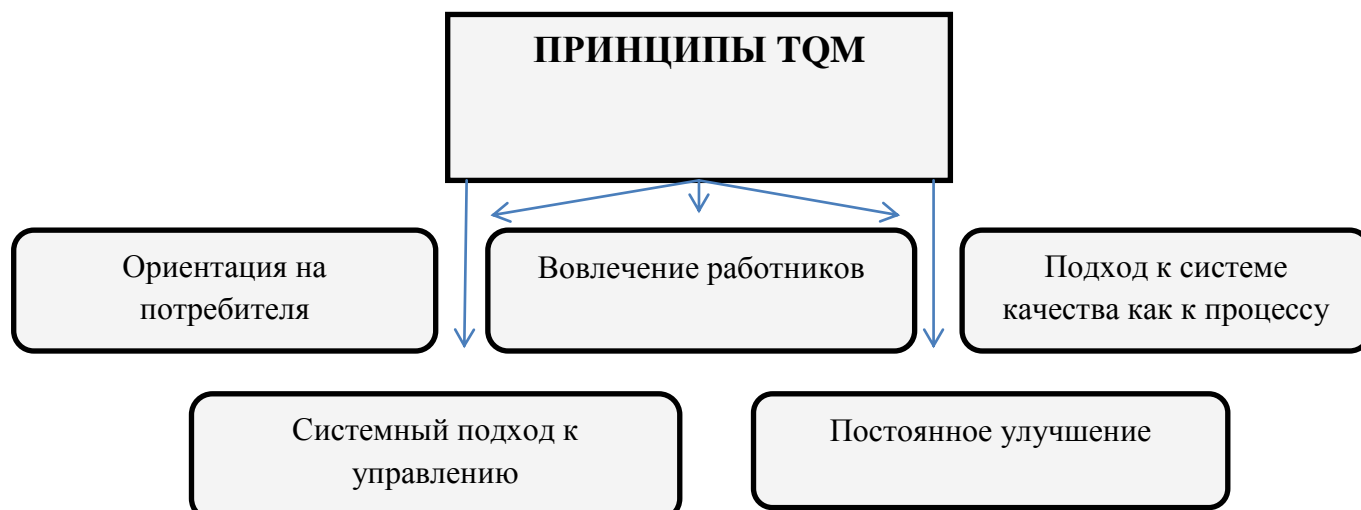


Рис. 2. Принципы TQM

Системы всех трех уровней находятся в постоянном развитии и взаимосвязи и во все большей мере интегрируются.

Тем не менее, по сути, они являются тремя последовательными ступенями в совершенствовании управления, и системы каждого уровня имеют свои принципиально важные отличительные особенности, которые наверняка сохраняются.

Философия МС ИСО 9000 направлена на обеспечение выполнения требований потребителей. Это обуславливает жизнеспособность данных стандартов. Наличие системы качества на базе МС ИСО 9000 будет еще долго выступать как весьма важный фактор конкурентоспособности, и во многих случаях как необходимое условие заключение контракта на поставку продукции.

Вот почему можно говорить об уровне управления, регламентируемом стандартами ИСО 9000, как о необходимом. Целью данной работы было: изучение управления качеством на предприятии с помощью системы TQM, а также улучшение поставок бортового питания на основе концепции данной системы управления качеством с применением математической модели. На основании предложенной модели, необходимо рассчитать и определить наилучшего поставщика.

Структурная модель процесса производства, в котором участвуют потребитель, поставщик и внешняя среда, полностью или частично управляемых объектов представлена на рис.3.

Поставщика предприятия и результаты его деятельности оценим вектором свойств $X = \{x_i\}, i=1, n$; действие окружающей среды вектором $Z = \{z_j\}, j=1, m$; сам процесс F_1 - множеством ресурсов $V = \{v_k\}, k=1, h$; потребительские свойства получаемого продукта или услуги с учетом мнений потребителя – вектором $Y = \{y_l\}, l=1, u$; инновации на всех стадиях жизненного цикла продукции F_2 - вектором $S = \{s_r\}, r=1, p$.

Все значения свойств каждого из перечисленных множеств измеряемы независимо от того, управляемы они или неуправляемы. В представленной модели деятельность поставщика, описываемая вектором X , является входом управляемого процесса, описываемого функцией F , и вектором V ; окружающая среда, описываемая вектором Z , является также входом для управляемого процесса F_1 , и определяет условия его функционирования, обратной связью является инновационный процесс, описывается функцией F_2 и вектором S , выходом процесса являются оценки потребителя, описываемые вектором Y .

С учетом времени t , результат выполнения процессов F_1, F_2 можно описать как функцию:

$$Y = F_1(x, v, t, z) \setminus 1 + F_1(x, v, t, z) F_2(y, s, t, j)$$

С точки зрения теории управления, на основании данной модели можно строить и анализировать пять принципиально различных контуров управления: по входу (по параметрам вектора X), по внутренним параметрам управляемого процесса (по вектору V), по вектору окружающей среды Z , по инновационной обратной связи (вектору S), и по выходным параметрам Y и, наконец, по динамике управления процессом Z . Для каждого из перечисленных контуров

необходимо измерять свое математическое описание с целью дальнейшего моделирования механизма управления качеством или проектируемой системы.

Предложенная модель механизма управления качеством продукции на предприятии на основе концепции TQM позволяет описать математическую модель данной системы управления, используя традиционные математические методы анализа и синтеза.

В целом структурную модель управления качеством продукции в условиях TQM изображена на рис. 3

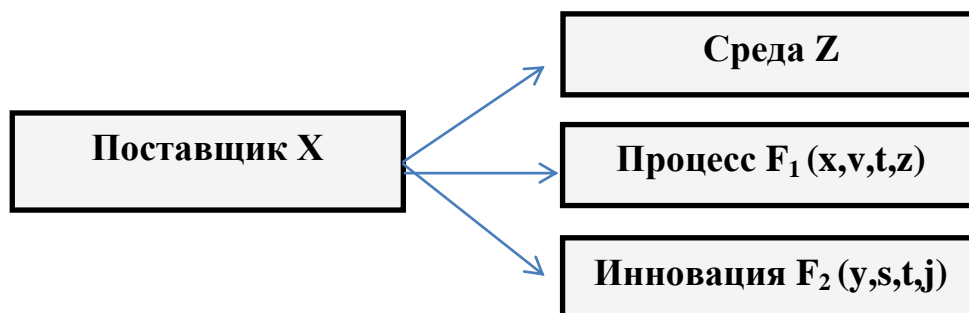


Рис. 3. Структурная модель типового процесса производства

Предложенная инновационная модель TQM не противоречит модели СМК, основанной на процессном подходе стандартов ИСО серии 9000. Инновационная модель системы всеобщего менеджмента на основе качества (TQM) позволяет наглядно и более формализовано представить систему управления качеством продукции и процессов, а не только результатов с учетом их взаимодействия с окружающей средой и динамикой их осуществления. С помощью инновационной модели TQM можно оценивать динамические, прогнозируемые и статистические характеристики, а также моделировать влияние различных факторов на устойчивость системы в целом.

Выбор поставщика - одна из важнейших задач фирмы. На выбор поставщика существенное влияние оказывают результаты работы по уже заключенным договорам, на основании выполнения которых осуществляется расчет рейтинга поставщика.

Перед расчетом рейтинга следует определить, на основании каких критериев будет приниматься решение о предпочтительности того или иного поставщика. Как правило, в качестве таких критериев используются цена, качество поставляемых товаров и надежность поставки. Однако этот перечень может быть и больше.

Следующим этапом решения задачи выбора поставщика является оценка поставщиков по намеченным критериям. При этом вес того или иного критерия в общей их совокупности определяется экспертным путем.

Сначала необходимо оценить каждого из поставщиков по каждому из выбранных критериев, а затем умножить вес критерия на оценку. Вес критерия и оценка в данном случае определяются экспертным путем.

Рейтинг определяется суммированием произведений веса критерия на его оценку для данного поставщика. Рассчитывая рейтинг разных поставщиков и сравнивая полученные результаты, определяют наилучшего партнера.

Нам необходимо произвести оценку поставщиков № 1 и № 2 по результатам работы для принятия решения о продлении договорных отношений с одним из них.

В течение первых двух месяцев года фирма (аэропорт) получала от поставщиков № 1 и № 2 товары А и В.

Динамика цен на поставляемую аналогичную продукцию, динамика поставки товаров ненадлежащего качества, а также динамика нарушений поставщиками установленных сроков поставок приведены в таблице.

Для принятия решения о продлении договора с одним из поставщиков необходимо рассчитать рейтинг каждого поставщика. Оценку поставщиков выполнить по показателям: цена, надежность и качество поставляемого товара. Принять во внимание, что товары А и В не требуют бесперебойного пополнения. Соответственно, при расчете рейтинга поставщика принять следующие веса показателей:

Цена- 0,5, Качество поставляемого товара-0,3, Надежность поставки- 0,2
Ход выполнения расчетов

1. Расчет средневзвешенного темпа роста цен (показатель цены)

Для оценки поставщика по первому критерию (цена) следует рассчитать средневзвешенный темп роста цен (T) на поставляемые им товары:

$$\dot{O}_{\dot{a}, \dot{a}_{oi, j}} = \sum_{i=0}^i \dot{O}_{oi} \times d_i$$

(1)

где $T_{i,}$ — темп роста цены на i -ю разновидность поставляемого товара;

d_i — доля i -й разновидности товара в общем объеме поставок текущего периода;

n — количество поставляемых разновидностей товаров.

2. Темп роста цены на i -ю разновидность поставляемого товара рассчитывается по формуле:

$$T_{\dot{c}}^{i, j} = (P_{i1} / P_{i0}) \times 100 \quad (2)$$

где P_{i1} — цена i -й разновидности товара в текущем периоде;

P_{i0} — цена i -й разновидности товара в предшествующем периоде.

1. Доля i -й разновидности товара в общем объеме поставок рассчитывается по формуле:

$$d_i = (S_{i, j} / \sum S_{i, j}) \quad (3)$$

где S — сумма, на которую поставлен товар i -й разновидности в текущем периоде, грн.

Для оценки поставщиков по второму показателю (качество поставляемого товара) рассчитаем темп роста поставки товаров ненадлежащего качества ($T_{нк}$) по каждому поставщику:

$$\dot{O}_{\dot{c}, \dot{c}_{i, j}} = \frac{d_{i, \dot{c}.1}}{d_{i, \dot{c}.2}} \times 100; \quad (4)$$

где $d_{н.н.1}$ – доля товара ненадлежащего качества в общем объеме поставок текущего периода;

$d_{н.к.2}$ – доля товара надлежащего качества в общем объеме поставок предшествующего периода.

3. Расчет темпа роста среднего опоздания (показатель надежности поставки $T_{н.к.}$).

Количественной оценкой надежности поставки служит среднее опоздание, т.е. число дней опозданий, приходящихся на одну поставку. Эта величина определяется как частное от деления общего количества дней опоздания за определенный период на количество поставок за тот же период.

Таким образом, темп роста среднего опоздания по каждому поставщику определяется по формуле:

$$T_{н.п.} = (O_{cp1} / O_{cp2}) \times 100 \quad (5)$$

где O_{cp1} – среднее опоздание на одну поставку в текущем периоде, дней;

O_{cp2} – среднее опоздание на одну поставку в предшествующем периоде, дней.

Темп роста среднего опоздания для поставщика №1:

$$T_{н.п.} = (35/7)/(28/8) \times 100 = 142,9\% \quad (6)$$

Темп роста среднего опоздания для поставщика №2:

$$T_{н.п.} = (36/12)/(45/10) \times 100 = 66,7\% \quad (7)$$

Полученный результат внесем в таблицу 1.

4. Расчет рейтинга поставщиков.

Следует помнить, что поскольку в нашем случае темп роста отражает увеличение негативных характеристик поставщика (рост цен, рост доли некачественных товаров в общем объеме поставки, рост размера опозданий), то предпочтение при перезаключении договора следует отдать поставщику, чей рейтинг, рассчитанный по данной методике, будет ниже.

Таблица. Расчет рейтинга поставщика

Показатель	Вес показателя	Оценка поставщика по данному показателю		Произведение оценки на вес	
		<u>Поставщик №1</u>	<u>Поставщик №2</u>	<u>Поставщик №1</u>	<u>Поставщик №2</u>
1	2	3	4	5	6
Цена	0,5	113,5	128,94	56,8	64,47
Качество	0,3	200	125	60	37,5
Надежность	0,2	142,9	66,7	28,6	13,34
Рейтинг поставщика				145,4	115,31

Принятое решение

Исходя рейтинга, предпочтение при заключении договора отдаем поставщику №2, так как его рейтинг ниже. У выбранного поставщика рост цен на продукцию выше, чем у поставщика №1, но при этом меньший рост доли некачественных товаров в общем объеме поставки и меньше рост размера опозданий.

По итогам данной работы можно сделать вывод, что применение данной модели целесообразно, так как точный расчет рейтинга поставщиков позволяет предприятию сохранять высокий уровень качества предоставляемых услуг, с минимальным количеством затраченного времени и с минимальными материальными затратами.

Литература

1. Организация производства и обслуживания в общественном питании [текст] / М.И.Беляев, И.Г.Бережной, Г.А.Петров и др.; общ.ред.М.И.Беляева.- М.: Экономика, 1986.- С 302.
2. СанПиН 2.3.2.1078-01. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
3. [Электронный ресурс]. – Электрон. Дан. – режим доступа <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Processnyj-podhod-soglasno-ISO-9000.png?uselang=ru>. . – Загл. с экрана.
4. Бабушкін А.І. Економіка підприємства [текст] / А.І. Бабушкін : навч. посібник. – Х. : Нац. аерокосміч. ун-т, 2003. – С 449.
5. Баронов В. Всеобщее управление качеством: зачем оно нужно?" консультант, И. Титовский начальник отдела консалтинга "ЗАО фирма АйТи".
6. Менеджмент систем качества изд. <Деловая книга>, Круглов М.Г. М.,1997 г.
7. Журнал Эксперт, 2000 г, № 187, статья Владимира Ивлева, генерального директора к.т.н., Татьяны Поповой, директора по финансам и маркетингу, к.э.н.
8. Гличев А. В., Круглов М. И. «Управление качеством продукции» М: «Экономика» 1979.
9. Гличев А.В. « Современные методы управления качеством»/ж. «Стандарты и качество»//№4, 9,1996г.

Бреус В.А.

СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОСТАВОК БОРТОВОГО ХАРЧУВАННЯ, ВІДПОВІДНІСТЬ ВИМОГАМ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ

Розглянуто питання надання якісної послуги на прикладі поставок бортового харчування екіпажу і пасажиром. Виділено найбільш кращі позиції, на підставі яких була застосована система TQM в комплексі з математичною моделлю.

Ключові слова: контроль якості, підвищення якості, загальне управління якістю, оцінка якості виробничого процесу, контроль якості продукції і виробничого процесу.

Breus VA

**QUALITY MANAGEMENT SYSTEM POWER SUPPLY BOARD,
COMPLIANCE WITH INTERNATIONAL STANDARDS**

The problem of providing quality services to the example of supply catering crew and passengers. Obtained for the best possible position on the basis of which the system was used in conjunction with TQM mathematical model.

Keywords: Quality control, quality improvement, total quality management, quality assurance of production process, quality control and production processes.

Автор:
Бреус Виктория Александровна.

Национальный Аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»
Ассистент кафедры «Химии, экологии и экспертных технологий».

Пер. Электроинструментальный, 6.
Тел: 063 388 89 28
Email – Siesta911@yandex.ru