

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЗНАНИЙ ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Низова Е.Ю., Ткаченко Т.Я.

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н.Ельцина», г.Екатеринбург
ГВЗ СО Детская клиническая больница восстановительного лечения
Научно-практический центр «Бонум»*

Подтверждена актуальность создания системы знаний по моделированию бизнес-процессов в здравоохранении, а также представлены концептуальная модель и иерархия понятий бизнес-моделирования, что позволит добиться гарантированного успеха управленческих проектов по усовершенствованию деятельности медицинской организации, в том числе при внедрении информационных медицинских систем, а, следовательно, и получение медико-социального и экономического эффектов

Ключевые слова: моделирование, бизнес-процессы, бизнес-моделирование.

DEVELOPMENT OF THE KNOWLEDGE SYSTEM FOR BUSINESS PROCESSES MODELING

Nizova E.Y., Tkachenko T.Ya.

*Ural Federal University, Ekaterinburg
Scientific and Practical Center "Bonum"*

This report confirms the relevance of the knowledge system for business processes modeling in healthcare and presents a conceptual model and the hierarchy of the concepts of business modeling.

Keywords: modeling, business processes, business modeling.

*Человек «незаметно для себя начинает
подгонять факты к своей теории,
вместо того чтобы строить
теорию на фактах»
А. Конан Дойль*

Сегодня организаторы здравоохранения признают, что проблема повышения качества медицинского обслуживания находится в тесной взаимосвязи с развитием информационных технологий и их интеграцией в систему оказания медицинской помощи населению. Многие современные медицинские учреждения начинают делать первые шаги

по внедрению информационных медицинских систем, при этом на их пути возникает множество трудностей. Нужно отметить, что наряду с прогнозируемыми сложностями в виде недостаточного государственного финансирования процессов информатизации и недостаточного количества квалифицированных специалистов по информационным

системам и технологиям в здравоохранении, существуют и более фундаментальные проблемы. В первую очередь, речь идет об отсутствии формализованных моделей деятельности медицинских учреждений, что значительно усложняет понимание процессов оказания медицинской помощи как со стороны разработчиков систем информационной поддержки, так и, что еще более существенно, со стороны руководителей здравоохранения. Последние понимают, что система управления здравоохранением на различных уровнях функционирует не оптимально, но не могут системно, полно сформулировать задачи по ее усовершенствованию. Одной из главных причин такого положения дел является отсутствие процессного взгляда на деятельность учреждения, нечеткое понимание всей совокупности знаний, данных и связей между ними, необходимое для анализа и совершенствования бизнес-процессов медицинской организации.

Несмотря на то, что сведения по моделированию бизнес-процессов представлены во многих публикациях, например [1-9], они не отражают специфики предметной области – здравоохранения и медицины. Кроме того, известно, что любые знания не могут существовать независимо от окружающе-

го пространства, они представляют собой совокупность связей с данными, контекстом и ситуацией. Поэтому всегда существует необходимость их систематизации, отыскания общего в частном, постоянного - в изменяющемся. В качестве средства систематизации предложено использовать иерархическую гипертекстовую систему знаний, в которой понятие «бизнес-моделирование» декомпозировано на основании системных правил. Все понятия - вершины иерархии - имеют сложную структуру гипертекстового наполнения, включающую опции: определение, исходная информация, обработка информации, примеры.

Понятие «бизнес-моделирование» - составное. Одна его часть – моделирование – имеет устойчивое, общепринятое толкование. Например, в Большой Советской Энциклопедии[10] моделирование определено как исследование объектов познания на их моделях; построение и изучение моделей реально существующих предметов, процессов или явлений с целью получения объяснений этих явлений, а также для предсказания явлений, интересующих исследователя. Однако для понимания сущности бизнес - моделирования этого недостаточно, т.к. в данном определе-

нии не отражена специфика области приложения.

Единое понимание сути бизнес-моделирования не сформировано, несмотря на большое количество научных статей по данной тематике. Например, не удалось найти определение данного понятия ни в одной энциклопедии на русском языке. Большинство российских компаний, которые занимаются технологиями бизнес-моделирования, дают похожие неполные определения, не раскрывающие целевое назначение, функции и пути их реализации. В качестве примера представим определение компании «Открытые технологии» [12]: моделирование бизнес-процессов – это систематическое описание, анализ и совершенствование процессов функционирования компании.

Ведущие американские ученые Генри Чесбро (Henry Chesbrough) и Ричард Розенблюм (Richard Rosenbloom) отмечают [13], что, хотя термин бизнес-моделирование часто используется, он очень редко определен в явном виде. Г.Чесбро определил шесть функций бизнес-моделирования: формирование ценностей; определение сегмента рынка; создание цепочки ценностей фирмы; разработка конкретных механизмов получения доходов; описание положения фирмы в пределах структурной мо-

дели бизнес-процессов и разработка конкурентоспособной стратегии [14]. Однако это определение неполное, т.к. не указано, каким образом и с какой целью нужно реализовывать данные функции.

Таким образом, построение концептуальной модели бизнес-моделирования остается актуальной задачей.

В результате анализа литературы и опроса экспертов нами предложена общая концептуальная модель понятия бизнес-моделирования. Бизнес-моделирование – это метод систематических (взаимосвязанных) графических и текстовых описаний деятельности предприятия, выполняющий функции:

разработки моделей деятельности предприятия;

анализа текущей деятельности предприятия и существующих моделей деятельности предприятия;

оптимизации деятельности предприятия;

прогнозирования деятельности предприятия;

оценки различных типов деятельности предприятия

путем:

выявления, описания и имитации существующей деятельности предприятия, а также проектированием новых процессов;

исследования, сравнения и сопоставления всей совокупности технологических и управленческих операций, выполняемых на предприятии, с точки зрения их соответствия установленным критериям оптимальности и эффективности;

преобразования и упорядочения деятельности предприятия, выбора наилучшего варианта из всего множества, при заданных требованиях и ограничениях;

исследования перспектив развития процессов, деятельности предприятия;

анализа необходимости и оптимальности осуществления того или иного процесса, деятельности

на основе соответствующей деятельности предприятия и его взаимодействия с внешними организациями, заказчиками, поставщиками, **направленных на** удовлетворение интересов предприятия, **с целью** совершенствования его деятельности и повышения его конкурентоспособности.

Для детализации и систематизации понятий, относящихся к сфере бизнес – моделирования, нами предложена иерархическая структура (рис.).

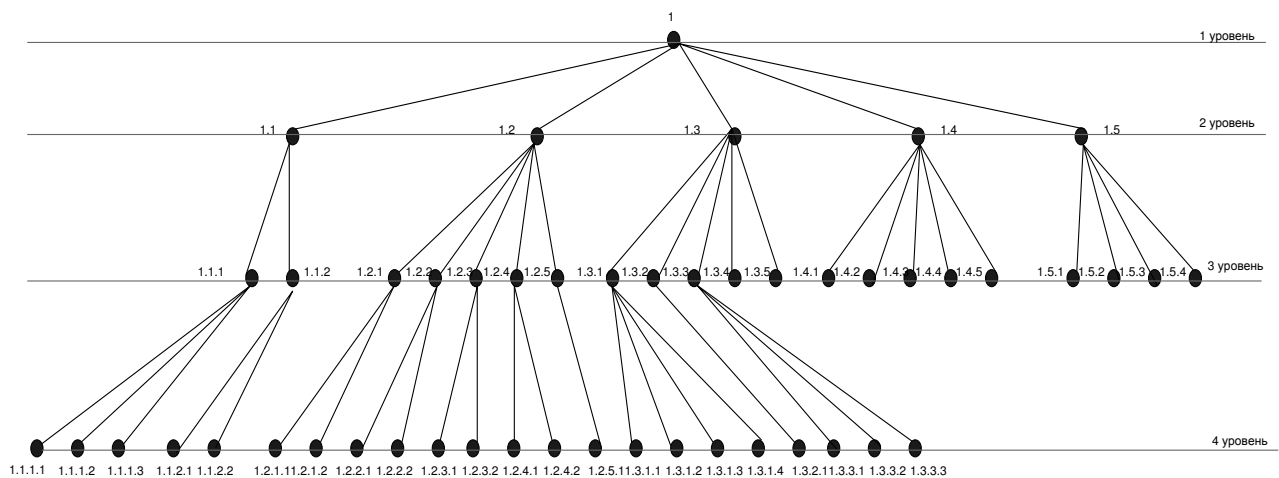


Рис. Декомпозиция понятия «бизнес-моделирование» (вершина 1)

(Второй уровень: 1.1 – объект; 1.2 – ресурсы; 1.3 - технологии; 1.4 - системный интеллектуальный подсказчик (СИП); 1.5 – эффективность. Третий уровень: 1.1.1 - бизнес-процесс; 1.1.2 - модель бизнеса; 1.2.1 - людские; 1.2.2 – финансовые; 1.2.3 - материальные; 1.2.4 - информационные; 1.2.5 - временные; 1.3.1 - сырье; 1.3.2 - технологический процесс; 1.3.3 - управление; 1.3.4 - механизм реализации; 1.3.5 - продукт (результат); 1.4.1 - функции; 1.4.2 - результаты работы СИП; 1.4.3 - предметная область; 1.4.4 - проблемная ситуация; 1.4.5 - информационные средства извлечения знаний; 1.5.1 - концепция эффективности; 1.5.2 - итоги по эффективности; 1.5.3 - показатели; 1.5.4 - инструментарий повышения. Четвертый уровень: 1.1.1.1 – структура; 1.1.1.2 - функции преобразования; 1.1.1.3 - показатели; 1.1.2.1 - правовая; 1.1.2.2 - теоретическая (с точки зрения управления); 1.2.1.1 - роли и обязанности (должностные); 1.2.1.2 - стратегия управления; 1.2.2.1 - источники; 1.2.2.2 - форма капитала; 1.2.3.1 - категории (типы); 1.2.3.2 - виды движения; 1.2.4.1 - способ хранения; 1.2.4.2 - по типу конфиденциальности; 1.2.5.1 - методы планирования; 1.3.1.1 - существующая ин-

формация в хранилище данных; 1.3.1.2 - информация в неявном виде (недостающая); 1.3.1.3 - источники; 1.3.1.4 - методы обработки; 1.3.2.1 - парадигмы моделирования; 1.3.3.1 - модели; 1.3.3.2 - этапы; 1.3.3.3 - уровни управления)

Сложность – это неотъемлемое свойство системы, даже при условии, что элементы системы обладают элементарными свойствами. Чтобы справиться с этой сложностью, необходимо сформировать определенные правила декомпозиции системы. Разбиение старшей вершины основано на объектной декомпозиции, когда предметная область представляется в виде совокупности объектов, взаимодействующих друг с другом. Вершины второго уровня иерархии декомпозируются на основе структурного принципа, когда подсистемы выделяются при наличии сильных связей между элементами по определенному типу отношений. На третьем уровне иерархии вершины разбиваются по правилу функциональной декомпозиции, при котором разбиение служит общностью функций, выполняемых группами элементов.

Для всех вершин предложенной структуры знаний сформировано гипертекстовое наполнение. Для удобства работы система знаний реализована в программном средстве SMapTools, v. 5.04.01 [14].

Понятие и методология бизнес-моделирования в настоящее время

очень популярны, они активно обсуждаются и анализируются во многих научных изданиях, многие организации стремятся внедрить данную методологию. Поэтому мы видим серьезные перспективы развития системы знаний по моделированию бизнес-процессов и ее использования на практике.

Развитие и наполнение предложенной структуры знаний по моделированию бизнес-процессов в сфере здравоохранения обеспечит гарантированный успех управленческих проектов по усовершенствованию деятельности медицинской организации, в том числе при внедрении информационных медицинских систем, а, следовательно, и получение медико-социального и экономического эффектов. Основа такой гарантии – систематизация знаний руководителей, достоверность и полнота сведений, возможность анализа эффективности бизнес-процессов на предварительных этапах (в рамках вычислительного эксперимента на полученных моделях), что не только позволяет выбрать наилучший вариант для внедрения, но и значительно сэкономить затраты на реорганизацию бизнес-процессов медицинского учреждения.

Список литературы

1. Слинков Д. Бизнес-моделирование для внедрения ИСУ предприятия. – URL: <http://www.cfin.ru/itm/bizmod.shtml>. (дата обращения: 15.01.2011).
2. Тупкало В.Н. Бизнес-моделирование: от теории к практик. – URL: <http://www.cfin.ru/management/practice/supremum2003/21.shtml>. дата обращения: 25.01.2011).
3. Bridgeland D. Business modeling: a practical guide to realizing business value / D. Bridgeland, R. Zahav - Morgan Kaufmann Publishers. - 2008.- P. 4-40.
4. Кокин А.Г. Моделирование систем / А.Г. Кокин - Курган: Изд-во Курган. ун-та, 1998. – 100 с.
5. Bart-Jan Hommes, Reijswoud V. Assessing the Quality of Business Process Modelling Techniques – introduction of the Q-ME framework and example. – URL: <http://is.twi.tudelft.nl/~hommes/pubs.html>.
6. Новиков М.В. Подход к моделированию управляющих бизнес-процессов. – URL: http://www.devbusiness.ru/development/eod/mngrl_prccs_mdling.htm. (дата обращения: 15.01.2011).
7. Шеер А.В. Моделирование бизнес-процессов / А.В.Шеер – Весть - Метатехнология, 2002. - С. 15-40.
8. Новиков М.В. Моделирование бизнес-процессов управления. – URL: <http://www.intalev.ru/index.php?id=830>. (дата обращения: 15.01.2011).
9. Becker. Guidelines of Business Process Modeling / Becker, Rosemann, Von Uthmann // Business Process Management, Models, Techniques, and Empirical Studies. – 2000. – P. 30-49.
10. Большая Советская Энциклопедия. - М.: Советская энциклопедия, 3-е изд., 1969-1978. – Т. 25, 572 с.
11. Калинин С.В. Компания «Открытые технологии». – URL: <http://www.ot.ru>. (дата обращения: 23.01.2011).
12. Chesbrough H. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies / H. Chesbrough, R. S. Rosenbloom // Industrial and Corporate Change. – 2002. - Vol.11, N3. - P.529-555.
13. Chesbrough H. Open Innovation: the New Imperative for Creating and Profiting from Technology / H. Chesbrough - Harvard Business School Press, 2003.
14. IHMC_CmapTools_v5.04.01. - URL: <http://cmap.ihmc.us>.

Ткаченко Татьяна Яковлевна - начальник отдела координации научных исследований и новых технологий ГУЗ СО ДКБВЛ НИЦ «Бонум», 620049, г. Екатеринбург, ул. Бардина, 9а, тел. (343) 240-42-68, tkachenko@bonu.info