

- Срок окупаемости;
- Расчетный коэффициент экономической эффективности.

В заключение можно сказать, что предложенная модель анализа прироста конкурентоспособности предприятия в результате внедрения такой системы автоматизации как CRM-система, эффективна. Проведение оценки по предложенной методике позволит руководству предприятия еще на этапе проектирования системы прогнозировать ее будущую эффективность, а также рассчитать возможные экономические выгоды, получаемые в результате внедрения системы.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой методов обобщенной оценки эффективности внедрения автоматизированных систем управления предприятием класса ERP-II и CRM.

Источники и литература:

1. Антонюк. Информационные системы в управлении. М., 1986. – 311с.
2. Введение в информационный бизнес. Под ред. В. П. Тихомирова, А. В. Хорошилова. М.: Финансы и статистика, 1996. – 419с.
3. Емельянов А. А. и др. Имитационное моделирование экономических процессов: Учеб. Пособие / А. А. Емельянов, Е. А. Власова, Р. В. Дума; Под ред. А. А. Емельянова. – М. : Финансы и статистика, 2008 – 368 с.

Гончарова О.Н., Кучелков Я.

УДК 338.514 : 65.011.56

МЕТОДОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

***Аннотация.** В статье рассмотрены принципы использования компьютерных системы моделирования бизнес-процессов. Анализируются три информационных разреза моделирования деятельности предприятия. Определены количественные критерии оценки качества моделей с точки зрения эффективности бизнес-процессов.*

***Ключевые слова:** бизнес-процессы, модель, оценка эффективности, компьютерные системы.*

***Анотація.** В статті розглянуто принципи використання комп'ютерної системи моделювання бізнес-процесів. Анализуються три інформаційні розрізи моделювання діяльності підприємства. Визначено кількісні критерії оцінки якості моделей з точки зору ефективності бізнес-процесів.*

***Ключові слова:** бізнес-процеси, модель, оцінка ефективності, комп'ютерні системи.*

***Summary.** Automated business processes modeling allows us to solve problems related to the construction of enterprise development models, providing semantic rigor needed to ensure the accuracy and consistency of the results. This is achieved by using the following methodologies: IDEF0, DFD and IDEF3.*

The application of these methodologies in the business processes modeling in a hierarchy chart provides clarity and completeness of the display. Allows us to analyze the performance of the enterprise information into three sections.

The first diagram in the hierarchy diagrams is IDEF0. It always depicts the operation of the whole system - the context diagram. In the context the purpose is to describe the field of modeling and simulation.

Once the context is described, we construct the following diagrams in the hierarchy. Each following chart is a more detailed description, or as it is called - decomposition, of one of the works on the higher figure.

After the construction and verification of the model «AS-IS» it is necessary to conduct a qualitative study, the optimization needed to build the model «TO-BE». In order to determine the quality of the model created from the point of view of efficiency of business processes, a system metric, which the quality should be assessed quantitatively. The cost parameters of the work are the quantitative assessment criteria.

These principles of the use of automated business processes modeling environment allow us to analyze all aspects of studied system, but their combination embodied in the model gives a complete view of the client's domain.

The future researches are related to the formation of "the portfolio" of business process models and building of common strategic development program for the planning period on its basis.

***Keywords:** business process, model, performance evaluation, computer systems.*

Автоматизированное моделирование бизнес-процессов позволяет решать задачи, связанные с построением моделей развития предприятия, обеспечивая семантическую строгость, необходимую для гарантирования правильности и непротиворечивости результатов. Это достигается применением следующих методологий: IDEF0, DFD и IDEF3.

Применение данных методологий в ходе построения моделей бизнес-процессов в виде иерархии диаграмм, обеспечивает наглядность и полноту их отображения, позволяет анализировать деятельность предприятия в трех информационных разрезах:

Первый информационный разрез – функциональность системы. В рамках методологии IDEF0 (*Integration Definition for Function Modeling*) бизнес-процесс представляется в виде набора элементов-работ, которые взаимодействуют между собой, обмениваясь информационными и материальными потоками с помощью людских и производственных ресурсов, потребляемых каждой работой.

С помощью функционального моделирования можно провести системный анализ бизнеса, сосредоточившись на регулярно решаемых задачах или функциях, на показателях их правильного

выполнения, необходимых для этого ресурсах, результатах и исходных материалах (сырье).

Первая диаграмма в иерархии диаграмм IDEF0 всегда изображает функционирование системы в целом – контекстные диаграммы.

Некоторых руководителей, впервые увидевших контекстную диаграмму своего бизнес-процесса, она приводит в недоумение своей лаконичностью. Однако за внешней простотой скрывается вся суть бизнес-процесса. Вся входящая и исходящая информация, источники и результаты, механизмы агрегированы настолько, что позволяют осмыслить их в целом.

В контекст входит описание цели моделирования, области моделирования, т.е. описания того, что будет рассматриваться как компонент системы, а что как внешнее воздействие и точки зрения – позиции, с которой будет строиться модель. Обычно в качестве точки зрения выбирается точка зрения лица или объекта, ответственного за работу моделируемой системы в целом.

После того как контекст описан, проводится построение следующих диаграмм в иерархии. Каждая последующая диаграмма является более подробным описанием, или как ее еще называют – декомпозицией, одной из работ на произвольную глубину и не обязательно с корня.

Компьютерная система автоматически синхронизирует изменения объектов диаграмм на всех уровнях детализации, тем самым, освобождая пользователя от ручного ведения словаря объектов модели. Также невозможным является случайное дублирование наименований работ. При появлении такой ситуации генерируется предупреждающее сообщение.

Кроме основных видов диаграмм автоматизированная модель нотации IDEF0 может включать следующие элементы:

- **Диаграмма дерева узлов.** Диаграмма дерева узлов имеет вид традиционного иерархического дерева, где верхний прямоугольник соответствует работе с контекстной диаграммы, а последующие нижние узлы представляют собой дочерние уровни декомпозиции. Диаграмм деревьев узлов в модели может быть сколько угодно много, поскольку дерево может быть построено на произвольную глубину и не обязательно с корня.
- **Диаграммы только для показа (DFD).** Чаще всего DFD диаграммы строятся, чтобы показать модель с других точек зрения, вырезать важный кусок из сложной диаграммы, рассмотреть вариации модели или проблемной области, проанализировать их, не внося изменений в основную модель.

Второй информационный разрез – потоки информации (документооборота) в системе. Диаграммы DFD (*Data Flow Diagramming*) могут дополнить то, что уже отражено в модели IDEF0, поскольку они описывают потоки данных, позволяя проследить, каким образом происходит обмен информацией как внутри системы между бизнес-функциями, так и системы в целом с внешней информационной средой.

Для усиления функциональности в данной нотации диаграмм предусмотрены специфические элементы, предназначенные для описания информационных и документопотоков, такие как внешние сущности и хранилища данных.

Без объекта «внешняя сущность» бывает иногда сложно определить, откуда пришли в компанию данные документы. Или какие документы еще приходят от такой внешней сущности как, например, «клиент». Объект «хранилище данных» является уникальным обозначением длительного хранения, очередности обработки, резерва документов.

Это представление потоков совместно с хранилищами данных и внешними сущностями делает модели DFD более похожими на физические характеристики системы – движение объектов, хранение объектов, поставка и распространение объектов.

Третий информационный разрез – последовательность выполняемых работ. В отличие от диаграмм IDEF0 и DFD, элементы которых позволяют точно описать функциональность системы и организацию документооборота, описать с их помощью логику построения системы не удастся. Для описания логики взаимодействия информационных потоков, последовательности выполнения работ и сценариев взаимодействия модель дополняют диаграммами еще одной методологии – IDEF3, также называемой диаграммами *workflow*.

В IDEF3 включены элементы логики, что позволяет моделировать и анализировать альтернативные сценарии развития бизнес-процесса. Методология моделирования IDEF3 позволяет графически описать и документировать процессы, фокусируя внимание на течении этих процессов и на отношениях процессов и важных объектов, являющихся частями этих процессов.

IDEF3 предполагает построение двух типов моделей: модель, которая отражает некоторые процессы в их логической последовательности, позволяя увидеть, как функционирует организация, или же модель, показывающая «сеть переходных состояний объекта», предлагая вниманию пользователя, последовательность состояний, в которых может оказаться объект при прохождении через определенный процесс.

С помощью диаграмм IDEF3 можно анализировать сценарии из реальной жизни, например, как осуществлять оформление документов при приемке груза. Каждый такой сценарий содержит в себе описание процесса и может быть использован, чтобы наглядно показать или лучше задокументировать бизнес-функции организации.

Во многих современных реализациях таких систем появилась возможность использования модели *Swim Lane*, основанной на нотации IDEF3, что делает диаграммы данной нотации более читабельными и понятными пользователю.

Диаграммы *Swim Lane* представляют собой диаграмму, разделенную горизонтальными полосами на ролевые области. Название данному виду диаграмм дано по аналогии дорожек для плавания. При этом мы получаем наглядное представление потоков работ с учетом имеющихся ролей. В то же время модель не

перегружается дополнительными элементами – ссылками. В качестве ролей могут быть использованы, например, названия отделов и подразделений или же модули информационной системы. Вариантов представления ролей может быть много.

Перечисленные информационные разрезы по-своему уникальны. Каждый из них может быть выполнен отдельно, но их совокупность, заключенная в модель дает полную картину предметной области.

В ходе консалтингового проекта моделирование подсистемы проводится совместно с экспертами в предметной области. Для этого в начале консалтингового проекта, на этапе анкетирования руководителей определяются сотрудники, хорошо владеющие предметной областью подсистемы, хорошо знающие все ее функции. В ходе постоянного диалога проводится построение, верификация и исправление диаграмм модели. После того как диаграмма уровня модели согласована с экспертом, определяется необходимость ее дальнейшей детализации. Таким образом, вся система разбивается на подсистемы до нужного уровня детализации, и получается модель, аппроксимирующая систему с заданным уровнем точности.

В качестве корпоративного стандарта построения моделей деятельности нами принят метод, при котором верхние 3-4 уровня модели строятся в нотации IDEF0, а завершающий нижний уровень – в нотации DFD. Этим достигается целостность модели без перегрузки её излишней информацией на верхних уровнях детализации.

Проводя детализацию модели деятельности до необходимого уровня можно определить недостатки системы там, где логичность ее построения с первого взгляда не вызывает сомнения. Критериями в данном случае могут служить процессы без управления, дублирующиеся работы, неоптимальные документопотоки, отсутствие контролируемых связей между процессами и т.д. Автоматизированные системы, как правило, содержат в себе средства, помогающие отследить эти и другие ошибки в модели «AS IS», появляющиеся вследствие нарушения стандарта методологии. Прежде всего, речь идет о том, что программа указывает на синтаксические ошибки в модели, которые могут быть вызваны неправильной организацией системы.

После построения и верификации модели «AS-IS» необходимо провести ее качественное исследование, оптимизацию, необходимую для построения модели «TO-BE». Для того чтобы определить качество созданной модели с точки зрения эффективности бизнес-процессов, необходима система метрики, то есть качество следует оценивать количественно. В качестве таких количественных критериев оценки выступают стоимостные показатели работ, так называемый ABC-анализ, и пользовательские свойства процессов – UDP (*User Defined Properties*).

Приведенные принципы применения автоматизированной среды моделирования бизнес-процессов позволяют проанализировать все аспекты изучаемой системы, но их совокупность, заключенная в модель дает полную картину предметной области клиента.

Направление дальнейших исследований связано с формированием "портфеля" моделей бизнес-процессов и построением на их основе единой программы стратегического развития предприятия на плановый период.

Источники и литература:

1. Бурков В. Н., Ириков В. А. Модели и методы управления системами предприятия. - М.: Юнити, 2005. – 408 с.
2. Ручкин К. А., Ручкина В. Н. Моделирование бизнес-процессов с помощью современных информационных технологий // Менеджмент в России и за рубежом. - 2007. - №1. – С. 132.
3. Федюкин В. А. Управление процессами // Современный менеджмент. - 2006. - №5. – С. 40.

Чернявая А.Л.

УДК 338.486.1-44(1-22)

СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ СЕЛЬСКОГО ЗЕЛЕННОГО ТУРИЗМА В АР КРЫМ

***Аннотация.** В статье рассматривается взаимодействие сельского зеленого туризма с другими видами туризма, проводится анализ деятельности предприятий сельского зеленого туризма в АР Крым, представлены особенности управления предприятиями сельского зеленого туризма, выявлены проблемы и разработаны меры усовершенствования управления предприятиями сельского зеленого туризма.*

***Ключевые слова:** предприятия сельского зеленого туризма, персонал, организационная структура управления, информационное обеспечение, кластеры.*

***Анотація.** У статті розглядається взаємодія сільського зеленого туризму, проводиться аналіз діяльності підприємств сільського зеленого туризму в АР Крим, представлені особливості управління підприємствами сільського зеленого туризму, виявлено проблеми та розроблено заходи удосконалення управління підприємствами сільського зеленого туризму.*

***Ключові слова:** підприємства сільського зеленого туризму, персонал, організаційна структура управління, інформаційне забезпечення, кластери.*

***Summary.** Currently there is a tendency for the revival of the quite popular active types of tourism. New and promising direction in the development of tourism industry of the Crimea became the rural green tourism. Enterprises of rural green tourism in the economic system form business volume for the tourism, transport, retail, catering, culture and art, excursion service, and the advertising industry. However, the existing system of management of the enterprises of rural tourism have their weaknesses and do not correspond to the level of*