

УДК 65

М.В. Качаев

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЕГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Рассмотрена задача моделирования организационной структуры предприятия в рамках BPM подхода. Предлагается модель, позволяющая построить оптимальную структуру предприятия на основе учета особенностей его бизнес-процессов.

Ключевые слова: моделирование, бизнес-процесс, организационная структура, оптимизация.

Условия сегодняшнего рынка, включающие в себя высокие запросы клиентов и давление конкуренции, заставляют производственно-коммерческие организации становиться более эффективными, прозрачными и адаптивными. Для того чтобы выжить и преуспеть в современных условиях бизнес вынужден применять новые перспективные концепции и технологии, как в повседневных операциях, так и в долгосрочной стратегии. Увеличивающаяся скорость изменения требований бизнеса и необходимость в повышении доходов и оптимизации в управлении приводит руководство компаний к сознательному приведению структуры организации в большее соответствие с требованиями бизнеса. Главная цель такого взаимодействия - разработка оптимальных бизнес-структур, которые могут реализовываться в сетях подразделений, дочерних компаний и партнеров. Для достижения поставленной цели необходимы гибкие и адаптирующиеся решения, позволяющие отслеживать постоянные изменения в организации.

В настоящее время перспективным подходом в решении задачи

управления эффективностью бизнеса является BPM (Business Performance Management) [1-4]. Данный подход включает в себя совокупность интегрированных циклических процессов управления и анализа, а также соответствующих технологий, имеющих отношение, как к финансовой, так и к операционной деятельности организации. BPM позволяет предприятиям определять стратегические цели, а затем оценивать эффективность своей деятельности по отношению к этим целям и управлять процессом их достижения. В основе данного подхода лежит концепция процессного управления организацией, рассматривающая бизнес-процессы как особые ресурсы предприятия, непрерывно адаптируемые к постоянным изменениям, и полагающаяся на такие принципы, как понятность и видимость бизнес-процессов в организации за счёт моделирования бизнес-процессов с использованием формальных нотаций, использования программного обеспечения моделирования, симуляции, мониторинга и анализа, возможность динамического перестроения моделей бизнес-процессов силами участников и средствами программных систем.

Потенциальные преимущества BPM подхода для достижения наилучших результатов - улучшение понимания процессов и контроля над ним. При этом практическая реализация этого потенциала диктует необходимость непрерывного совершенствования каждого процесса. Для этого требуется, чтобы все участвующие в процессе сотрудники могли его полностью отслеживать. Содействие работникам и менеджерам в концентрации их усилий на результирующих показателях процесса, а не только на первоочередных задачах, имеет огромное значение для достижения конечной цели оптимизации. Поскольку бизнес-процессы часто изменяются, для поддержания конкурентного преимущества требуется, чтобы компания располагала возможностями для быстрой адаптации своих процессов.

В результате применения концепции BPM организация получает возможность добиться следующих целей:

- исполнение процессов в организации может контролироваться через наборы процессных показателей, отражающие затраты на процесс, время исполнения и загрузку средств, чтобы облегчить анализ и оптимизацию процесса с учетом реальных данных показателей;
- гибкость - в данном случае достижения организационной гибкости фирмы или предприятия через привлечение участников к моделированию и перестройке;
- скорость - уменьшение времени при выполнении процессов благодаря регламентации и автоматизации ступеней процессов, введения временных ограничений для исполнения шагов процессов;
- качество - из-за прозрачности бизнес-процессов для всех участников, регламентации и средств мони-

торинга, обеспечивается соблюдение всех предусмотренных правил.

При этом выделяются как основные следующие критерии оценки BPM-решений:

- удобство интерфейса пользователя;
- поддержка организационной структуры;
- присутствие возможности для оперативного вмешательства в процесс и обработки и переназначения заданий;
- управление процессами с рабочего места;
- удобство администрирования и использования;
- графический инструментарий для разработки моделей бизнес-процесса;
- поддержка общепринятых стандартов;
- высокая производительность и масштабируемость;
- интуитивно понятный интерфейс настройки, что дает минимальное участие программистов во внедрении и поддержке;
- информирование в реальном времени по отклонениям показателей процесса;
- поддержка сервис-ориентированной архитектуры;
- наличие шаблонов бизнес-процессов, из которых могут быть разработаны новые процессы;
- низкая совокупная стоимость содержания.

В рамках предложенного подхода разработана система, ориентированная на синтез оптимальной структуры предприятия. Поскольку традиционно организационные структуры проектировались без принятия во внимание бизнес-процессов внутри предприятия, это не давало аналитикам возможности получить ясную

картину деятельности предприятия, а также ответить на основной вопрос - как улучшить существующий бизнес. Подход к проектированию, ориентированный на процессы, подразумевает, что работа начинается с анализа бизнес-процессов, существующих в компании. В случае проектирования новой организационной структуры, первым шагом, согласно описываемому методу, будет являться проектирование бизнес-процессов. В процессе этого, аналитик формирует ряд требований к организационной структуре, которая и будет ответственна за функционирование бизнес-процессов. Результатом этого является формализация следующих реалий, характеризующих деятельность компании:

- операции, составляющие бизнес-процессы;
- профессиональные навыки необходимые персоналу для выполнения каждой операции, а также наименования должностей исполнителей;
- материальные ресурсы, используемые персоналом во время выполнения каждой операции;
- информация, требуемая для выполнения каждой операции;
- материальные ресурсы и/или информация, производимые каждой операцией;
- описание потока событий, имеющего место с начала бизнес-процесса до его окончания;
- правила, согласно которым функционирует отдельная операция внутри бизнес-процесса и по которым функционирует бизнес-процесс в целом.

Итогом выполнения этого этапа является получение ответов на вопросы - что должно быть сделано, кто должен это делать, и какие инст-

рументы будут при этом использоваться. При этом все стадии этого этапа связаны с выделением, анализом и моделированием бизнес-процессов.

На завершающей стадии осуществляется оптимизация бизнес-процессов [5], и к описанию оптимальных бизнес-процессов добавляются основные документы, регламентирующие деятельность компании: положение о компании, положения о структурных подразделениях, должностные инструкции, штатное расписание.

При моделировании организационной структуры предприятия на основе анализа его бизнес-процессов основная идея состоит в том, чтобы получаемая бизнес-структура, наилучшим образом отвечала условиям управляемости. Для этого взаимодействие - участие в совместных бизнес-процессах между различными подразделениями должно быть минимально. При таком подходе важнейшим звеном становится решение задачи разбиения (группирования) сотрудников по структурным подразделениям, так чтобы в одной группе оказались работники, чьи должностные инструкции совпадают либо близки по бизнес-процессам.

Исходными данными такой задачи служит квадратная матрица несхожести $A = [a(i, j)]$ размерности $n \times n$, строкам и столбцам которой взаимнооднозначно соответствуют позиции штатного расписания, где $a(i, j)$ - удаленность позиции i от позиции j , рассчитываемая, исходя из их собственного и совместного участия в бизнес-процессах.

Для решения задачи группирования реализуется набор методов (ал-

горитмов), каждый из которых осуществляет разбиение (группирование), исходя из ресурсных ограничений и требований к решению.

Предлагаемый подход реализован для моделирования организационных

структур девелоперского холдинга, и показал свою эффективность при формировании оптимальных бизнес-структур подразделений, связанных с управлением объектами недвижимости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Howard Smith, Peteringar.* Business Process Management: The Third Wave. Meghan-Kiffer Press, 2002.
2. *Jim Sinur, David W. McCoy, Toby Bell.* Creating a BPM and Workflow Automation Vendor Checklist. Gartner Research, 2003.
3. *Концепция Business Performance Management: начало пути.* / Е.Ю.Духонин, Д.В.Исаев, Е.Л.Мостовой и др.; под ред. Г.В.Генса. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2004.
4. *Биберштейн Н., Боуз С., Джонс К., Фаммант М., Ша Р.* Компас в мире сервер-ориентированной архитектуры (SOA): ценность для бизнеса, планирование и план развития предприятия / Пер. с англ. - М.: КУДИЦ-ПРЕСС, 2007.
5. *Управление бизнес-процессами на базе продуктов IBM WebSphere Lombardi Edition и IBM BPM Blueprint, IBM, 2011. ГИАС*

КОРОТКО ОБ АВТОРЕ

Качаев Максим Владимирович – аспирант, Московский государственный горный университет, Moscow State Mining University, Russia, ud@msmu.ru



РУКОПИСИ,

ДЕПонируемые в издательстве «Горная книга»

МОДЕЛИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

(847/12-11 от 12.09.2011), 12 с.

Латышев Виктор Александрович, доцент кафедры естественно научных и технических дисциплин Ямальского нефтегазового института, кандидат технических наук, доцент

Рассмотрены вопросы моделирования элементов и блоков устройств защитного отключения. Выполнен анализ функциональных возможностей системы программирования Multislim. Приведена методика разработки программы и результаты моделирования чувствительных и исполнительных элементов устройств защитного отключения.

Ключевые слова: моделирование элементов и блоков, устройства защитного отключения, система программирования Multislim, чувствительные и исполнительные элементы.

Latyshev V.A. **MODELLING OF DEVICES OF PROTECTIVE SWITCHING-OFF**

This article addresses the matters related to modeling of elements and blocks of protective cut-out devices. The analysis of functional possibilities of programming system Multislim is done. Also mentioned the procedure of program developing and the results of modeling the sensors and actuating elements of the protective cutout devices.

Key words: modeling of elements and blocks, protective cutout devices, programming system Multislim, sensors and actuating elements.