

СТРУКТУРНЫЙ СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

И.Н. Хаймович, Е.В. Демиденко

Самарский национальный исследовательский университет имени академика
С.П. Королева

К наиболее известным традиционным средствам построения моделей сложных систем относится методология SADT (Structured Analysis Design Technique). SADT включает как концептуальный подход к построению моделей систем, так и набор правил и графических обозначений для их описания. Предлагаемые методы построения функциональных моделей, где описание систем осуществляется с точки зрения выполняемых ими функций, получили название методологии IDEF0. Формой представления моделей в IDEF0 являются диаграммы. Диаграммы содержат блоки и дуги. Блоки изображают функции моделируемой системы и представляют в виде прямоугольников. Дуги, изображаемые в виде соединительных линий со стрелками, связывают блоки и отображают взаимосвязи между ними. Между функциями и объектами возможны четыре отношения: вход, управление, механизм, выход [1].

С помощью методологии SADT можно построить модели «как есть» и «как должно быть» для любого бизнес-процесса любого предприятия. Это особенно важно на этапе конструкторско-технологической подготовки производства, когда можно существенно оптимизировать бизнес-процесс, тем самым снизив затраты на изготовление конечного продукта. Модель «как есть» отражает существующее на момент анализа предметной области положение дел на предприятии и позволяет понять, каким образом функционирует данное предприятие. Модель «как есть» может создаваться на основе изучения документации (должностных инструкций, положений о предприятии, приказов, отчетов), анкетирования и опроса служащих предприятия и других источников. После анализа существующей ситуации, необходимо определить желаемое состояние процесса. Это желаемое состояние представляется в модели «как должно быть». Такая модель показывает, как процесс должен выглядеть в будущем, включая все необходимые улучшения. Или же данную модель можно построить, исходя из принятых нормативов.

Также на этапе КТПП можно выбрать организацию-поставщика для закупки материалов и оборудования. Для этого также можно проанализировать модели «как есть» и «как должно быть». С этой целью проводится опрос работников организации заказчика, чтобы определить для них факторы важности («как должно быть»), а также дать оценку реального положения дел на предприятии («как есть»). Интерес в плане интерпретации для последующих выводов представляет разрыв между восприятием респондентами основных факторов оценки поставщика для действующей системы. Далее анализируются ответы на вопросы о важности тех или иных факторов при работе с поставщиком для этапа «как есть» и «как должно

быть». Вопросы могут быть следующие: своевременная поставка товара, своевременная поставка документации на товар, своевременный ответ на запрос, эффективность технического и коммерческого персонала, обоснование информации об изменении цены, своевременное уведомление об изменении цены, соответствие цены рыночным ценам, сервисное и гарантийное обслуживание. После проведения социологического исследования получают данные, позволяющие определить узкие места при ведении дел с поставщиками, а также информацию для дальнейшей выработки стратегий для повышения конкурентоспособности предприятия в целом.

Для более глубокого изучения системы «поставщик-заказчик» проводится корреляционно-регрессионный анализ.

Корреляция – статистическая взаимосвязь двух или нескольких случайных величин. При этом изменения значений одной или нескольких из этих величин сопутствуют систематическому изменению значений другой или других величин [2].

Корреляционный анализ применяется для проверки гипотезы о статистической зависимости значений двух или нескольких переменных. Основные практические приемы: 1) построение корреляционного поля и составление корреляционной таблицы, 2) вычисление выборочных коэффициентов корреляции или корреляционного анализа, 3) проверка статистической гипотезы значимости связи.

Расчет корреляции характеризует силу связи между двумя переменными, а регрессионный анализ служит для определения вида этой связи и дает возможность для прогнозирования зависимой переменной, отталкиваясь от значения независимой переменной.

Основной целью корреляционно-регрессионного анализа в системе «поставщик-заказчик» является проведение анализа получившихся данных модели «как есть» для построения модели «как должно быть». Также такой анализ позволяет выбрать оптимальную для заказчика организацию-поставщика и избежать ошибок в долгосрочной перспективе.

Библиографический список

1. Хаймович И.Н. Применение методологии SADT при моделировании бизнес-процессов технологической подготовки производства машиностроительного предприятия // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т.10. – 2008. – №3. – С.933-939.
2. Общая теория статистики: Учебник / Под ред. Р. А. Шмойловой. — 3-е издание, переработанное. — Москва: Финансы и Статистика, 2002. — 560 с.