

3. Абдулвелеева Р.Р. Абдулвелеев Р.И., Воронина Н.В. Автоматизация расчета основных характеристик теста // Социосфера. 2015. № 3. С. 107-112.
4. Домненко В.М. Создание образовательных интернет-ресурсов: Учебное пособие [Текст] / В.М. Домненко, М.В. Бурсов. - СПб.: СПбГИТМО(ТУ), 2002. – 104 с.
5. Лапчик М.П., Методика преподавания информатики: Учеб. пособие для студ. пед. вузов/ М.П.Лапчик, И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер; Под общей ред. М. П. Лапчика. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 624 с.
6. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования: психолого-педагогический и технологический аспекты: монография. М.: Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 399 с.
7. Роберт И. В. Современные информационные технологии в обучении: дидактические проблемы; перспективы использования / М.: Школа Пресс

УДК 004

Обзор современных методов имитационного моделирования бизнес-процессов

Шалак Татьяна Александровна

Ставропольский филиал Московского педагогического государственного университета,
Ставрополь, Россия

Аннотация

Показывает возможности применения средств имитационного моделирования, раскрывая цели, методы и функционал. Так же описывается процесс моделирования, его структура и область применения. В то же время учитывая в каких случаях прибегают к имитационному моделированию, и как оно зависит от масштаба организации. Предложения по использованию в российском агропромышленном холдинге современных методов управления бизнес-процессами. Так же в статье раскрывается о наиболее распространённых методах имитационного моделирования, таких как Сети Петри и раскрашенные сети Петри, языки General Purpose Simulation System (GPSS) и SIMulation ANalysis (SIMAN). О различие между Сетями Петри и раскрашенными Сетями, о возможностях General Purpose Simulation System и о реализующихся функциях в и SIMulation ANalysis.

Ключевые слова: моделирование, имитационное моделирование, бизнес - процесс, Сети Петри, система.

Overview of modern methods of business simulation-process

Shalak Tatiana Alexandrovna

Stavropol branch of the Moscow State Pedagogical University,
Stavropol, Russia

Annotation

It shows the possibility of using simulation tools, revealing the objectives, methods and functionality. It also describes the process of modeling, the structure and scope. At the same time, considering cases in which recourse to simulation, and it depends on the size of the organization.

Proposals for the use in the Russian agro-industrial holding modern business process management techniques. Also in the article reveals the most common methods of simulation, such as Petri Nets and colored Petri nets, languages General Purpose Simulation System (GPSS) and SIMulation ANalysis (SIMAN). About the difference between colored Petri Nets and Networks, about the possibilities of General Purpose Simulation System and implements the functions in and SIMulation ANalysis.

Keywords: modeling, simulation, business - process, Petri Nets, system.

На сегодняшний день компании функционируют в жестких конкурентных условиях. Успех рынка во многом зависит от таких факторов, как качество управления, наличие современных и уникальных технологий, профессионализм рабочих, организация производственных и прочих бизнес-процессов. Использование системы стратегического планирования должно быть эффективным, внедрения разработанных стратегических планов по развитию, контроля и адаптации стратегии с учетом изменений во внешней среде, действий конкурентов и развития внутренних возможностей способствует управлению факторами с учетом единой миссии компании и целями ее долгосрочного развития.

Система управления бизнес-процессами организации включает: преобразования входной информации в выходную, систему сбора информации о показателях процесса, систему анализа собранной информации и принятие решения лицом, которое отвечает за эффективность процесса.

Моделирование бизнес-процессов направлено на улучшение качества и эффективности работы организации. В основе этого метода лежит описание процесса через различные элементы, такие как действия, данные, события, материалы, присущие процессу. При моделировании бизнес-процессов описывается логическая взаимосвязь всех элементов процесса от его начала до завершения в рамках организации.

Цель моделирования бизнес – процессов заключается в создании убедительного и свободного для понимания описания деятельности организации. При описании бизнес-модели организация охватывается целиком, сосредоточившись на ведущих факторах, можно выявить слабые места и взаимозависимости, противоречия и альтернативы, которые при обычном изучении могут остаться не замеченными.

К имитационному моделированию прибегают, когда:

- На реальном объекте экспериментировать дорого и невозможно.
- Построение аналитической модели невозможно.
- Необходимо симитировать поведение системы во времени.

Более подробно моделирование проводится в больших организациях, нежели в маленьких, это связано с большим количеством кросс-функциональных связей.

Моделирование бизнес-процессов осуществляется с помощью использования несколько разных методов, которые основаны на структурном и объектно-ориентированном подходе. Конечно, деление самих методов на структурные и объектные является условным. Эти подходы отображают бизнес-процессы организации в графическом или табличном виде.

Бизнес-процессы достаточно сложны и динамичны. И одних лишь потоковых данных и электронных таблиц недостаточно чтобы проанализировать организацию. Основное значение при разработке бизнес-процессов занимает имитационное моделирование, которое адекватно описывает неструктурированные проблемы и системы большого масштаба.

Наиболее распространёнными методами имитационного моделирования являются:

- Сети Петри и раскрашенные сети Петри (CPN, Colored Petri Nets).
- GPSS (General Purpose Simulation System).
- SIMAN (SIMulation ANalysis).

Сети Петри — математический аппарат для моделирования динамических дискретных систем. Сеть Петри представляет собой двудольный ориентированный

мультиграф, состоящий из вершин двух типов — позиций и переходов, соединённых между собой дугами.

Раскрашенная сеть Петри - это мультиграфический язык для проектирования, описания, имитации и контроля распределенных и параллельных систем. Графическими примитивами показывается течение процесса, а конструкциями специального языка имитируется необходимая обработка данных. В отличие от сетей Петри, в раскрашенных сетях одну из важных ролей занимает типизация данных, основанная на понятии множества цветов, которое аналогично типу в декларативных языках программирования.

GPSS - язык моделирования, применяется для имитационного моделирования разнообразных систем, в основном, систем массового обслуживания.

Систему GPSS изучают во многих учебных заведениях в России и за рубежом. Широко используется для решения практических задач. Динамическим элементом модели является транзакт — абстрактный объект, который перемещается между статическими элементами, воспроизводя различные события реального моделируемого объекта.

Язык SIMAN, впервые стал явью в 1982г. - чрезвычайно гибкий и выразительный язык моделирования. SIMAN дает возможность рассмотреть процессы в различных масштабах времени, выделить переменные, наиболее важные для успешного функционирования моделируемой системы, и проанализировать имеющиеся между ними связи. В языке SIMAN есть возможность выявлять "узкие места" в материальных, информационных и других потоках.

При использовании моделирования бизнес-процессов, можно изучать компании с недостаточным количеством информации. Одно из основных преимуществ имитационного моделирования заключается в том, что оно помогает получить ответ на вопрос "что, если...".

В основу рыночного успеха входит не только работа по внедрению стратегии и дальнейший контроль над нею, но и своевременное и разумное управление бизнес-процессами. Компаниям необходимо отчетливо выраженный, последовательный план по реализации запланированных стратегических целей, грамотная бюджетная политика, работа по подготовке и стимулированию персонала, а также инструменты контроля, к которым в первую очередь относятся ключевые показатели по различным направлениям и сферам хозяйственной деятельности. Для успешного решения данных задач целесообразно действовать в рамках управления бизнес-процессами.

Статья рассматривает версию организации бизнес-процессов на примере холдинга «РУСАГРО». В связи с обстановкой в холдинге «РУСАГРО», новые экономические условия помогают решить важную задачу по построению системы комплексного управления бизнес-процессами. При данной системе управления процессами производства и реализации продукции должна гарантировать достижение следующих преимуществ:

- Наличие в структуре собственного звена снабжения, материальных ресурсов, уменьшить складские запасы, ускорить оборачиваемость средств.

- Наличие в структуре персональной организации по сбыту продукции, которая придаст преимущество.

- В компании сосредоточились функции управления и планирования, контроля за движением финансовых потоков.

По отдельности выполняя стратегические виды деятельности, фирма не сможет достичь конкурентной позиции на рынке. Обеспечение долгосрочного успеха реализуется за счет согласованного выполнения стратегических видов деятельности, поддержанных обеспечивающими и вспомогательными подразделениями.

Структура управления будет подходящей стратегией, если обеспечит достойную координацию связанных видов деятельности. Связи между ними могут быть разнообразными.

В компании «РУСАГРО» важную роль в принятии управленческих решений играют маркетинговые исследования, охватывающие все производственно-сбытовые сферы.

В процессе разработки маркетинговой стратегии следует по возможности более подробно представить себе сильные и слабые стороны предприятия, занимаемое им место в отрасли, а также сому структуру и структуру национальной экономики в целом, которые взаимодействуют на соотношение сил и определяют конкурентное положение в отрасли и в стране.

В интегральных формированиях, создание маркетинговой стратегии позволит рационально управлять производственно-сбытовой деятельностью, развитием рыночных отношений, а также будет ориентироваться на спрос потребителей, в чем заключается одно из условий повышения эффективности производства.

Таким образом, был предложен вариант по использованию в российском агропромышленном холдинге современных методов управления бизнес-процессами на примере ЗАО «РУСАГРО». Используя имитационное моделирование бизнес-процессов, можно создать модель организации, наглядно представить ее проблемы и способы улучшения, полностью изменяя бизнес-процесс и проводя над ним эксперименты для повышения эффективности, что в дальнейшем поспособствует в преимуществе конкурентоспособности организации.

Литература

1. Лабуренко Е.С., Зайцева И.В., Шаповал А.С. Компьютеризация информационных процессов в бухгалтерском учете. // Моделирование производственных процессов и развитие информационных систем 2012. С. 86-87.
2. Бондаренко Г.В., Костюков К.И. Экономическая безопасность региона. // Ставропольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный гуманитарный университет имени М.А. Шолохова». Ставрополь, 2015.
3. Бондаренко Г.В., Нечаева С.В., Титаева Е.Г. Инновационное развитие региональной системы поддержки малого бизнеса. // Информационные системы и технологии как фактор развития экономики региона. Международная научно-практическая конференция. 2013. С. 50-51.
4. Семенчин Е.А., Зайцева И.В. Имитационная модель работы биржи труда. // Обозрение прикладной и промышленной математики. 2005. Т. 12. № 2. С. 508-509.
5. Семенчин Е.А., Зайцева И.В. Математическая модель самоорганизации рынка труда для нескольких отраслей экономики. // Экономика и математические методы. 2007. Т. 43. № 1. С. 133-136.
6. Бабина Е.Н., Костюкова Е.И., Костюков К.И., Бондаренко Г.В., Карибджанян А.С., Ионова А.Ч., Карасева С.А., Мякишев В.С., Нечаева С.В., Свечинская Т.А. Современные тенденции в экономике и управлении региона. // Ставрополь: ООО ИД «ТЭСЭРА», 2015. – 208 с.

УДК 37

Компьютерное тестирование как механизм оценки качества образования

**Рязанцева Валерия Сергеевна^{*}, Бухвостова Елена Сергеевна^{*},
Пятко Наталья Евгеньевна^{**}**

^{*} Донской государственный технический университет,
Академия строительства и архитектуры
Ростов-на-Дону, Россия

^{**} Донской государственный технический университет,
Технологический институт (филиал) ДГТУ в г. Азове
Азов, Россия