

Михеева Е. З.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И СИНТЕЗА ПРИ РЕИНЖИНИРИНГЕ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/3/47.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 3 (10). С. 121-124. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/3/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

Список литературы

- Гиляревский Р. С. Научная библиотека в эпоху электронных коммуникаций // Научные и технические библиотеки. – 1998. – № 3. – С. 3-12.
- Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 352 с.
- Найт Ф. Понятия риска и неопределенности // THESIS. – 1994. – № 5. – С. 12-28.
- Самуэльсон П. Экономика. Вводный курс. – М.: Алгон, 1994. – 702 с.
- Хайек Ф. А. Познание, конкуренция и свобода. Антология сочинений. – СПб.: Пневма, 2003. – 287 с.
- Alchian, A. Uncertainty, Evolution and Economic Theory // Journal of Political Economy. – 1950. – Vol. 58. - P. 387-396
- Hicks J. R. The Theory of Wages. - N. Y.:Peter Smith, 1932. - P. 234-235.
- Triffin R. Monopolistic Competition and General Equilibrium Theory // Harvard University Press. – Cambridge, 1941. - P. 158-187.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И СИНТЕЗА ПРИ РЕИНЖИНИРИНГЕ
БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Михеева Е. З.

Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского

В общей постановки идея морфологического метода была впервые сформулирована швейцарским ученым-астрономом Ф. Цвикки в 30-е годы XX века [Zwicky 1969] и в дальнейшем была развита В.М. Одриным и С.С. Картавовым [Одрин 1977] и другими учеными.

Изначально данными методами рекомендовалось пользоваться при решении научных и технических задач. В настоящее время стандартный морфологический метод является ведущим базовым методов принятия решений, структурной оптимизации объектов любой природы при отсутствии формализации задачи, то есть в данном случае при отсутствии строгого математического описания бизнес-модели в виде совокупности математических уравнений, ограничений, начальных условий [Суходоева 2004: 4].

Успешно морфологический метод анализа и синтеза можно использовать и при проведении реинжиниринга бизнес-процессов. Рассмотрим применение метода морфологического анализа и синтеза на предприятии производства электронного оборудования.

На первом этапе происходит выявление структуры бизнес-процессов предприятия. Структура бизнес-процессов определяется на основании функционального анализа структуры производства, сводящегося к четкой и однозначной формулировке основной функции производства с последующим разбиением ее на отдельные составные части, определяющих как номенклатуру требуемых элементов производственного – процесса, так и конкретных элементов по каждой номенклатурной позиции.

Результаты функционального анализа принято оформлять в виде таблицы анализа функций (Таблица 1), где указывается обозначение функции производственного процесса, ее описание и соответствие номенклатурной позиции производственного – процесса.

В нашем случае основная функция это производство радиоэлектронных компонентов.

Таблица 1.

Анализ функций заданной номенклатуры производственного процесса

Бизнес-процесс	Описание функции	Номенклатурная позиция	Потоки	
			входной	выходной
БП ₁	Ф1 Закупка	Материалы и комплектующие	деньги	материалы, комплектующие
БП ₂	Ф2 Транспортировка	Транспортировка	материалы, комплектующие	материалы, комплектующие
БП ₃	Ф3 Складская обработка	Обработка материалов и комплектующих на складе	материалы, комплектующие	материалы, комплектующие
БП ₄	Ф4 Документооборот	Документы	информация	документ
БП ₅	Ф5 Технологический процесс	Изделия	материалы, комплектующие	изделия
БП ₆	Ф6 Контроль, испытания	Контроль, испытания	изделия	изделия
БП ₇	Ф7 Реализация	Реализация	изделия	деньги
БП ₈	Ф8 Информационная система	Информация	информация	информация

Таким образом, проведение реинжиниринга бизнес-процессов на предприятии может осуществляться путем оптимизации данной структуры бизнес-процессов.

Далее, с учетом опыта работы предприятия с поставщиками и клиентами, а так же на основании приведенного функционального анализа был выявлен набор функциональных показателей (критериев) оценки деятельности предприятия, наиболее полно характеризующих процесс производства продукции. К этим критериям относятся: рентабельность, уровень затрат, себестоимость, внедрение инновационных технологий производства, сроки выполнения.

Рентабельность	1.00
Уровень затрат	0.80
Себестоимость	0.90
Внедрение инновационных технологий производства	0.65
Сроки выполнения	0.70
Конкурентоспособность	0.85

По выбранным критериям участники экспертной группы из числа менеджеров высшего и среднего звена определяют значимость каждого критерия от 0 до 100 %. При этом, чем больше значимость у критерия, тем более данный критерий влияет на выбор того или иного варианта осуществления бизнес-процесса.

Далее формируется экспертная таблица морфологического анализа и производится оценка существующей структуры бизнес-процессов по выделенным критериям. В экспертной системе принята девяти балльная шкала экспертных оценок.

Далее проводится анализ текущей структуры бизнес-процессов. Проведение анализа это автоматическая процедура вычисления итоговых оценок для каждой заданной структуры бизнес-процессов. [Воинov 1993:50]

Экспертные оценки текущей структуры бизнес-процессов и результаты морфологического анализа представлены в таблице 2.

На экран дисплея выводится окно анализа структуры бизнес-процессов с указанием построчно структуры бизнес-процессов, средней оценки каждого из входящих в нее бизнес-процессов и итоговой оценки для всей структуры бизнес-процессов в целом. Оценка каждого бизнес-процесса характеризует его «полезность», его вклад в итоговую оценку структуры производства.

Таблица 2.

Морфологический анализ бизнес-процессов на предприятиях

Закупка	Транспортировка	Складская обработка	Документооборот	Технолог. процесс	Контроль и испытания	Информационная система	Маркетинг и сбыт	Оценка
Наличные Расчеты	Самовывоз	Ручная	Ручной	Машкосерийное производство	На предприяти- изготовители	Локальные Сети	Предоплата	
857746 5,1	125276 3,1	345425 3,2	353525 3,1	565635 4,1	475633 3,8	273724 3,3	224346 2,8	159,6

Итак, и итоговая оценка текущей структуры бизнес-процессов составляет 159,6 баллов. Эти оценки являются стартовыми при проведении реинжиниринга бизнес-процессов предприятия. В ходе проведения реинжиниринга эту оценку необходимо существенно улучшить за счет проведения синтеза оптимальной структуры бизнес-процессов.

Морфологический синтез бизнес-процессов проводится по той же аналогии, что и морфологический анализ, то есть сначала строится таблица анализа функций, выделение экспертных критериев и их относительной значимости. При проведении морфологического синтеза перечень критериев и их значимость имеет такие же значения как и при проведении морфологического анализа бизнес-процессов.

Далее формируется таблица морфологического синтеза. В первую строку этой таблицы заносится текущий вариант реализации функций, а затем записываются возможные наиболее интересные и эффективные альтернативные варианты реализации этих функций (или функциональных элементов).

После формирования морфологической таблицы синтеза выполняется экспертная оценка внесенных в таблицу альтернатив и рассчитываются усредненные по всем показателям оценки альтернативных бизнес-процессов. Далее производится синтез, который осуществляется путем поиска в морфологической таблице (см. табл. 3) возможных комбинаций альтернатив всех возможных структур производственного процесса и отыскания такой структуры, которая имеет наибольшую суммарную оценку, т.е. наиболее качественно удовлетворяет выбранным критериям.

На дисплей выводится 5 структур бизнес-процессов, имеющих максимальные оценки с указанием построчно оптимальной структуры бизнес-процессов, средневзвешенных оценок входящих в нее операций и итоговой оценки для всей структуры в целом.

Таблица 3.

Результаты морфологического синтеза на предприятии

Оценка	Закупка	Транспортировка	Складская обработка	Документооборот	Технологический процесс	Контроль и испытания	Информационная система	Реализация
361,8	Отсрочка платежа 5,5	Самовывоз 2,9	Автоматизированная система обработки 4,0	Автоматизированный документооборот 4,3	Массовое производство 5,0	На предприятии-изготовителе 3,6	Распределение базы данных 4,5	Безналичные расчеты 3,8
306,9	Отсрочка платежа 5,5	Услуги транспортно-экспедиторской компании 2,6	Автоматизированная система обработки 4,0	Автоматизированный документооборот 4,3	Массовое производство 5,0	На предприятии-изготовителе 3,6	Распределение базы данных 4,5	Безналичные расчеты 3,8
296,0	Отсрочка платежа 5,5	Транспорт предприятия-продавца 2,3	Автоматизированная система обработки 4,0	Автоматизированный документооборот 4,3	Массовое производство 5,0	На предприятии-изготовителе 3,6	Распределение базы данных 4,5	Безналичные расчеты 3,8
290,7	Отсрочка платежа 5,5	Услуги транспортно-экспедиторской компании 2,6	Автоматизированная система обработки 4,0	Автоматизированный документооборот 4,3	Массовое производство 5,0	Независимый эксперт 3,2	Распределение базы данных 4,5	Безналичные расчеты 3,8
280,3	Отсрочка платежа 5,5	Транспорт предприятия-продавца 2,3	Автоматизированная система обработки 4,0	Автоматизированный документооборот 4,3	Массовое производство 5,0	Независимый эксперт 3,2	Распределение базы данных 4,5	Безналичные расчеты 3,8

Оптимальная структура выбранного процесса выглядит следующим образом:

- Закупка материалов и комплектующих целесообразно осуществлять с отсрочкой платежа (оценка 5,5).
- Осуществлять транспортировку закупленной продукции собственным транспортом (оценка 2,9).
- Складскую обработку осуществлять автоматически (оценка 4,0).
- Документооборот осуществлять с помощью автоматизированной системы документооборота (оценка 4,3).
- Технологический процесс производства резисторов может осуществляться в массовом порядке (оценка 5,0).
- Контроль изготовленной продукции рекомендуется осуществлять на предприятии (оценка 3,6).
- Информационное обеспечение предприятия рекомендуется осуществлять внедряя распределительные базы данных (оценка 4,5).
- Реализовывать резисторы рекомендуется по безналичному расчету (оценка 3,8).

Как мы видим наиболее «качественными» в данных структурах являются бизнес-процессы «Закупка» и «Технологический процесс», так как они набрали наибольшие оценки. «Узким местом» для структуры бизнес-процессов является бизнес-процесс реализации продукции, его оценка в структуре наименьшая и составляет всего 3,8 балла. Таким образом, можно сказать, что при реинжиниринге бизнес-процессов на предприятии особое внимание следует уделить именно этому бизнес-процессу.

Полученная в процессе морфологического реинжиниринга структура бизнес-процессов на предприятии имеет итог 361,8 балла и максимально соответствует выбранным критериям.

Отсюда можно сделать вывод, что в сравнении с экспертной оценкой состояния производственного процесса до реинжиниринга можно утверждать, что проведение морфологического реинжиниринга на порядок повысило качество производственного процесса по функциональным показателям.

Морфологический анализ и синтез бизнес-процессов предоставляет широкие возможности проведения многокритериального реинжиниринга с учетом указанных факторов. В целом можно указать следующие принципиальные достоинства морфологического анализа при диагностики бизнес-процессов:

1. Возможность проведения многокритериальной экспертизы и синтеза оптимальной структуры бизнес-процессов по совокупному качеству, то есть с учетом совокупности заданных требований.
2. Простая и наглядная форма представления структуры бизнес-процессов в виде двумерной таблицы (морфологической матрицы).
3. Минимальная субъективность как экспертизы, так и синтеза оптимальной структуры бизнес-процессов, определяемой только субъективностью экспертных оценок. Только метод экспертных оценок альтернатив бизнес-процессов носит субъективный характер.

4. Результатом как морфологического анализа и синтеза оптимальной структуры бизнес-процессов является, в отличие от других известных методов экспертизы и синтеза, конкретная численная оценка, пропорциональная совокупному качеству бизнес-процессов по выбранным функциональным критериям и формируемая из частных экспертных оценок.

5. Относительно недорогая компьютерная реализация морфологического анализа бизнес-процессов за счет отсутствия базы знаний и эвристик, характерных при использовании экспертных систем [Воинов 1993: 55].

Список литературы

Воинов Б. С., Бугров В. Н. Компьютерная поддержка морфологического метода анализа и синтеза сложных систем. Математическое моделирование в образовании. Программные средства: Межвузовский сборник научных трудов / Под редакцией Стронгина Р.Г. - Нижний Новгород: Нижегородский государственный университет им. Лобачевского Н.И. , 1993. - С. 141.

Одрин В. М., Картавов С. С. Морфологический анализ систем. Построение морфологических таблиц. - Киев: Наукова думка, 1977.

Суходоева Л. Ф., Бугров В. Н., Городнов А. Г. Морфологический реинжиниринг промышленного предприятия: Учебное пособие «Моделирование ситуаций в коммерческих задачах». – Н. Новгород, 2004. - 66 с.

Zwicky F. Discovery, Invention, Research through the Morphological Approach. - New York: McMillan, 1969.

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ КАК ОБЪЕКТ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Морозова Е. В.

Сыктывкарский лесной институт

Глобальные процессы в мире носят междисциплинарный характер, влияют на предмет и метод современных наук. Среди них – формирование концепции устойчивого развития, интеграция, использование информационных технологий и систем, озабоченность экологическими проблемами, безопасностью жизнедеятельности и др. Глобальные процессы затрагивают в том числе и финансовый учет, формируя новые цели:

- разработка методологии и методики учета новых объектов;
- повышение достоверности и информативности данных, формируемых в бухгалтерском учете;
- интеграция отечественной учетной системы с МСФО;
- увязка бухгалтерских показателей с неучетными данными;
- интеграция различных видов хозяйственного учета.

В последние годы часто звучит критика в отношении данных, представляемых в бухгалтерской отчетности. Их упрекают в низкой информативности, отсутствии экономической ценности для инвесторов и менеджмента. Безусловно, современный бухгалтерский учет не идеален и нуждается в постоянном улучшении, однако за столетия развития он показал себя как надежная информационная система. Применение единого денежного измерителя позволяет дать оценку разнообразным по сущности и содержанию хозяйственным операциям и рассчитать важный показатель эффективности работы организации – финансовый результат.

Большинство финансовых показателей (т. е. стоимостных или построенных на основе стоимостных) формируется в системе бухгалтерского учета (себестоимость реализованной продукции, выручка, прибыль, инвестиции и др.). В тоже время существуют финансовые показатели, не находящие отражения в бухгалтерском учете. Исследователи выделяют интеллектуальный капитал, удовлетворенность потребителей, добавленную экономическую стоимость. Традиционные финансовые показатели, содержащиеся в бухгалтерской отчетности, подвергаются критике. (таблица 1).

Таблица 1.

Характеристики традиционных финансовых показателей [Ольве 2004: 156]

Достоинства	Недостатки
1. Единая методология регистрации, оценки, группировки и итогового обобщения. 2. Сопоставимость показателей. 3. Универсальность показателей. 4. Специалистам в области экономики они необходимы и знакомы. 5. Связь с нормативными документами и отработанная методика устранения ошибок гарантируют доверие, внимание и интерес к ним менеджеров. 6. Удобный инструмент контроля.	1. Оценивают результаты уже свершившихся событий. 2. Сложны для понимания широкими кругами пользователей. 3. Не учитывают влияние важных факторов (воздействие на окружающую среду, отношения с потребителями, компетенция персонала и др.). 4. Не всегда на ранних стадиях сигнализируют о действии неблагоприятных факторов.