



О. С. ПАНФИЛОВА

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

Ключевые слова: бизнес-процессы, система менеджмента качества (СМК), информационная поддержка, ориентированный граф, квалиметрия

Key words: business processes, quality management system, informative support, orientated graph, qualimetry

Одними из эффективных инструментов повышения результативности бизнес-процессов в организации являются разработка, внедрение и последующее совершенствование той или иной модели системы менеджмента качества. Однако это утверждение является справедливым для организаций, прошедших этапы разработки и внедрения реально действующей системы качества. Между тем в Интернете размещены десятки предложений по разработке и последующей сертификации СМК организаций за несколько дней. Совершенно ясно, что ничего общего с действующей системой качества подобная практика иметь не может. Максимум, на что может рассчитывать руководство организации в этом случае, относится к приобретению пакета стандартных документов, формально закрывающих требования соответствующих стандартов (например, ГОСТ Р ИСО 9001-2008 или ГОСТ Р ИСО 22000-2007), и сертификата, который не отражает реальное состояние дел. Такой подход бесполезен для организации, поскольку формальное внедрение СМК вступает в противоречие с практикой эффективного управления и дискредитирует саму идею процессного подхода.

Процессный подход, на котором базируются современные системы качества, предполагает перестройку управления бизнесом: от вертикальной структуры к горизонтальной¹. В такой системе взаимодействия бизнес-процессов опреде-

ПАНФИЛОВА Ольга Степановна, аспирант кафедры статистики Мордовского государственного университета.

лены входы и выходы каждого процесса, их взаимосвязи, плановые и фактически поступающие материальные ресурсы и информационные потоки, циркулирующие между процессами; ведется мониторинг результативности управления с помощью количественных оценок (показателей качества). Сделать серьезные изменения в структуре организации за несколько дней или месяцев нереально из-за инерционности перестройки применяемых методов работы персонала, необходимости переобучения и формирования соответствующей мотивации, навыков коллектива, организации по сбору и анализу данных о качестве.

Реализация в системе качества принципа управления, основанного на фактах, заставляет менеджеров оперировать значительными массивами информации о состоянии различных процессов, преобразовывать и анализировать ее содержание, формировать управляющие воздействия для повышения результативности бизнес-процессов. В решении перечисленных задач неопределимую помощь могут оказать уже существующие и вновь разрабатываемые средства информационной поддержки систем качества.

На рынке программных продуктов можно выделить три класса пакетов прикладных программ, ориентированных на обработку и преобразование информации в данной области². К первому классу можно отнести программные продукты для создания комплексных систем управления предприятием. Примером таких систем могут послужить программы SyteGuide, Orgware или Process Industries компании Microsoft. На их основе формируется бизнес-модель по решению основных задач управления предприятием, лишь затем осуществляется настройка программы для решения задач управления качеством.

Во второй класс входят программные продукты для осуществления электронного документооборота на предприятии. Они решают задачу информационной поддержки процессов лишь частично, а именно: в области управления записями (регистрациями) и сопровождающими документами бизнес-процессов.

К третьему классу можно отнести пакеты программ Q-Pulse английской фирмы GaelQuality, «ИСО-Ратник» украинской компании «Система Плюс» и другие программы для решения информационных проблем организаций, внедря-

ющих или эксплуатирующих системы качества. «Основное преимущество таких продуктов — максимальная простота и строгая ориентация на специфические процедуры менеджмента качества, детальная реализация которых зависит не только от конкретного предприятия, но и от традиций развития систем качества в той или иной стране. Все это наталкивает на мысль, что такие системы могут быть созданы и отечественными компаниями»³. Одной из таких программ является разработка специалистов Мордовского государственного университета «ПМК-Мастер».

Учитывая, что внедрение информационных технологий в управление бизнес-процессами на предприятиях Мордовии является одной из приоритетных задач, приведем структуру данных о состоянии бизнес-процессов и их преобразование в алгоритме программы. Пакет программ для информационной поддержки управления процессами базируется на детальном описании взаимодействия бизнес-процессов с помощью теории графов; строгой количественной оценке результативности деятельности по удовлетворению требований внутренних и внешних потребителей организации, визуальному отслеживанию динамики состояния всех бизнес-процессов на экране компьютера.

Объектами представления системы в виде графа служат структура взаимосвязи требований потребителей и процессов, их реализующих: поставщиков процессов и ресурсов, которые они поставляют. Для удобного визуального представления графа на экране компьютера выбрана форма представления графа в виде матриц. Наблюдение и анализ матрицы смежности вершин, матрицы инцидентности, матрицы смежности ребер графа, содержащих сведения о бизнес-процессах, позволяют получить богатый материал для принятия эффективных решений по управлению процессами. Для обоснования принятия решений в алгоритме пакета программ используются методы квалиметрии, изучающие оценки качества с помощью количественных показателей (оценок)⁴. Применение относительных безразмерных показателей качества позволяет перевести измерение и использование для анализа данных различной размерности на входах и выходах процессов в строгие количественные оценки на шкале качества.

Рассмотрим пример, связанный с работой СМК светотехнического предприятия (светотехническая отрасль является одной из ведущих в регионе). Измерение с помощью методов квалиметрии, степени выполнения плановых требований потребителей по поставкам ресурсов внутренними поставщиками за календарный месяц позволило получить матрицу комплексных показателей качества, фрагмент которой представлен на рисунке.

Процесс Потребитель \ Процесс Поставщик	Маркетинг	Закупки	Планирование	Проектирование	Управление производством	Управление персоналом	Сбыт	Комплексная оценка поставщиков (Q _{вх}) Σ
Маркетинг	X	0,73					0,75	0,74
Закупки		X	0,55			1		0,77
Планирование			X	0,95			0,91	0,93
Проектирование		1	0,95	X				0,97
Управление производством	0,82	0,61	1	0,73	X	0,64		0,77
Управление персоналом		1	0,91	0,92	0,84	X		0,92
Сбыт	0,57				0,80		X	0,68
Результативность процесса (Q _{вых}) Σ	0,85	0,75	0,86	0,84	0,82	0,82	0,83	

Рисунок. Фрагмент матрицы комплексных показателей (потребитель — поставщик) для взаимодействующих процессов организации

Значение на пересечении строки и столбца — комплексный показатель оценки процессом-потребителем выполнения требований поставщиком ресурсов. Критическими являются элементы системы, в которых значения показателей минимальны. Комплексность показателей заключается в том, что они учитывают весь спектр требований, предъявленных одним процессом другому. Так, оценка работы процесса «Управление персоналом» процессом «Управление производством» комплексным показателем $Q = 0,64$ принимает такое значение с учетом степени выполнения заявки по повышению квалификации сотрудников, участвующих в процессе «Управление производством», и требования по заполнению

вакантных должностей в подразделениях, согласно поданным заявкам. Незаполненные ячейки пересечений означают, что в этом календарном месяце требования отсутствовали или не регистрировались, поскольку процесс-потребитель не испытывает проблем с поставкой ресурсов по данному входу.

Итоговый столбец «Комплексная оценка поставщиков» показывает, насколько в итоговом выражении выполняются требования по всем необходимым для выполнения плана ресурсам на входах процесса. Анализ составляющих при низкой оценке поставщиков позволяет выявить факторы и причины нарушения поставок. Итоговая строка «Результативность процесса» объединяет оценки работы процесса на его выходах потребителями. Отметим, что данные в строках и столбцах матрицы содержат достоверные оценки удовлетворенности внутренних и внешних потребителей. Следовательно, реализуются основополагающие принципы управления процессами «Ориентация на потребителя» и «Управление, основанное на фактах».

Отличительной особенностью аналитической составляющей алгоритма программы также является количественная оценка удовлетворенности руководителей поставками ресурсов на входы процессов, эффективности преобразования ресурсов в конечные результаты. Для этого в алгоритме вводится понятие плановой и фактической функции преобразования ресурсов. Плановая (номинальная) функция преобразования определяется как частное от деления планового значения выходного ресурса процесса на плановое значение входного ресурса. Фактическая функция преобразования определяется аналогично с учетом фактических данных за отчетный период времени. Размерность функции определяется отношением размерностей, участвующих в преобразовании величин. Результаты вычислений представляются в виде матриц плановых и фактических функций преобразования процессов. Для наглядности анализа работы процессов сформирована производная матрица, в соответствующих ячейках которой вычисляется как отношение плановой и фактической функции преобразования из исходных матриц, коэффициент эффективности преобразования ресурсов в бизнес-процессе $K_{эфф}$:

$$K_{эфф} = \frac{f_{ina}}{f_{ифакт}} .$$

Значение коэффициента $K_{эфф}$, равное 1, определяет плановый характер преобразований в процессе. Значение $K_{эфф}$ больше 1 определяет перерасход входного ресурса и, следовательно, требует принятия незамедлительных корректирующих действий. Значение $K_{эфф}$ меньше 1 является положительным фактом и после проверки соблюдения нормативных правил преобразования следует повсеместно в организации распространять опыт эффективного преобразования ресурсов в процессе. Такой подход постоянно ориентирует организацию на энерго- и ресурсосбережение.

Вышесказанное позволяет рекомендовать предприятиям Мордовии применение пакета программ «ПМК-Мастер» для эффективной информационной поддержки управления бизнес-процессами организаций в системах качества, построенных на основе различных моделей (например, ГОСТ Р ИСО 9001-2008, ГОСТ Р ИСО 22000-2007, ГОСТ Р ИСО 14001-2007 и др.).

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ См.: Загидуллин Р.Р. Как управлять процессами машиностроительного предприятия. URL: <http://erpnews/doc5035.html> (дата обращения: 25.12.2010); Бабинцев В. Проектирование и контроллинг бизнес-процессов. URL: <http://rcweek.ru> (дата обращения: 25.12.2010).

² См.: Евдокиенко Е. Бизнес-процессы, процессное управление и эффективность. URL: <http://www.finansy.ru/publ/mend/009.htm> (дата обращения: 05.01.2011); Костяков С. Стратегия информационной поддержки систем качества. URL: <http://www.hr-portal.ru> (дата обращения: 11.01.2011).

³ Костяков С. Стратегия информационной поддержки ...

⁴ См.: Азгальдов Г.Г. Квалиметрия: прошлое, настоящее будущее // Стандарты и качество. 1994. № 1. С. 53—59; № 2. С. 45—49.

Поступила 10.03.11.