Преображенская Т.В.**Функционально-стоимостный анализ в совершенствовании процессов и систем***Новосибирский государственный технический университет
(Россия, Новосибирск)**doi:10.18411/spc-8-03-2018-24**idsp: 000001:spc-8-03-2018-24*

Функционально-стоимостный (стоимостной) анализ (ФСА) – это метод системного исследования объекта с точки зрения его функциональной организации, направленный на обеспечение наилучших соотношений между значимостью функции и затратами на ее реализацию. В ряде стран его называют также «инженерно-стоимостным анализом», «анализом затрат на основе потребительской стоимости» и т.д. Считается, что любая система может содержать неоправданные затраты, возникающие по разным причинам - от нечёткой координации проектных работ, непродуманной организации системы управления и введения ненужных функций, не имеющих прямого отношения к назначению системы. Возможно также, что неоправданные затраты могут быть порождены несовершенством конструкции объекта, несовершенством технологических процессов его изготовления и методов организации производства, плохими условиями труда, непродуманными, чисто субъективными решениями и так далее. Объектом ФСА может быть объект любой природы, например, организационный, экономический, технический и др. ФСА относят к новейшим инструментам качества и используют его для совершенствования систем. Результатом совершенствования может явиться повышение производительности труда; или уменьшение трудоёмкости, энергоёмкости и материалоёмкости продукции; или снижение эксплуатационных и транспортных расходов и др.

При ФСА объект совершенствуют не в реальной конкретной форме, а как некоторый абстрактный объект – комплекс функций, которые он должен выполнять. Суть метода ФСА сводится к выявлению противоречий между затратами на реализацию функции и, ее удельным весом (вкладом) в функциональном дереве для достижения главной цели. ФСА является инструментом определения технико-экономического дисбаланса в технических системах и служит для выявления противоречий, возникающих при создании и эксплуатации различных объектов. Выявленное противоречие – точка приложения управленческих усилий для выработки рекомендаций по их устранению, для гармонизации системы с позиции затраты – качество (или других качественных критериев, например, значимость в достижении цели, риски или возможные потери, экологический вред, энергетические потери или затраты и др.). Рекомендации могут носить разный характер.

В основе метода ФСА лежит простая идея (рисунки 1, 2). Для реального объекта создается ФМ - иерархическая модель функций. Далее ее подвергают оцениванию с разных точек зрения – количественных и качественных (на основе экспертных оценок). По результатам оценивания строят функционально-стоимостную диаграмму (ФСД) (рисунок 2), или несколько ФСД. По горизонтали диаграммы располагают функции (активности) ФМ, а по вертикали – значения полученных оценок [1,2,3]. Из анализа ФСД делают вывод о наличии внутренних противоречий в ФМ, если слишком различаются количественные и качественные оценки одних и тех же функций. Далее, на основе глубокого знания анализируемого объекта формулируются предложения по его совершенствованию.

Рисунок 1. Обобщенная схема реализации ФСА

Часто значительного эффекта по совершенствованию позволяют достичь организационные меры (рисунок 3) – изменения в структуре объекта, перераспределение функций между элементами объекта (если это возможно), вынесение отдельных функций за пределы объекта, методы бережливого производства и др. (стрелка на рисунке показывает сдвиг кривой влево – повышения качества при тех же затратах). Сформулированные рекомендации из анализа ФСД потребуют перестройки ФМ, и далее, к повторению всей процедуры ФСА – новым оценкам ФМ, анализу функционально-стоимостной диаграммы (ФСД) и выявлению возможных новых противоречий. Тем самым реализуется моделирование объекта в его абстрактной природе.

В результате моделирования может быть получена некоторая идеальная ФМ, не имеющая внутренних противоречий между затратами на функции и качественными оценками. Она и будет рекомендована для реального воплощения. Методика проведения ФСА является синтезом формальных, и чисто творческих (неформальных, эвристических) процедур. Этот факт затрудняет более широкое использование ФСА. Основные трудности понимания метода – в построении абстрактной функциональной модели и слабой доказательности того, что выявленные противоречия – это и есть слабое место системы, требующее внимания. В настоящее время ФСА часто используют в организациях для адекватного распределения заработной платы в коллективе. Даже если никто не знает, сколько получает каждый в рабочем коллективе, трудно скрыть противоречия (если они действительно существуют), ведущие к напряженности, конфликтам, разрыву отношений и не способствующие эффективной работе. Для создания жизнеспособной системы необходимо позаботиться об отсутствии грубых противоречий между разными точками зрения экспертов.

Рисунок 3 Простейшая модель затраты-качество

Все чаще появляются факты использования ФСА на практике, например, при разработке технологий хлебобулочных изделий [4]. Здесь показано, что проведено ранжирование функций изделия, описано соотношение «значимость – затраты» для каждой функции. Каждое принятое конструкторское решение, помимо положительного эффекта, несет в себе и неблагоприятный результат, что порождает противоречие. Применение метода выявления противоречий позволило определить наличие

положительных и нежелательных эффектов. Рассмотрены возможности снижения затрат на производство сдобных хлебобулочных изделий с использованием пароконвектомата на предприятиях социальной сферы (в школьных столовых).

1. Маклаков С.В. Моделирование бизнес-процессов с BPWin, - М: Диалогмифи, 2002 – 209 с.
2. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Л. Саати ; пер. с англ. Р. Г. Вачнадзе Саати, Томас Л. М. : Радио и связь , 1993
3. Мезенцев Ю.А., Преображенская Т.В. Функционально-стоимостный анализ. Инструменты и модели: учебное пособие. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2003.- 122с. Библиография в учебном пособии.
4. Применение метода функционально-стоимостного анализа на этапе разработки хлебобулочных изделий. Маюрникова Л.А., Уржумова А.И., Клишина М.Н.// Индустрия питания. 2017. № 2 (3). С. 70-77.

Строкова А.Р.

Современные механизмы стимулирования трудовой деятельности работников

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
(Россия, Белгород)

doi:10.18411/spc-8-03-2018-25

idsp: 000001:spc-8-03-2018-25

Научный руководитель: Хорошун Н.А.

Наверное, трудно найти сейчас такую современную компанию или организацию, в которой не применялось бы стимулирование труда персонала. Как известно, изучение и совершенствование методов стимулирования началось давно и продолжается до сих пор. С развитием общества потребности и предпочтения людей постоянно меняются. Вследствие чего с каждым годом разрабатываются и применяются на практике новые механизмы и способы воздействия на работников с целью улучшения их трудовой деятельности.

Вероятнее всего, для большинства сотрудников любой фирмы главным вознаграждением за его труд будет являться материальное стимулирование. Оно в свою очередь делится на два вида:

1) материально-денежное стимулирование, которое включает такие формы, как заработная плата, бонусы, премии, участие в прибылях;

2) материально-неденежное стимулирование, состоящее из различных социальных программ, предоставления разнообразных путевок для сотрудников, оплаты проезда, льгот и компенсаций.

Но ведь вознаграждение – это то, что человек считает для себя ценным, поэтому не для всех людей материальное поощрение будет иметь первостепенное значение. По этой причине опытные руководители нередко используют в своей управленческой деятельности нематериальные стимулы [2, с. 261]. Для наглядного восприятия перечисленные виды стимулирования труда персонала можно увидеть на рисунке 1.

Рис. 1. Виды материальных и нематериальных стимулов