

Министерство образования и науки Российской Федерации

Алтайский государственный технический
университет им. И.И.Ползунова



НАУКА И МОЛОДЕЖЬ

4-я Всероссийская научно-техническая конференция
студентов, аспирантов и молодых ученых

СЕКЦИЯ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Барнаул – 2007

ББК 784.584(2 Рос 537)638.1

4-я Всероссийская научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых "Наука и молодежь". Секция «Информационные системы». / Алт.гос.техн.ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: изд-во АлтГТУ, 2007. – 33 с.

В сборнике представлены работы научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, проходившей в апреле 2007 г.

Организационный комитет конференции:

Максименко А.А., проректор по НИР – председатель, Марков А.М., зам. проректора по НИР – зам. председателя, Арзамарсова А.А. инженер Центра НИРС и молодых учёных – секретарь оргкомитета, Пятковский О.И., заведующий кафедрой «Информационные системы в экономике» АлтГТУ – руководитель секции «Информационные системы», Балашов А.В. – редактор.

© Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова

УПРАВЛЕНИЕ КОММУНАЛЬНЫМИ ИНВЕСТИЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В Г. БАРНАУЛЕ

Авдеев А.С. – аспирант кафедры ИСЭ

Пятковский О.И. - научный руководитель, д.т.н., профессор

Степень изношенности коммунальной инфраструктуры в нашей стране достигает 60-70%. Результатом этого стала нарастающая угроза надежному функционированию коммунальных систем жизнеобеспечения из-за их физического и морального износа. Как следствие возникла задача не только эффективной эксплуатации имеющегося коммунального комплекса, но и его постепенной модернизации. Современные коммунальные сети (электрические, тепловые) должны обладать высокой степенью надежности и низким уровнем энергопотерь. При этом ответственность за модернизацию сетей полностью перекладывается на организации коммунального комплекса. В большинстве случаев данные организации являются не владельцами, а арендаторами используемых ими коммунальных сетей, соответственно степень заинтересованности в обновлении коммунальных сетей у данных организаций довольно низкая.

Федеральный закон от 30 декабря 2004 года N 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» определил следующее:

- рассмотрение в едином комплексе «производственной программы» и «инвестиционной программы» регулируемых организаций,
- понятие «доступность услуг для потребителей»,
- инструменты развития систем жизнеобеспечения территорий и источники финансирования инвестиционной деятельности предприятий энергетического и коммунального комплекса (возможность ввода инвестиционных надбавок к тарифам, платы за подключение к инфраструктурным системам),
- согласованные по времени исполнения и результатам процедуры регулирования цен и тарифов на продукцию и услуги организаций коммунального комплекса с процедурами регулирования надбавок к тарифам и платы за подключение.

Таким образом, реализация инвестиционных проектов по реконструкции объектов региональных систем коммунальной инфраструктуры осуществляется следующим образом. Организации коммунального комплекса разрабатывают своими силами инвестиционные проекты, в которых указывают: объекты вложения средств, сроки реализации проекта, необходимые суммы инвестиций с разбивкой по периодам, а также ожидаемый эффект от реализации проекта. Органы местного самоуправления рассматривают данные проекты и устанавливают *инвестиционную надбавку* к тарифам на соответствующий вид коммунальных услуг.

Реализация части инвестиционных проектов влечет за собой снижение расходов по реализации производственной программы (снижение себестоимости предоставляемых услуг), что должно учитываться при формировании тарифов на следующие периоды. Таким образом, для учета интересов конечных потребителей в первую очередь необходимо выявлять и поддерживать именно такие проекты.

В ходе реализации инвестиционной программы возможно изменение ставки *инвестиционной надбавки*. Основаниями для досрочного пересмотра представительным органом муниципального образования надбавки к цене (тарифу) для потребителей и органом регулирования муниципального образования тарифа на подключение к системам коммунальной инфраструктуры являются:

- 1) изменение инвестиционной программы организации коммунального комплекса;
- 2) досрочный пересмотр надбавки к тарифам на товары и услуги организации коммунального комплекса и (или) тарифа организации коммунального комплекса на подключение.
- 2) нарушение организацией коммунального комплекса утвержденной производственной программы, выявленное по результатам мониторинга выполнения этой программы;

В настоящий момент все задачи связанные с рассмотрением, утверждением и контролем исполнения инвестиционных проектов в г. Барнауле возложены на сотрудников комитета экономического анализа и ценового регулирования городской администрации. В течении 2005-2006 было установлено что, для органов местного самоуправления и в частности для комитета экономического анализа и ценового регулирования администрации г. Барнаула работа с подобными проектами является довольно сложной задачей, которую не всегда удается эффективно решить.

Среди недостатков текущих методов работы с инвестиционными программами можно также отметить:

- Расчет надбавки осуществляется исходя из совокупной стоимости инвестиционной программы, отдельные инвестиционные проекты не рассматриваются;
- Не учитываются варианты использования прибыли от реализации одних проектов для финансирования других;
- Не просчитываются и не учитываются различные варианты изменения условий реализации проектов;
- Не просчитываются риски по реализации проектов.

Кроме того, при рассмотрении инвестиционного проекта учитываются лишь интересы организаций коммунального комплекса (представивших данный проект на рассмотрение). Интересы же администрации (эффективное восстановление и обновление коммунальных сетей) и конечных потребителей (минимальная величина надбавки и тарифа) учитываются лишь косвенно, и обычно их интересы никак не отражаются на структуре и составе инвестиционного проекта. В то время как построение эффективного механизма реализации коммунальных инвестиционных программ подразумевает выбор такого варианта инвестиционной программы, который бы устраивал все заинтересованные стороны (конечный потребитель, администрация, организации коммунального комплекса).

В связи с указанными недостатками, а также большой трудоемкостью работ выполняемых в ручном режиме было принято решение о разработке программного комплекса «Реестр коммунальных инвестиционных проектов».

Назначение программного комплекса: эффективное управление инвестиционными проектами и определение инвестиционной надбавки к тарифам на коммунальные услуги

Основные функции программного комплекса:

- Определение эффективной инвестиционной надбавки на тариф;
- Контроль исполнения инвестиционных программ;
- Анализ возможности размещения временно свободных ресурсов;
- Анализ необходимости привлечения дополнительных ресурсов;
- Пересчет инвестиционной надбавки в случаях предусмотренных законодательством.

В ходе проведенных исследований сформулированы цели и предназначение ИС. Определены основные возможные источники финансирования инвестиционных проектов, определены возможности и порядок взаимного финансирования проектов, а также сформулированы показатели доступности коммунальных услуг для населения.

В целом построена модель, которая будет определять конкретный порядок и преемственность процедур ценового регулирования, обеспечивать инвесторам гарантированный возврат инвестиций и получение приемлемой доходности на инвестированный капитал, а потребителям — защиту от чрезмерного роста тарифной нагрузки.

В настоящее время заключен договор о сотрудничестве между администрацией г. Барнаула и кафедрой ИСЭ АлтГТУ, разработано техническое задание на программный комплекс «Реестр коммунальных инвестиционных проектов».

Внедрение программного комплекса в опытную эксплуатацию запланировано на сентябрь 2007 г. В течение периода рассмотрения инвестиционных проектов на 2008 г. (октябрь-декабрь)

работа с ними будет параллельно вестись в автоматизированном режиме с использованием разработанного программного комплекса. Окончательную реализацию всех методов и алгоритмов системы планируется завершить к июлю 2008 г. Таким образом, работа с инвестиционными проектами 2009 г. будет вестись только с использованием ИС «Реестр коммунальных инвестиционных проектов». Из ожидаемых эффектов внедрения системы следует отметить: соблюдение интересов конечных потребителей коммунальных услуг в части минимизации *инвестиционной надбавки*, оперативное управление проектами, контроль за их соблюдением, эффективное расходование средств привлеченных на инвестиционные программы на модернизацию коммунальной инфраструктуры.

Литература:

1. Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» (в ред. Федерального закона от 26.12.2005 № 184-ФЗ)
2. Решение Барнаульской городской Думы от 21.04.2006 № 337 «О реализации полномочий в области регулирования цен (тарифов) и надбавок»

ИНФОРМАЦИОННО-ОБУЧАЮЩАЯ СРЕДА «НАНОТЕХНОЛОГИИ»

Гунер. М.В. – студент гр. ПИЭ-42

Яроцкий А.П. - научный руководитель, к.п.н., доцент

Вашему вниманию предлагается информационно-обучающая среда «Нанотехнологии» (ИОСН). Разработка среды диктуется высоким спросом на технологии манипулирования веществом на уровне атомов и молекул. С помощью нанотехнологий можно построить в миллион раз более быстрые компьютеры, приблизиться к созданию искусственного интеллекта. Также можно создавать высококачественные дисплеи, «умную» одежду, чипы. Разработки в этой области ведут к революционным успехам в медицине, электронике, машиностроении и информационных технологиях. По оценкам экспертов, через 5 лет вся промышленность будет развиваться, используя нанотехнологии. [1].

Нанотехнологии – это «самые высокие» технологии, на развитие которых ведущие экономические державы тратят сегодня миллиарды долларов.

Проблема заключается в том, что желающие получить комплексные знания в этой области просто не могут найти полную и достоверную информацию. Цель ИОСН – обеспечить пользователю эффективную и комфортную работу при освоении нанотехнологий, представить в наглядном виде основную информацию и обеспечить доступ к ней.

Информационно-обучающая среда «Нанотехнологии» представляет собой набор взаимосвязанных между собой модулей – презентаций PowerPoint – и состоит из двух подсистем: подсистемы обучения нанотехнологиям (электронного учебного пособия) и подсистемы контроля усвоения знания.

Выбор Microsoft PowerPoint обусловлен широким распространением Microsoft Office, в состав которого он входит, простотой использования и наглядностью, возможностью встраивания элементов мультимедиа, интуитивно понятным интерфейсом, позволяющим корректировать содержание электронного учебного пособия, не обладая знаниями в области программирования.

Первая подсистема предназначена непосредственно для обучения нанотехнологиям и состоит из двенадцати модулей – "Введение", "Сущность нанотехнологий", "Наноэлементы", "Оборудование нанотехнологий", "Компьютерное моделирование наноструктур", "Нанотехнологии в России", "Перспективы нанотехнологий", "История развития нанотехнологий", "Примеры практического использования", "Путешествие в мир нанотехнологий", "Выводы", "Список литературы". Содержание каждого модуля раскрывает основные аспекты по конкретному направлению.

Вы имеете возможность отправиться в путешествие в наномир, просмотреть галерею выдающихся ученых. ИОСН включает в себя также словарь терминов, используемых в нанотехнологии.

В обучающей подсистеме весь материал проиллюстрирован рисунками. Используется flash-анимация. Самостоятельно в Microsoft PowerPoint была создана анимация, поясняющая действие молекулярного сортирующего ротора – классического нанорецептора, предложенного Эриком Дрекслером. Экранная форма представлена на рисунке 1.

Вторая подсистема предназначена для контроля полученных знаний. Тестирование реализовано в виде отдельного модуля. При создании этого модуля использовались макросы (Visual Basic Application). Информационно-обучающая среда «Нанотехнологии» имеет дружелюбный интерфейс, удобную систему навигации как между несколькими модулями, так и внутри отдельного модуля. Пример использования системы навигации представлен на рисунке 3.



Рисунок 1 – Анимация, выполненная автором ИОСН средствами PowerPoint

Автором настоящей работы была создана справка по работе с самой информационно-обучающей средой в Microsoft Help WorkShop. Содержание справочника представлено на рисунке 2.

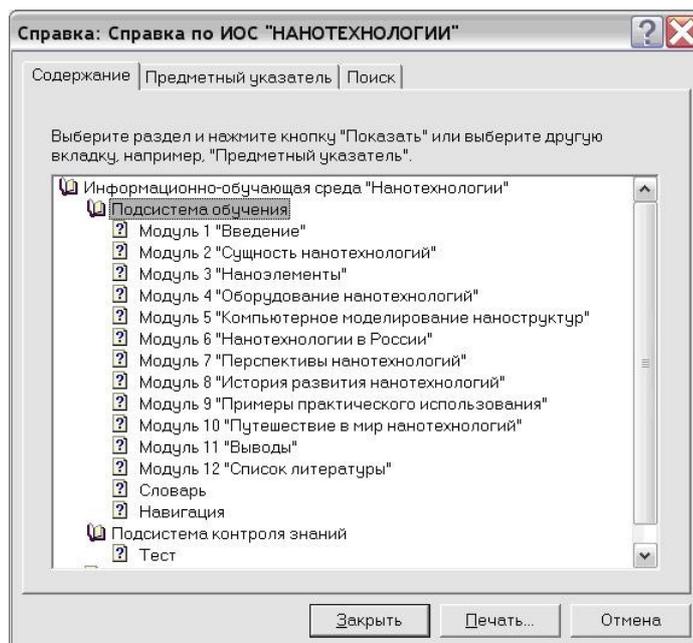


Рисунок 2 - Справка по работе с информационно-обучающей средой «Нанотехнологии»

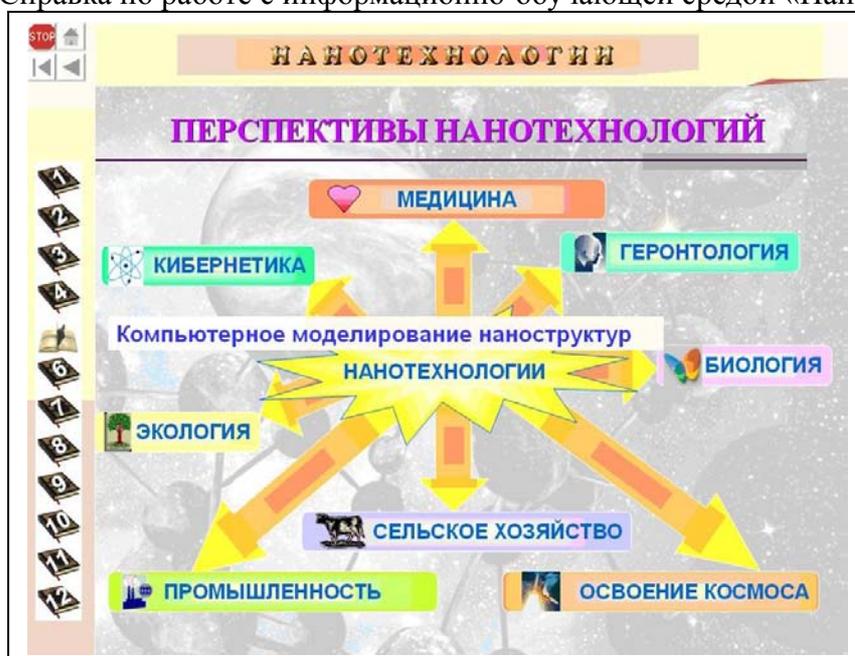


Рисунок 3 – Пример работы системы навигации

Всего в ИОСН на 138 информационных кадрах представлено 147 рисунков, 7 анимации Flash, 3 анимации GIF, 1 анимация PowerPoint, выполненная автором работы, 4 схемы, 2 таблицы и 2 диаграммы.

В ИОСН используется навигация трех видов:

- с использованием панели управления, расположенной в левом верхнем углу. На ней может быть расположено до 6 кнопок. О назначении каждой из них можно прочесть в справке.

- с помощью гиперссылок. Для запуска внешней анимации, а также для перехода между модулями используются гиперссылки, которые работают при нажатии на какую-то кнопку или изображение.

- с помощью книжек (всего в ИОСН 12 образовательных модулей, а следовательно 12 глав электронного пособия и 12 книжек), расположенных в левой части экрана. При нажатии на книжку появится приглашение перейти к изучению главы (книжка станет перелистываться, полностью появится заголовок главы). Для перехода к этой главе теперь нужно просто

щелкнуть еще раз по листающей книжке. Подробнее об использовании книжек и многом другом по работе с ИОСН можно быстро найти в справке.

Информационно-обучающая среда «Нанотехнологии» прошла апробацию на кафедре ИСЭ при изучении дисциплины «Информационные технологии». Студенты групп ПИЭ-41 и ПИЭ-42 ознакомились с представленным в среде материалом и прошли тестирование. ИОСН показала свою эффективность и практичность в освоении высоких технологий.

Литература:

1. Рыбалкина М. Нанотехнологии для всех - большое в малом / М. Рыбалкина. – М.: Nanotechnology News Network, 2005. – 434 с.: ил.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА БЮДЖЕТИРОВАНИЯ СЕРВИСНОГО МЕТАЛЛОЦЕНТРА

*Демченко Л.Ю. – аспирантка кафедры ИСЭ
Патудин В.М. - научный руководитель, к.ф.-м.н., доцент*

В последнее время внимание менеджеров российских предприятий все больше привлекает управленческая концепция бюджетирования. В центре внимания акционеров и высшего руководства предприятия находятся такие ключевые показатели деятельности организации, как отдача на вложенный капитал, прибыльность активов и т.д. Если предприятие осуществляет несколько направлений деятельности, выпускает широкий ассортимент продукции, имеет свои подразделения в различных регионах, то возникает необходимость создания своей системы бюджетирования, включающей бюджеты для каждого территориального подразделения или центра финансовой ответственности (ЦФО). [1]

Центры финансовой ответственности в организации можно разделить на три вида:

- центры прибыли (профит-центры) – подразделения, зарабатывающие прибыль. Руководители профит-центров индивидуально договариваются с руководством организации о процентном распределении результатов деятельности. Предусматривается разделение как дохода, так и убытков. Данная система стимулирует активность профит-центров и вместе с тем заставляет уделять большое внимание страхованию рисков, поскольку убыток будет покрываться центром из собственного бюджета (бизнес единица (БЕ) Металл, состоящая из Иркутского, Новосибирского, Питерского и других подразделений); [4]

- центры инвестиций (венчур-центры) - подразделения, которые внедряют новые виды бизнеса, не достигшие самоокупаемости. Компания финансирует их из собственного бюджета (БЕ Металлоцентр);

- центры затрат (затратные центры) - расходные подразделения организации, обслуживающие венчурные и профит-центры. Затратные центры формируются исходя из потребностей двух других видов центров, а финансируются за счет отнесенных на профит-центры расходов (Склад, Администрация и т.д.).

Система бюджетирования дает наибольший эффект, если она построена на основе информационных технологий. В этом случае многократно возрастают возможности оперативной корректировки планов и внесения данных о текущих операциях, анализа планов и результатов их исполнения, рассмотрения различных сценариев деятельности организации.

Основываясь на опыте постановки бюджетирования проект автоматизации был укрупнено разбит на следующие этапы:

- проведение управленческой и финансовой диагностики компании;
- разработка концепции системы бюджетирования;
- разработка системы бюджетирования в компании;
- автоматизация и обучение.

В рамках реализации проекта автоматизации системы бюджетирования были проведены следующие работы:

- на базе организационной структуры компании сформирована финансовая структура, в которой каждое подразделение (отдел) стало центром финансового учета (ЦФУ);

- для каждого отдела был разработан устав, в котором прописывается: услуги, продаваемые внутри компании (например, предоставление в аренду складских площадей) или на рынке (например, продажа товара); тарифная сетка на внутренние услуги подразделения; условия оказания услуг, которые регламентируют качество и сроки предоставления услуг, а также санкции за нарушение условий предоставления услуг; бизнес-договоренности между руководителем Компании и руководителем подразделения о методе расчета финансового результата, размерам и срокам формирования резервного фонда, ставке внутреннего кредитования и т.д.;

- на внутренние услуги рассчитаны тарифы;

- разработана нормативная база для введения между подразделениями рыночных отношений, предусматривающих продажу услуг и продукции внутри компании;

- в рамках каждого отдела формируется локальный баланс со своими доходами, получаемыми от продажи продукта, прописанного во внутреннем уставу, и расходами - прямыми косвенными и накладными (аренда помещения, покупка услуг других подразделений);

- разработан механизм оценки финансового результата каждого подразделения в показателях чистой прибыли, позволяющий создать объективную систему мотивации, дающую возможность всем подразделениям получать бонус (часть от полученной прибыли или экономии), что повышает эффективность работы сотрудников компании и привлекает в нее новых креативных специалистов;

- для защиты от рисков до получения бонуса из прибыли подразделения формируется резервный фонд. Резервный фонд служит для покрытия возможных убытков подразделения;

- для профит-центров введена система конкуренции за финансовые ресурсы, что приводит к повышению рентабельности использования собственного капитала предприятия;

- для центров тарифицированных доходов вводится система конкуренции с внешними альтернативными источниками услуг, что стимулирует эти центры сокращать собственные издержки и влечет снижение себестоимости продуктов;

- введена система закрепления клиентов за конкретными подразделениями. Клиент, купивший продукт компании, «маркируется» подразделением. Этот механизм называется cross selling и предназначен для стимуляции увеличения объема продаж существующим клиентам.

Бюджетирование – это управление с помощью бюджетов. [3] Одними из главных инструментов технологии бюджетного управления в рассматриваемой организации являются три основных бюджета:

- бюджет движения денежных средств, предназначенный для управления ликвидностью (БДДС);

- бюджет доходов и расходов, помогающий управлять операционной эффективностью (БДР);

- прогнозный баланс, необходимый для управления стоимостью активов компании (Баланс).

Основные бюджеты составляются не только для компании в целом, но и для каждого ЦФО, и представляют только «вершину айсберга» бюджетной системы, в которую входит множество взаимосвязанных операционных и вспомогательных бюджетов. На данный момент проект автоматизации реализован только для трех основных форм: БДДС, БДР, Баланс. [5]

В настоящее время на рынке программных продуктов представлено множество решений полностью или частично реализующих автоматизацию задач бюджетирования и управленческого учета. Программное обеспечение должно быть не только центром консолидации плановой и отчетной информации, но и центром получения отчетности по бюджетам в форме, удобной для принятия управленческих решений. До принятия решения о разработке собственной автоматизированной системы бюджетирования были проанализированы уже существующие на рынке программные продукты, решающие задачи бюджетирования. Оценка систем автоматизации бюджетирования проводилась по следующим критериям: масштаб,

адаптивные свойства продукта и стоимость лицензий. Анализ показал, что существующие на данный момент на рынке программные продукты не удовлетворяют потребностям компании: было принято решение о создании собственной разработки информационной поддержки бюджетных процессов.

Разработанный модуль написан на основе программного продукта 1С: Предприятие 7.7 (бухгалтерский учет). Данный модуль позволяет решить следующие задачи:

- позволяет сократить время специалистов планово-экономического отдела на составление плановых бюджетов;
- дает возможность работать в единой системе, как с отчетными (фактическими), так и с плановыми бюджетами группы предприятий;
- решена проблема согласованности бюджетов группы предприятий (бизнес-единиц);
- составленные оперативные бюджеты согласовываются со стратегическими планами предприятия.

Литература:

1. Гершун А., Горский М. Технологии сбалансированного управления. М.: Олимп-бизнес, 2005.
2. Каплан Р., Нортон Д. Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей. М.: Олимп-бизнес, 2004.
3. Каплан Р., Нортон Д. Стратегическое единство: создание синергии организации с помощью сбалансированной системы показателей. М.: Вильямс, 2006.
4. Сваталова Ю.С. Построение системы бюджетирования в холдингах. // Финансы, 2006. - №8
5. Щиборщ К.В. Бюджетирование деятельности промышленных предприятий России. // Финансовый менеджмент, 2004. - №2

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

В.А. Карнаухов – студент гр. ПИЭ-42

Д.К. Березиков – студент гр. ПИЭ-42

Яроцкий А.П. - научный руководитель, к.п.н., доцент

Разработка проблемы тестирования имеет не только научное значение (связанное с раскрытием концептуальных положений и теоретических основ тестирования учебных достижений), но и социальное (связанное с формированием благодаря тестированию образования), а также прикладное значение (связанное с разработкой и реализацией теоретической модели тестирования, служащей базой для поэтапной методики тестирования учебных достижений студентов). В настоящее время обычные тесты показали свою некомпетентность из-за отсутствия анализа тестовых заданий и результатов тестирования. В связи с этим на первый план выходят адаптивные тесты, которые позволяют наиболее эффективно проверить знания тестируемых.

Целью информационно-аналитической системы является создание адаптивного теста.

Основные требования к разрабатываемой системе:

- Создание тестов с использованием OLE-технологий;
- Прохождение теста при помощи тестовой оболочки;
- Возможность задавать время всего тестирования;
- Анализ ответов студентов;
- Выставление оценок по результатам тестирования;
- Анализ вопросов теста;
- Отчет о результатах тестирования студентов;

- Рекомендации пройденного теста с учетом анализа вопросов и ответов студентов.

Для достижения поставленной цели были реализованы 3 модуля, из которых состоит информационно-аналитическая система:

- 1) Редактор тестов;
- 2) Тестовая оболочка;
- 3) Анализ теста.
- 4)

Отличие информационно-аналитической системы заключается в анализе результатов тестирования студентов для разработки адаптивного теста.

В редакторе теста реализованы следующие возможности:

- внесение новых вопросов и редактирование уже имеющихся;
- создание нового теста, редактирование и удаление уже имеющихся;
- выбор произвольного ответа или с вариантами;
- вставка графических объектов.

Редактор тестов представлен на рис. 1.

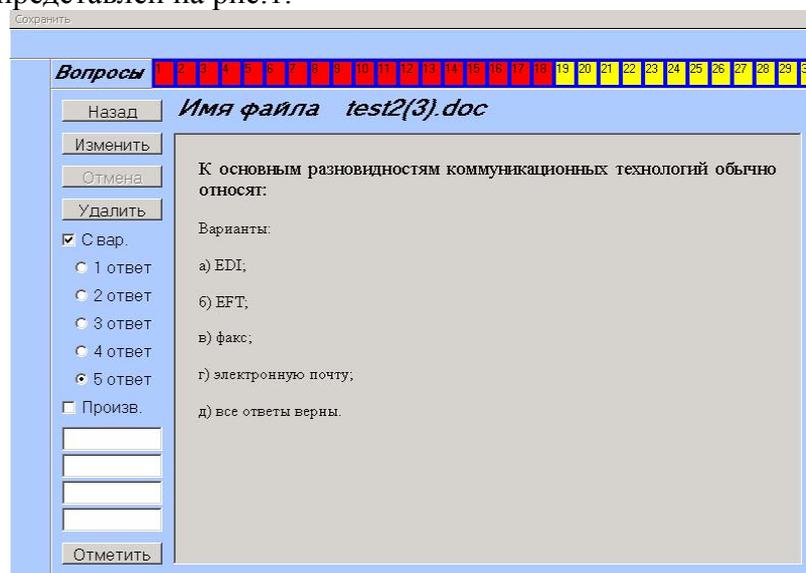


Рисунок 1 – Составление вопроса в редакторе тестов

Тестовая оболочка разработана для тестирования студентов и получения данных о результатах, которые в дальнейшем используются для анализа тестовых заданий. Прохождение теста возможно за определенный промежуток времени, который задается заранее. Прохождение теста показано на рис.2.

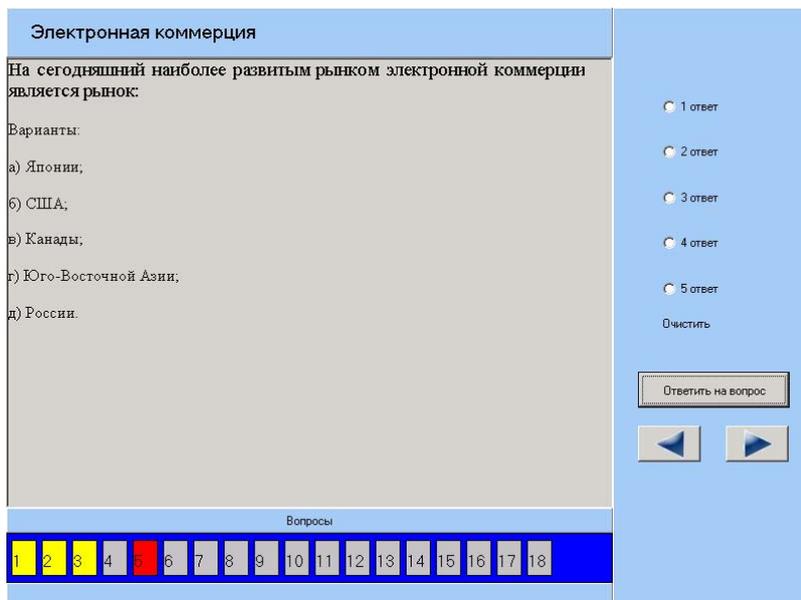


Рисунок 2 – Прохождение теста

Разработанная программа по обработке результатов тестирования содержит следующие элементы, необходимые для создания адаптивного теста: матрица результатов тестирования, упорядоченная матрица данных тестирования, несгруппированный ряд, ранжированный ряд, частотное распределение, полигон распределения, среднее выборочное, дисперсия, стандартное отклонение, асимметрия, эксцесс, коэффициент трудности задания, точно-биссерийальные коэффициенты, коэффициент дифференцирования способностей задания [1].

С помощью разработанной программы производится анализ вопросов теста с учетом вышеперечисленных коэффициентов. На основе OLE-технологий разработанные рекомендации по каждому заданию выводятся в Excel в форме отчета. Данный отчет наглядно представляет итоговую информацию, позволяя эффективно ее использовать для дальнейшего конструирования адаптивного теста.

Постепенное совершенствование тестовых заданий, определение их сложности позволяет создавать адаптивные тесты, наиболее полно отражающие современные тенденции тестирования. Анализ теста представлен на рис.3.

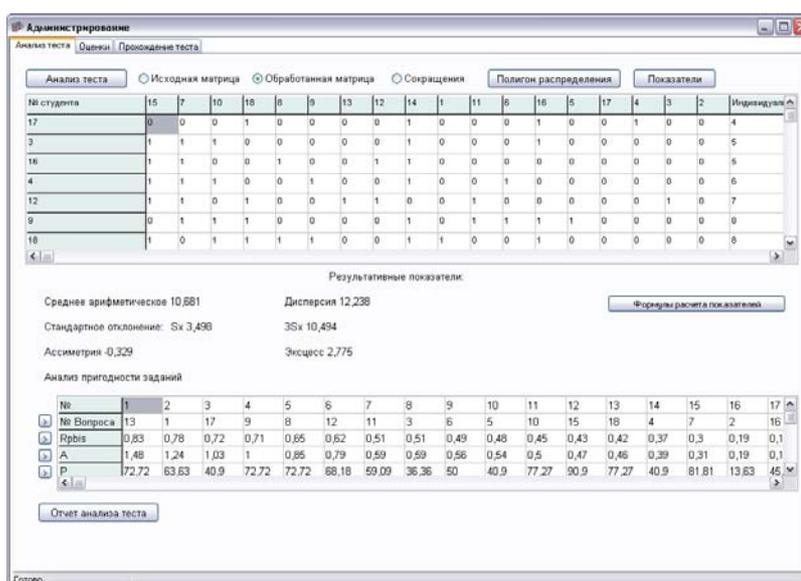


Рисунок 3 – Анализ теста

Литература:

1. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов / М.Б. Чельшкова. – М.: Логос, 2002

АИС УПРАВЛЕНИЯ СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО АВТОДИЛЕРА

Кривошеин М.О. – студент гр. ПИЭ-32

Злодеев Д.И. – студент гр. ПИЭ-22

Авдеев А.С. – аспирант кафедры ИСЭ

Пятковский О.И. – научный руководитель, д.т.н., профессор

В настоящее время российский автомобильный рынок можно охарактеризовать как растущий. При этом на фоне постоянного увеличения спроса на автомобили, как отечественных, так и иностранных производителей наблюдается усиление конкуренции между производителями. В таких условиях предприятия-производители стремятся достигнуть конкурентных преимуществ, например, путем предоставления потребителям дополнительных услуг – установление гарантийного срока на автомобили, бесплатное сервисное обслуживание и др.

Одним из основных преимуществ является сокращение затрат на содержание автомобилей на дилерских складах, так как наличие избытков приводит к неоправданно высоким затратам. С другой стороны нельзя допускать и возникновения дефицита автомобилей, так как потребитель может выбрать автомобиль конкурирующей компании.

Следовательно, одной из главных задач предприятия-производителя в области сбыта продукции становится построение эффективной системы поставок автомобилей дилерам. Эффективное решение данной задачи обуславливает необходимость создания АИС прогнозирования спроса.

Прогнозирование спроса – комплексная и сложная задача, так как спрос является сложным социально-экономическим явлением в виду влияния на него различных по своей природе факторов. Для ее решения требуется достаточно большой объем исходных данных (в частности о продажах, остатках автомобилей на складах автодилера и пр.).

В настоящее время происходят изменения в структуре сервисно-сбытовой сети ОАО «АвтоВАЗ» - завод переходит от двухуровневой к одноуровневой дилерской структуре. Это означает ликвидацию финансовой независимости мелких дилерских предприятий и переход их под контроль региональных дистрибьюторов. Таким образом, у дистрибьютора в регионе появляется разветвленная сеть филиалов, деятельность в каждом из которых должна быть четко организована.

В данных условиях региональному дистрибьютору требуется АИС, которая могла бы позволить вести контроль и учет сбытовой деятельности не только на головном предприятии, но и в каждом из филиалов в едином информационном пространстве.

Дистрибьютором ОАО «АвтоВАЗ» в Алтайском крае является ОАО «Алтай-Лада», имеющее разветвленную дилерскую сеть по всему краю.

В настоящее время студентами и аспирантами кафедры ИСЭ АГТУ для ОАО «Алтай-Лада» ведется разработка АИС «Автопрогноз».

Для того, чтобы разрабатываемая система наиболее полно соответствовала условиям внешней и внутренней среды, в ее состав включены следующие функциональные блоки:

- «Учетная система»;
- «Маркетинг»;
- «Сервис и ремонт»;
- «Блок подготовки данных»;
- «Аналитический блок».

В данной работе основное внимание будет уделено рассмотрению принципов работы АИС «Учетная система».

Под сбытом следует понимать комплекс процедур продвижения готовой продукции на рынок (формирование спроса, получение и обработка заказов, комплектация и подготовка продукции к отправке покупателям, отгрузка продукции на транспортное средство и транспортировка к месту продажи или назначения) и организацию расчетов за нее (установление условий и осуществление процедур расчетов с покупателями за отгруженную продукцию). Главная цель сбыта — реализация экономического интереса производителя (получение предпринимательской прибыли) на основе удовлетворения платежеспособного спроса потребителей.

Для того, чтобы перейти к описанию функций системы, рассмотрим основные бизнес-процессы, характеризующие сферу применения системы.

Главными внешними для предприятия процессами являются процессы взаимодействия с автозаводом. Они заключаются в предоставлении заводу сводки о продажах и заявки на поставку автомобилей, а также заключение договоров поставки. Остальные бизнес-процессы являются внутренними.

К ним относятся: принятие автомобилей к учету, перемещение между филиалами, продажа автомобилей, формирование отчетности и предоставление ее руководству.

Таким образом, определим функциональные задачи, решаемые системой:

- 1 Учет поступлений автомобилей
- 2 Учет продаж автомобилей (включая различные виды оплаты).
- 3 Учет перемещений автомобилей между филиалами
- 4 Учет автомобилей по схеме trade-in
- 5 Отчетность по:
 - поступлениям;
 - продажам;
 - остаткам.
- 6 Прогноз продаж автомобилей на базе статистических методов

Поступление автомобиля отражается в системе путем формирования документа «Приходная накладная». Документ автоматически заносится в журнал, а поступившие автомобили отражаются в справочнике «Автомобили в наличии». Особенностью является то, что все вновь поступающие автомобили первоначально приходятся головным предприятием, а не поступают напрямую в филиалы. Для отражения факта передачи автомобиля какому-либо филиалу предназначен документ «Накладная на перемещение» (все названия документов условные и определены из соображений удобства, так как являются исключительно внутренними). В нем указываются перемещаемые автомобили и филиал назначения. После проведения документа все переданные автомобили становятся доступны в соответствующем филиале.

Продажа автомобиля сопровождается формированием документа «Расходная накладная». Данные в него передаются из справочника «Автомобили в наличии». Существует несколько схем продажи автомобиля:

- за наличные;
- в кредит;
- с рассрочкой платежа;
- trade-in (обмен старого автомобиля на новый с доплатой).

Особый интерес представляет последняя схема, при которой клиент приезжает в автосалон на своем старом автомобиле, стоимость которого зачитывается при покупке нового. АИС «Учетная система» позволяет отразить факт получения подержанного автомобиля путем принятия к учету в справочнике «Подержанные автомобили», а также факт его продажи.

После проведения документа «Расходная накладная» проданный автомобиль автоматически удаляется из справочника «Автомобили в наличии» и переносится в справочник «Проданные автомобили».

Отчетность, формируемая системой, может быть скомпонована по трем основным направлениям:

- отчетность по продажам;
- отчетность по поступлениям;
- отчетность по остаткам.

Каждое из этих направлений включает в себя несколько отчетов, которые могут формироваться за различные периоды в разрезе филиалов, марок и моделей.

Схема потоков данных АИС «Учетная система» представлена на рисунке 1.

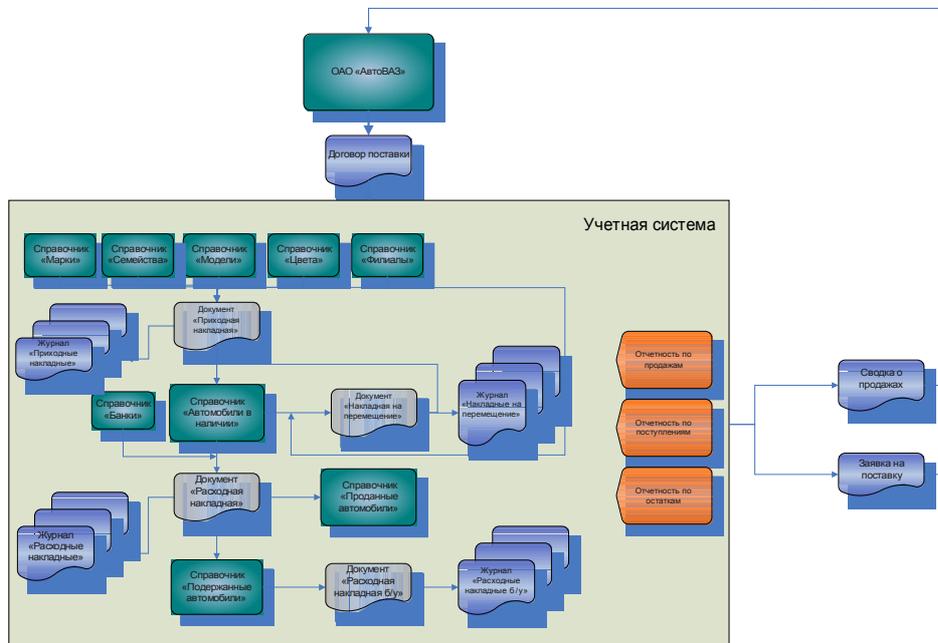


Рисунок 1 – Схема потоков данных АИС «Учетная система»

Как уже указывалось выше, все подсистемы АИС «Автопрогноз» находятся в тесной взаимосвязи друг с другом. Так модуль «Учетная система» планируется напрямую связать с двумя другими – это модули «Маркетинг» и «Блок подготовки данных». Модуль маркетинг ориентирован на сбор данных и анализ рыночной ситуации. В него из модуля «Учетная система» предполагается организовать передачу учетных данных в различных разрезах. «Блок подготовки данных» предназначен для сбора данных из подсистем «Маркетинг», «Учетная система», «Сервис и ремонт», их подготовки и передачи в аналитический блок (см. рисунок 2).

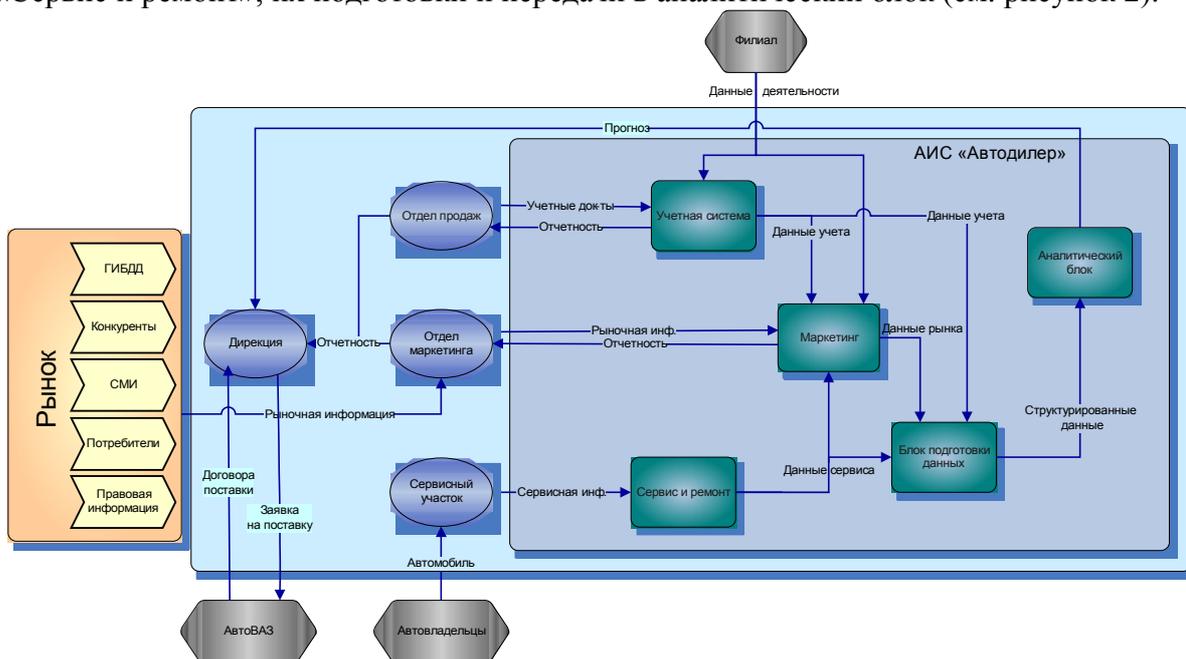


Рисунок 2 – Общая схема функционирования АИС «Автопрогноз»

Использование АИС «Учетная система» ведется в отделе продаж. Его сотрудники производят ввод данных в систему, осуществляют учетные операции, формируют отчетность в необходимых разрезах.

ИНФОРМАЦИОННО-ОБУЧАЮЩАЯ ИНТРАНЕТ СРЕДА «СИСТЕМА»

Кривошеин М.О. – студент гр. ПИЭ-32

Холодков К.Ю. – студент гр. ПИЭ-32

Яроцкий А.П. - научный руководитель, к.п.н., доцент

Современные требования к специалисту, призванному решать сложные финансовые и экономические задачи невозможно реализовать, основываясь только на традиционных педагогических технологиях обучения студентов. Необходима новая парадигма обучения, опирающаяся на высокотехнологичные информационные среды, в частности, интернет/интранет технологии.

Развитие образовательных ИТ в настоящее время идет по пути использования интернет/интранет решений, содержательной основой которых являются информационно-обучающие среды.

Информационно-обучающая интранет среда (ИОИС) представляет собой системно организованную совокупность средств передачи данных, информационных ресурсов, протоколов взаимодействия, аппаратно-программного и организационно-методического обеспечения, ориентированную на удовлетворение образовательных потребностей пользователей.

На сегодняшний день в Алтайском государственном техническом университете на факультете параллельного образования и на кафедре «Информационные системы в экономике» (ИСЭ) используются различные ИТ в обучении студентов, но нет систем реализованных на основе интернет/интранет технологий.

Главная цель ИОИС «Система» - обеспечить эффективное и качественное обучение студентов кафедры ИСЭ и студентов параллельного факультета АлтГТУ в режимах поддержки традиционного и дистанционного обучения на базе интранет технологий.

Функции ИОИС «Система»:

- Предоставление доступа к автоматизированным учебным курсам (электронный учебник (пособие), автоматизированный практикум, тренажер и др.), тестам по специальностям факультета и кафедры;
- загрузка учебно-методических материалов на сервер для дальнейшего изучения студентами;
- редактирование существующих материалов и тестов;
- обеспечение контроля знаний студентов;
- вывод результатов тестирования студентов;
- формирование отчетов по результатам тестирования;
- администрирование системы;
- обеспечение надежной работы ИОИС.

При создании ИОИС «Система» было решено использовать локальную сеть кафедры ИСЭ сеть факультета параллельного образования (ФПО), предварительно развернув в них FTP, HTTP и сервер баз данных. Используется Interbase Server 6.1. и Web – сервер - Apache 1.33. Обмен данными между клиентом и сервером происходит по протоколу TCP/IP, обращение осуществляется по IP-адресу компьютера в интранет - сети кафедры и ФПО.

ИОИС «Система» представлена следующими компонентами. Подсистемы «Администратор» и «Сервер» выполняют функции по обеспечению бесперебойной работы ИОС. В частности, своевременное пополнение архива электронных учебных пособий (ЭУП) и тестов со стороны преподавателей и разработчиков, предоставление соответствующих прав и ведение централизованной базы данных.

Подсистема «Пользователи» представляет собой отдельные рабочие места и компьютерные классы, подключенные к локальной сети.

Пользователи ИОИС «Система» делятся на группы по уровню доступа к ресурсам системы следующим образом:

1. Администратор;
2. Преподаватель;
3. Студент.

Функциональность ИОИС реализуется блоками:

1. Регистрации новых пользователей (администраторы, преподаватели, студенты);
2. Регистрация новых академических групп;
3. Администрирование пользователей системы;
4. Вывода результатов тестирования студентов;
5. Загрузки учебно-методических материалов на сервер для дальнейшего изучения студентами;
6. Создания тестовых заданий;
7. Формирования отчетов по результатам тестирования;
8. Настройки системы;
9. Изучения материалов студентами;
10. Прохождения студентами тестирования;
11. Обработки и отображения результатов тестирования.

Рассмотрим характеристики основных модулей ИОИС «Система».

После входа в модуль «Студенты» на экране отображаются доступные пользователю учебно-методические материалы, тесты и результаты тестирования. Выбранное ЭУП открывается в специальном окне и доступно студентам только для ознакомления или изучения. При выборе теста запускается тестовый модуль и в этом же окне выводятся вопросы и варианты ответов. На ответ отведено определенное количество времени. После тестирования студент может просмотреть результаты.

Тестовый модуль представляет собой обработчик тестовых файлов и ответов на вопросы. Тестовый файл имеет текстовый формат и определенную структуру и хранится в папке с ограниченным доступом. Обработчиком тестов поддерживается два типа вопросов: единственный выбор и поле ввода (студент должен дать ответ на вопрос самостоятельно). Каждому тесту можно назначить лимит попыток.

Группы пользователей преподаватель и администратор имеют возможность просмотра результатов тестирования студентов. Эти результаты могут быть выведены в отдельный отчет в программе Microsoft Word.

Пополнение архива учебно-методических материалов происходит следующим образом. Разработчик (преподаватель) ЭУП или теста обращается к администратору и предоставляет ему новый материал. Администратор системы регистрирует ЭУП в базе данных и загружает на сервер.

ИОИС «Система» реализована в визуальной среде программирования Delphi 6.0 и работает под управлением операционных систем Windows 9x/NT/2000/XP. На рабочих станциях для работы в ИОИС «Система» необходимо следующее программное обеспечение Internet Explorer версии 3.0, InterBase Client V6.1.

ИОИС «Система» проходит апробацию на ФПО и кафедре ИСЭ при изучении предметов: «Теория систем и системный анализ», «Информационные системы» и «Информационные технологии». Предварительные полученные результаты показывают на реализацию возможностей обучения студентов с использованием новых ИТ в традиционном и дистанционном режимах, ведения постоянного контроля знаний, как преподавателями, так и студентами, повышения комфортности и качества обучения.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Медведев Д.Н. – студент гр. ПИЭ-22

Юртайкин Е.А. – аспирант кафедры ИСЭ

Патудин В.М. - научный руководитель, к.ф.-м.н., доцент

Рынок недвижимости в г. Барнауле на сегодняшний день можно назвать одним из самых динамичных на территории Сибири. В Алтайском крае объем выполненных строительных работ за первые два месяца 2007 года составил 1362,9 млн. рублей, что в 2,2 раза превышает аналогичные показатели прошлого года. Введено в действие в 2,1 раза больше жилья (общая площадь 85,1 тыс. кв. метров).

Возрастающая сложность, увеличение числа одновременно выполняемых проектов, ужесточение требований к срокам, качеству проектов – основные факторы необходимости внедрения методов проектного управления в строительных организациях.

В настоящее время достижение предприятием устойчивого финансового благополучия, конкурентоспособности возможно при создании на предприятии системы проектного управления, соответствующей условиям среды, в которой оно существует. Именно способность оперативно реагировать на изменяющиеся условия внутренней и внешней среды и тактическая гибкость в настоящее время стали определяющим фактором конкурентного преимущества. Например, оперативная реакция на задержку выдачи разрешения на строительство поможет начать строительство вовремя и сроки сдачи объекта не увеличатся.

В настоящее время существует современная методология управления проектной деятельностью. В соответствии со стандартом Project Management Body of Knowledge (PMBOK) управление рассматривается как совокупность обязательных процедур: планирование, контроль, координация и пр. При детализации и углублении возникает некая матрица управления, в ячейках которой присутствуют управленческие процедуры:

	Планирование	Контроль	Анализ	...
Сроки				
Стоимость				
Качество				
Риски				
...				

Наличие таких процедур позволяет осуществлять комплексное управление проектом, не упуская из вида ни один элемент, будь то последовательность работ или их стоимость.

Наиболее важными задачами управления в строительной отрасли являются:

- управление содержанием и сроками работ;
- управление объемами работ;
- управление расходами и доходами;
- управление движением денежных средств;
- управление взаимодействием с подрядчиками;
- управление рисками;
- управление взаимоотношениями с клиентами;
- управление поставками материалов.

Сочетание принципов управления проектами и методов менеджмента качества позволяет организации любого уровня сложности построить систему эффективного управления каждым процессом, увязать отдельные процессы в единую систему и встроить в эту систему управления механизм непрерывного улучшения деятельности организации.

Для сокращения времени на выполнение всех перечисленных процедур управления используется автоматизированная система управления проектами, которая решает такие задачи

как составление планов, предоставление ежедневных оперативных отчетов по исполнению, проведение анализа и пр.

Автоматизация необходима для того, чтобы выполнение новых процедур и правил отнимало у сотрудников меньше времени. Так, например, использование при планировании метода «набегающей волны» подразумевающего последовательный подход к детализации и уточнению плана проекта в процессе исполнения, рекомендуемого стандартом PMI PMBOK в ручном варианте практически невозможно, а при использовании специализированных информационных технологий этот процесс становится менее трудоемким, чем традиционное планирование проектов.

В результате автоматизации все участники проекта работают с единой моделью проекта и с едиными данными, легко и оперативно получают различную отчетную и аналитическую информацию по проекту в графическом, табличном виде, в виде диаграмм Ганта, сетевых графиков. Данный подход, безусловно, упрощает процесс взаимодействия различных подразделений компании и способствует повышению взаимопонимания между участниками процесса.

В настоящее время на рынке компьютерных технологий представлен широкий круг решений, применимых к рассматриваемой задаче: лидер мирового рынка ПО данного класса — Primavera Systems, компания Microsoft со своим пакетом MS Project и отечественный разработчик Spider Project Management Technologies, продукт которого отражает локальную специфику. Каждый из пакетов имеет свои особенности в обеспечении операций планирования. Пакет Primavera наиболее функционален, однако имеет и самую высокую стоимость на рынке, поэтому не популярен среди менеджеров, ведущих работу над небольшими проектами. Пакет Primavera по-настоящему эффективен в тех проектах, где занято свыше 350 участников. Для строительных предприятий, активно использующих советские нормы проектирования лучше подойдет продукт отечественной компании Spider Project Management Technologies. Для небольших компаний наиболее оптимальным является пакет MS Project, который является достаточно гибким и может быть настроен практически для любых проектов.

Реализация системы на MS Project имеет ряд преимуществ. В состав продукта входит средство программирования MS VBA, с помощью которого можно быстро реализовать все необходимые функциональные компоненты, не входящие в стандартную версию. При этом реализованные решения будут адаптированы к потребностям конкретного предприятия. Однако такой программный продукт может быть эффективно использован только в проектах, масштабы которых требуют участия 2-3 менеджера. В более крупных проектах требуется функционирование системы в полноценном многопользовательском режиме, что MS Project не позволяет.

Альтернативным вариантом внедрения рассмотренных программных продуктов управления проектами является разработка собственного продукта на платформе 1С Предприятие 8.0. Такой вариант имеет ряд очень важных преимуществ. Во-первых, в системе просто реализовать многопользовательскую работу с проектом, разделение прав доступа. Во-вторых, легко интегрировать систему управления проектами с бухгалтерией предприятия. В-третьих, в системе отсутствуют многие дополнительные функции, которые практически не используются пользователями, но увеличивают стоимость продукта. Наконец, готовая система будет легкой в освоении, простой и понятной для пользователей.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Мурзин А.Н. – студент гр. ПИЭ-41

Моравская И.А. – студентка гр. ПИЭ-42

Антонова Н.А. – студентка гр. ПИЭ-42

Куртуков П.А.. – студент гр. ПИЭ-41

Виноградов А.В.. – студент гр. ПИЭ-41

Чипиков К.В.. – студент гр. ПИЭ-41

Яроцкий А.П. - научный руководитель, к.п.н., доцент

Специфика организации учебного процесса в учебных заведениях высшего образования подразумевает участие каждого студента в учебно-исследовательской работе. Данная форма обучения позволяет студентам научиться планировать собственное время, организовывать работу по заранее определенному направлению, развитию самостоятельности и многих других качеств, необходимых человеку в современном мире.

На наш взгляд создание электронного бизнеса в настоящее время относится к одному из самых современных и перспективных направлений коммерческой деятельности в мире. Приведем определение понятия «электронная коммерция», предложенное В.В. Царевым: «Электронная коммерция - это любой вид деловых операций и сделок, предусматривающих использование самых передовых информационных технологий и коммуникационных сред с целью обеспечения более высокой экономической эффективности по сравнению с традиционными видами коммерции». Появились новые понятия: электронный магазин, электронная торговля, электронный аукцион, электронная витрина, электронные деньги, электронные платежные системы, электронная цифровая подпись и т.д. Т.о. освоение технологии создания электронного бизнеса заслуживает самого пристального внимания.

Целью данной работы является обеспечение нового качества образования, ориентируемого на современные формы обучения, высокую интерактивность, усиление учебной самостоятельности студентов; обеспечение возможности уровневой дифференциации и индивидуализации обучения; информационно-грамотная поддержка и помощь студентам в учебно-исследовательской работе.

В рамках учебной работы группа студентов, далее именуемая как менеджеры проекта, провели работу по следующим направлениям:

1. ознакомились с теорией управления, мировым опытом в области управления проектами, современными методами и подходами западных школ менеджмента;
2. рассмотрели основные задачи и процессы управления проектами, включающие контроль и ведение отчетности, управление работами, ресурсами и т.д.;
3. приобрели практические навыки принятия управленческих решений.

Таким образом, новизна данного проекта заключается в том, что его создание изначально было ориентировано на информационную поддержку деятельности студентов по разработке web-сайтов. Другими словами, была разработана регламентированная программа управления, включающая в себя:

1. план работ студентов, адаптированный к расписанию занятий, а также равномерно распределяющий нагрузку студентов в течение всей работы;
2. система оценивания выполненной работы, содержащая требования к разрабатываемым продуктам; основные моменты, подлежащие оценке по сто бальной шкале; критерии повышения рейтинга для поощрения студентов, опережающих план работ и вышедших за рамки основных требований;
3. электронную библиотеку проекта (перечень литературы, необходимой для успешного написания web-сайтов);
4. расписание консультаций для разработчиков, в случае возникновения каких-либо затруднений при выполнении работ (учет рисков).

В рамках учебно-исследовательского проекта «Создание бизнеса в Интернете» по дисциплине «Информационные технологии» предлагается следующая схема взаимодействия между преподавателем и студентами. Каждый студент выбирает себе для дальнейшего изучения бизнес-модель и создает Web-сайт соответствующей тематики, с помощью которого реализует технологию электронной коммерции по выбранному направлению. Свои сайты разработчики размещают на главном сайте проекта. Главный сайт проекта (информационный портал) обеспечивает для студентов возможность размещения своей работы на нем, доступ к общеорганизационной информации (планам и графикам работ, требования к качеству разрабатываемых сайтов), электронной библиотеке проекта и т.д.

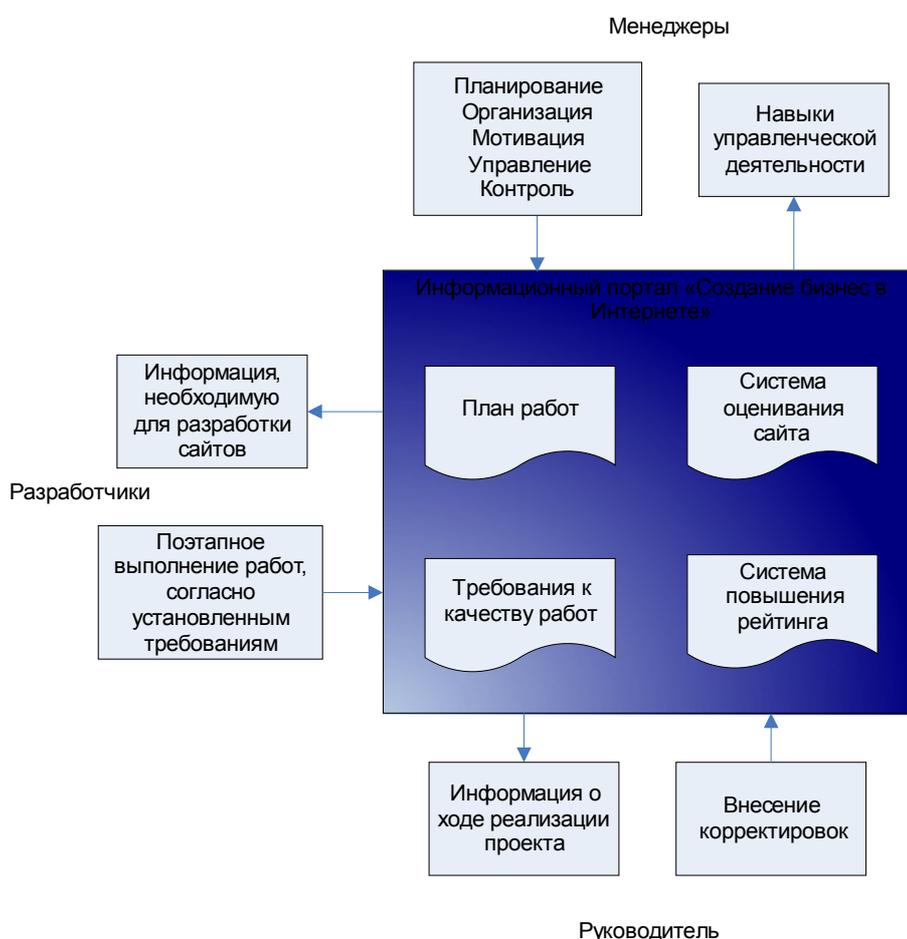


Рисунок 1 – Схема взаимодействия участников проект с информационным порталом

Итак, проект «Создание бизнеса в Интернете» (информационная поддержка учебно-исследовательской работы студентов) предполагает, что студенты, имея возможность доступа ко всей необходимой информации (см. выше), а также, следуя установленному графику работ, получают опыт не только написания сайта, как программного продукта, а именно оперируют знаниями о существующих бизнес-моделях с целью создания теоретически верного и конкурентоспособного продукта в среде электронного бизнеса.

Главный сайт проекта характеризуется тем, что:

- Содержит материалы, ориентированные на работу с информацией, представленной в различных формах (графики, таблицы, составные и оригинальные тексты различных жанров)
- Содержит набор знаний (как обучающего, так и контролирующего характера)
- Обеспечивает организацию учебной деятельности, предполагающую широкое использование форм самостоятельной групповой и индивидуальной исследовательской деятельности, формы и методы проектной организации образовательного процесса.

- Обеспечивает простоту использования для преподавателей и студентов
- Обладает удобным интерфейсом (графическое представление объектов меню, их интуитивная понятность)
- Соответствие цветовых, текстовых, информативной насыщенности и гармоничности экранов эргономическим требованиям

Данный проект можно отнести к числу перспективных, так как он обеспечивает:

- организацию самостоятельной работы группы студентов на высоком профессиональном уровне;
- экономию времени, как для руководителя проекта (преподавателя дисциплины), т.к. не требуется личная встреча с каждым разработчиком, так и для студентов-разработчиков;
- возможность осуществления контроля в режиме on-line;

Результатами реализации проекта будут новые качественные знания и практический опыт студентов по созданию бизнеса в Интернете, управлению проектом и персоналом, работе и взаимодействию в команде; значительная экономия времени всех участников проекта (в т.ч. руководителя); локализация размещения всей необходимой информации для менеджеров, разработчиков и руководителя проекта.

Литература:

1. Царев В.В. Электронная коммерция/ В.В. Царев, А.А. Кантарович. – СПб: Питер, 2002.- 320 с.: ил. – (Серия “Учебники для вузов”)
2. Попов Ю.И. Управление проектами: учебное пособие/ Ю.А. Попов, О.В. Яковенко. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 208 с.

МЕСТО ВЕБ-СТАНДАРТОВ В РАЗРАБОТКЕ ИНТЕРНЕТ-САЙТОВ И ПРИЛОЖЕНИЙ

*Муравьев А.А. – аспирант кафедры МЭО
Стриженко А.А. - научный руководитель, д.э.н., профессор*

За свою пятнадцатилетнюю историю интернет из примитивного средства обмена текстовой информацией, используемого преимущественно учеными и инженерами, превратился в платформу для разработки и внедрения программного обеспечения, проведения маркетинговых и рекламных кампаний, торговли товарами и услугами. Колоссальные темпы роста, с которыми Интернет-индустрия развивалась в последние годы, привели к обострению конкуренции и возросшим требованиям качеству. Сегодня доступ к информации в сети Интернет можно получить, используя огромное количество программно-аппаратных платформ, которые разительно отличаются по своим техническим возможностям. Это значительно усложнило процесс разработки и поддержки, так как разрабатываемый Интернет-сайт или приложение должно работать не только на существующих платформах, но и на тех, что могут появиться и стать популярными в будущем. Единственным способом решения этих и других проблем является следование веб-стандартам и использование опыта накопленного передовиками Интернет-индустрии.

К сожалению, довольно незначительная часть разработчиков сайтов и приложений, размещаемых в Сети, подозревает о существовании веб-стандартов, и еще меньше понимают их суть и правильно используют в повседневной работе. Основной причиной сложившейся ситуации является медлительность разработчиков браузеров во внедрении поддержки веб-стандартов в свои программные продукты. Фактически до 1998—99 гг. следовать веб-стандартам было практически и экономически нецелесообразно.[1] Дело в том, что до самого конца прошлого века, за доминирование на рынке браузеров сражались две компании: Microsoft и Netscape. Одним из методов их борьбы за умы и сердца веб-разработчиков было внедрение в свои продукты (Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator) различных функций, которые были защищены от конкурента патентами. Следование каким бы то ни было единым стандартам было невыгодно ни одной из

компаний. Таким образом веб-страницы использующие проприетарные функции браузера одной компании не работали в браузере конкурента. К счастью та война браузеров закончилась, а компания Microsoft, победившая в ней, и её настоящие конкуренты осознали важность веб-стандартов. Однако большинство разработчиков по прежнему используют методы восьмилетней давности, зачастую не подозревая о куда более эффективных подходах, либо относясь с изрядной долей скепсиса к тем выгодам, которые сулит использование стандартов.

Так что же такое веб-стандарты? Веб-стандарты — это набор технических спецификаций и рекомендаций, стандартизирующих все аспекты работы Всемирной паутины (World Wide Web). В последние годы в это понятие также включается передовой практический опыт разработки и веб-дизайна, основанного на стандартах.[2] Говоря о формальных веб-стандартах, нельзя не упомянуть основные из них:

- Рекомендации по работе с *языками разметки*, такими как HTML, XHTML, XML, SVG и др., используемыми для описания структуры и содержания документа (страницы в сети Интернет, векторным рисунком, базой данных, пакетом высокоуровневого протокола и т.д.).
- Рекомендации по работе с *каскадными таблицами стилей* или CSS (Cascading Style Sheets), используемыми для управление представлением (визуальным или звуковым) документа на устройстве вывода.
- Стандарты *ECMAScript* (или *Javascript*), описывающие язык программирования, который широко используется в веб-разработке.
- Рекомендации по работе с *объектной моделью документа* или DOM (Document Object Model), описывающие набор стандартных программных интерфейсов для манипуляции содержимым документа.

За годы работы со стандартами сообщество разработчиков и дизайнеров также приняло на вооружение ряд принципов и практических подходов:

- **Разделение содержания и презентация** (*Separation of presentation and content*) выражается в том, что тело документа определяет только структуру и содержание, а то, как он будет выглядеть например в окне браузера, задается внешней таблицей стилей, на которую документ ссылается.[3]
- **Общедоступность** (*Accessibility*) подразумевает, что доступ, поиск и операции с информацией, содержащейся в документе, является предельно простым как для машины (например работа поисковой системы), так и для человека, независимо от используемого им программно-аппаратного обеспечения (ПК и графического браузера; мобильного телефона; экранного диктора или системы чтения для слепых и т.д.).[4]
- **Поэтапное расширение функциональных возможностей** (*Progressive Enhancement*) заключается в том, что для просмотра документа необходима поддержка очень небольшого перечня технологий. Однако, если используемое программное обеспечение поддерживает другие технологии, то они могут быть использованы для упрощения операций с документом или дополнительных возможностей. Например, если Интернет-сайт просматривается с помощью сотового телефона, то поддержка таблиц стилей ограничена или отсутствует вовсе, но пользователь все равно имеет доступ к нужной ему информации.[5]

Разработка Интернет-сайтов и приложений согласно веб-стандартам имеет ряд неоспоримых преимуществ[6]:

1. **Снижение расходов на трафик.** Одним из главных требований стандартов HTML и XHTML является использование семантически правильных элементов для разметки документа (например, использование вложенных таблиц для верстки недопустимо), что в совокупности с разделением содержания и презентации позволяет значительно сократить объем документов, а соответственно и объемы исходящего с сервера трафика.
2. **Сокращение временных затрат на тестирование и поддержку:**

- 2.1. Сайты, разработанные согласно веб-стандартам, практически безошибочно отображаются во всех современных, а главное — будущих браузерах. Даже в случае возникновения ошибки в одном браузере, временные затраты на её поиск и устранение минимальны.
- 2.2. Создание нового содержания или изменение оформления старого требует минимальных усилий, так как само содержание и его оформление существует порознь.
3. **Увеличение числа потенциальных посетителей/пользователей:**
 - 3.1. Сайты, использующие семантическую разметку, как правило чаще индексируются и выше котируются в поисковых системах.
 - 3.2. Следование принципам *общедоступности* и *поэтапного расширения функциональных возможностей* позволяет создавать Интернет-сайты и приложения, которые остаются работоспособными при использовании широкого ряда устройств.
 - 3.3. Использование принципа *общедоступности* само по себе увеличивает потенциальную аудиторию Интернет-ресурса.

В конечном счете следование букве веб-стандартов позволяет создать продукт более высокого качества, а так же получить ряд конкурентных преимуществ. К тому же, только знание и правильное применение веб-стандартов дает право дизайнеру и/или разработчику называть себя профессионалом своего дела.

Литература:

1. Wikipedia: Browser Wars (http://en.wikipedia.org/wiki/Browser_wars)
2. Wikipedia: Web standards (http://en.wikipedia.org/wiki/Web_standards)
3. Wikipedia: Separation of presentation and content (http://en.wikipedia.org/wiki/Separation_of_presentation_and_content)
4. The Web Standards Project: Frequently Asked Questions (<http://webstandards.org/learn/faq/>)
5. Wikipedia: Progressive enhancement (http://en.wikipedia.org/wiki/Progressive_enhancement)
6. 456 Berea Street: Ten reasons to learn and use web standards (http://www.456bereastreet.com/archive/200512/ten_reasons_to_learn_and_use_web_standards/)

РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА

Ищенко И.С. – студентка гр. ПИЭ-22

Фетисова С.Ю. - научный руководитель, старший преподаватель кафедры ИСЭ

Выбранная мною тема считается актуальной на сегодняшний день, так как сегодня миллионы людей ежедневно, не выходя из дому, покупают различные товары в электронных магазинах. В мире, а в частности России огромными темпами растет количество пользователей internet и как следствие количество «электронных» покупателей, потенциальных «электронных» покупателей.

Электронные магазины существенно уменьшают издержки производителя, сэкономя на содержании обычного магазина, расширяют рынки сбыта, так же как и расширяет возможность покупателя - покупать любой товар в любое время в любой стране, в любом городе, в любое время суток, в любое время года. Это дает электронным магазинам неоспариваемое преимущество перед обычными магазинами. Этот момент является существенным при переходе производителей с «обычной» торговли на «электронную».

Что делает предприятие успешным на рынке? Высокое качество продукции, умение донести информацию о продукте до потребителя и эффективная система сбыта. Предположим, что первые два условия выполнены, остается - наладить успешный процесс продаж. Его со-

ставляющие также известны - структурное подразделение, решающее задачи сбыта, квалифицированный персонал в этом подразделении, действующая система материальных и моральных стимулов и технология сбыта. Как показывает практика, именно с технологией сбыта в российских компаниях дело обстоит особенно плохо. Умение продавать считается сегодня чуть ли не искусством, даром свыше. Поэтому удачливых продавцов ценят, в их работу предпочитают не вмешиваться, а основная часть сотрудников отдела продаж сменяется с регулярностью, достойной удивления. Деятельность отдела продаж выглядит как "черный ящик", где на входе - множество контактов с потенциальными клиентами, а на выходе - тот или иной финансовый результат. Во многих компаниях встречаются проблемы сбыта, которые мешают эффективно работать отделу продаж, и не исчезают даже с подбором хороших продавцов. Решить их можно только путем автоматизации процесса продаж. В узком и технологическом смысле, под электронным бизнесом ранее понималось использование информационных технологий (в первую очередь связанных с Интернетом) для организации взаимодействия предприятия с внешней средой, включая поставщиков, потребителей, партнеров и т.д. При таком подходе электронный бизнес выступает, прежде всего, как достаточно сложная прикладная информационная система. Более широкий, или концептуальный, подход рассматривает электронный бизнес как способ предпринимательства, способствующий достижению стратегического успеха в новую информационную эпоху. При таком понимании электронный бизнес отнюдь не сводится к информационным технологиям или активности в Интернете. Он затрагивает все аспекты бизнеса, включая стратегию, процессы, организацию и технологию, и выводит его далеко за сложившиеся границы.

Целью данной работы является проектирование информационно-учетной системы малого бизнеса. Виртуальный магазин (интернет магазина).

Электронная коммерция - такая форма поставки продукции, при которой выбор и заказ товаров осуществляется через компьютерные сети, а расчеты между покупателем и поставщиком осуществляются с использованием электронных документов и/или средств платежа. При этом в качестве покупателей товаров (или услуг) могут выступать как частные лица, так и организации.

Глобальная сеть Internet сделала электронную коммерцию доступной для фирм любого масштаба. Если раньше организация электронного обмена данными требовала заметных вложений в коммуникационную инфраструктуру и была по плечу лишь крупным компаниям, то использование Internet позволяет сегодня вступить в ряды "электронных торговцев" и небольшим фирмам. Электронная витрина в World Wide Web дает любой компании возможность привлекать клиентов со всего мира. Подобный on-line бизнес формирует новый канал для сбыта - "виртуальный", почти не требующий материальных вложений. Если информация, услуги или продукция (например, программное обеспечение) могут быть поставлены через Web, то весь процесс продажи (включая оплату) может происходить в on-line режиме.

Под определение электронной коммерции подпадают системы, ориентированные на Internet - "электронные магазины", речь о которых пойдет далее в курсовой работе. В то же время процедуры продаж, инициированных информацией из WWW, но использующих для обмена данными факс, телефон и пр., могут быть лишь частично отнесены к классу электронной коммерции. Отметим также, что, несмотря на то, что WWW является технологической базой электронной коммерции, в ряде систем используются и другие коммуникационные возможности. Так, запросы к продавцу для уточнения параметров товара или для оформления заказа могут быть посланы и через электронную почту.

В России продолжается быстрый рост доходов от услуг доступа в Сеть и передачи данных, несмотря на некоторое замедление темпов роста интернет-аудитории. Такие выводы делает международная консалтинговая компания J'son&Partners в своем информационном бюллетене по российскому рынку интернет-доступа.

Виртуальный магазин — это реализованное в сети Интернет представительство путем создания Web-сервера для продажи товаров и услуг другим пользователям сети Интернет.

Виртуальный магазин называют также Интернет-магазином. К нему полностью подходит определение виртуального предприятия. Иначе говоря, виртуальный магазин — это сообщество территориально разобщенных сотрудников магазина (продавцов, кассиров) и покупателей, которые могут общаться и обмениваться информацией через электронные средства связи при полном (или минимальном) отсутствии личного прямого контакта.

Электронная торговля в виртуальном магазине основывается на той же структуре, что и традиционная торговля.

Таблица 1. Сравнительная характеристика традиционной и электронной торговли

"Традиционный магазин	Виртуальный магазин
<p>Торговый зал</p> <p>Ходьба покупателя по торговому залу и осмотр товаров на полках Магазина</p> <p>Личный контакт покупателя с продавцом (консультация)</p> <p>Выбор покупателем товара</p> <p>Заказ товара</p> <p>Выписка продавцом и вручение покупателю счета на оплату</p> <p>Оплата покупателем счета на товар в кассе магазина наличными деньгами или банковской картой</p>	<p>Виртуальный магазин</p> <p>Просмотр покупателем страниц сервера</p> <p>Консультация у продавца (при необходимости) по компьютерной сети или по телефону</p> <p>Выбор покупателем товара</p> <p>Заказ товара через сервер</p> <p>Пересылка продавцом по компьютерным сетям покупателю счета на оплату</p> <p>Оплата покупателем счета по какой-нибудь системе электронных платежей (банковская карта, электронный чек, цифровые деньги, электронные деньги)</p>

В этой главе мы рассмотрим преимущества и недостатки электронных магазинов как для покупателей так и для его создателей.

Преимущества виртуального магазина перед реальным очевидны. Уменьшается численность персонала за счет сокращения объема взаимодействия с клиентами, аренда дискового пространства и размещение "электронной витрины" дешевле и проще аренды торговых помещений и размещения товаров на полках, нет нужды в кассовом обслуживании и т.д. Так же виртуальный магазин можно использовать как эффективный способ маркетингового исследования, тем более, что сегодня эта услуга довольно дорога в маркетинговых агентствах. Любой пользователь сети Интернет может быстро заполнить анкету, предлагаемую ему магазином через компьютер. Это позволяет без особых затрат изучить потребности и вкусы потенциальных покупателей и учесть результаты маркетингового обследования в своей работе.

А на чем проигрывает Интернет-магазин? На необходимости иметь хорошие каналы связи и аппаратно-программное обеспечение, да и доля доставки в себестоимости существенно возрастает. Проигрывает и на "синдроме недоверия", поскольку в Интернет-торговле покупатель менее защищен от недобросовестного продавца, да и постоянно присутствующий в Интернете хакерский фактор существенно повышает риск сделки.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ

Надточий А.А. – студентка гр. ПИЭ-22

Фетисова С.Ю. - научный руководитель, старший преподаватель кафедры ИСЭ

Производственные решения в организации как правило охватывают все стороны её хозяйственной деятельности. Главнейшей задачей управления является координация действий подразделений и отделов для наиболее эффективного использования их потенциалов по решению стратегических и текущих задач. Этому должны способствовать профессионализм сотрудников предприятия при широком анализе состояния организации и планирование деятельности перед проведением каких-либо мероприятий по поддержанию бизнеса, организации контроля.

Особую роль здесь играет набор регламентов и правил по работе с клиентами, которые как раз и лежат в основе деятельности клиенто-ориентированной компании. Регламенты и правила по работе с клиентами должны невидимой сетью пронизывать всю деятельность организации: продажи, маркетинг, сервис, логистику, производство, финансы и другие подразделения компании. И хотя основные регламенты обычно затрагивают работу офисных работников, а именно три направления (продажи, маркетинг и сервис), от деятельности выездных сотрудников также во многом зависит степень удовлетворения и лояльности клиента: качество товара, сроки поставки, взаиморасчеты с контрагентами, обучение работе с системой, дальнейшее сопровождение и т.д.

Управлять взаимоотношениями - это значит привлекать новых покупателей, нейтральных покупателей превращать в лояльных клиентов, преданных клиентов делать своими бизнес-партнерами. Такая схема действует на любом рынке: мы начинаем с привлечения новых клиентов, затем строим отношения с этими клиентами, делаем из них преданных покупателей, а затем уже они сами создают сеть наших агентов по привлечению. Работать по такой схеме позволяет лишь грамотное управление взаимоотношениями с клиентами.

Регламенты работы с клиентами - это цепочка из мелких элементов, на которые часто не обращают внимание. Но именно эти элементы играют ключевую роль: сценарий ответа на телефонный звонок, скорость реакции на обращение клиента, структура коммерческого предложения, схема программы лояльности, предложение о приобретении смежных продуктов, качественное и полное обучение возможностям программы, а также многое другое.

Одной из ключевых проблем сложившихся систем управления является доминирование функционального управления в организациях, что порождает множество трудностей. Функциональные структурные подразделения прямо не заинтересованы в общих результатах, поскольку система оценки их деятельности традиционно оторвана от результативности работы предприятия в целом. Разрушительная конкуренция между ними - результат обособленного положения каждого подразделения внутри предприятия. В функционально ориентированных организационных структурах чрезмерно усложнен обмен информацией между различными подразделениями. А, как известно, актуальная информация является базовым фактором принятия эффективного управленческого решения. Относительно низкая норма управляемости объясняется тем, что руководителю нужно контролировать исполнение всех технологий, а это непросто. Кроме того, при любых изменениях условий хозяйственной деятельности руководитель должен внести соответствующие корректировки в технологии, довести это до исполнителей и проконтролировать точность и корректность исполнения.

подавляющее большинство организаций устроено по функционально-иерархическому принципу, подразумевающему наличие нескольких уровней управления (3—12) — от генерального директора (президента) до рабочего. Звенья иерархической системы (подразделения организации) часто сгруппированы по функциональному признаку, т.е. по видам деятельности внутри организации, например: отдел сбыта, финансовый отдел, бухгалтерия и т.д. Внутри каждого такого звена существует функциональная иерархия от начальника верхнего

уровня - к исполнителю. Очевидно, что внутри звеньев функциональной иерархии существуют потоки информации, направленные сверху вниз и снизу вверх.

Поток работ в организации имеет очень сложную структуру. Большая часть работы, приносящей результат и ценность для клиента, выполняется на нижнем уровне — уровне исполнителей. Тем не менее, поток работ циркулирует вверх-вниз в рамках каждого функционального звена: согласования, утверждения документов, принятия решений и т.д. В работе задействованы не только исполнители, но и руководители. Для выполнения работ требуются ресурсы: персонал, материалы, оборудование, среда, программное обеспечение и т.д. Поэтому определение процесса как некоторой последовательности операций (работ, функций) не является удовлетворительным с точки зрения управления.

Множество согласований (часто ненужных), отсутствие полномочий для принятия решений на рабочих местах, потери времени при передаче документов между подразделениями ведут к многократному увеличению длительности выполнения работы. При этом большое количество задействованных ресурсов (в первую очередь, человеческих) приводит к неоправданному росту затрат и снижению эффективности.

Альтернативой функциональному управлению является процессно-ориентированное управление. Это процессное управление, ориентированное на общий результат, складывающийся из локальных достижений, стал сегодня предпочтительным. Оно приводит к сокращению "этажей власти" (за счет увеличения нормы управляемости), точному определению результатов деятельности, как общих, так и личных. Данный подход позволяет существенно сократить количество работающих за счет сокращения ненужных работ, придать деятельности предприятия целенаправленность и сформировать эффективную систему мотивации работы персонала.

Литература:

1. Методы разработки, внедрения на предприятии и подготовки к сертификации. Системы менеджмента качества на основе МС ИСО 9001:2000. Группа компаний «Регистр – Консалтинг», 2003.
2. Новейшая философия качества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.devbusiness.ru>.
3. Обеспечение качества услуг на основе стандарта ISO 9000 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iso9000.ok.ru>.
4. Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов/ В.В. Репин, В.Г. Елиферов –М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 408 с.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ОЦЕНКИ И МОНИТОРИНГА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ, УНИВЕРСИТЕТА, ГОРОДА, РЕГИОНА С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

*Тишков О.И. – аспирант кафедры ИСЭ
О.И. Пятковский - научный руководитель, д.т.н., профессор*

Для осуществления инновационной деятельности необходимо наличие инновационного потенциала, поэтому его оценка и анализ занимают важное место в управленческой деятельности любой организации. Правильная и адекватная оценка помогут избежать принятия необдуманных решений и выбрать лучшую стратегию.

Анализ литературных источников позволяет сделать вывод о том, что на сегодняшний момент в большинстве случаев для подсчета значения инновационного потенциала применяются наиболее простые линейные методы (ранжирование, подсчет средневзвешенного, суммирование баллов), которые зачастую не способны учесть большое количество факторов и сложных взаимо-

связей между ними, таким образом ошибка получаемых результатов может достигать больших значений.

Отметим, что в российском сегменте Интернет можно наблюдать достаточно большое количество ресурсов, посвященных вопросам развития инновационной деятельности в регионах: <http://www.innovbusiness.ru/> - портал информационной поддержки инноваций и бизнеса; <http://www.amip.ru/> - ассоциация малых инновационных предприятий Подмосковья; <http://www.inscience.ru/> - всероссийский инновационный портал; <http://www.inmo.ru/> - инновационный портал Московской области; <http://innov.tatcenter.ru/> - инновационный портал республики Татарстан; <http://www.miiiris.ru/> - научный центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем; <http://nio.khb.ru/> - Хабаровский край, научные исследования и инновации и др. Судя по посещаемости этих сайтов можно сделать вывод о высокой заинтересованности к данной теме. Следует отметить, что перечисленные сайты имеют только лишь информационный характер и не обладают возможностью сбора данных и проведения сложного анализа инновационной деятельности предприятий. Множество существующих методик основываются на применении формул, а в качестве инструмента для расчета используется система Microsoft Excel.

Специфика алтайского края такова, что в нем накоплен достаточно большой потенциал для развития научно-инновационной деятельности, однако использовать его не удастся из-за слабой экономики и не достаточно эффективного управления. Не четкое представление своих текущих возможностей и перспектив развития являются для многих предприятий края основными причинами создания потенциальных ошибок при стратегическом планировании и при использовании своего потенциала. Региональные власти участвуют в перераспределении финансовых средств и призваны развивать и стимулировать инновационные процессы. Естественно, такая правительственная помощь должна быть адресной и поддерживаться должны лишь те проекты, которые прошли специальную оценку и признаны эффективными и перспективными.

Процесс оценки инновационного потенциала сложен, в силу сложности модели решения данной задачи. Поэтому требуется применение мощного программно-аппаратного и математического обеспечения для его реализации. Набор функций, решаемых таким информационно-аналитическим комплексом, зависит от того, где применяется данная система, и какие задачи должна решать.

Субъектами применения разрабатываемого информационного комплекса системы могут являться:

- научно-технические организации (вузы, НИИ, НТО, научно-производственные организации и т.д.) в роли поставщиков и внедренцев инноваций;
- предприятия (промышленность, сельское хозяйство, бюджетные организации и т.д.), с точки зрения внедрения инноваций у себя;
- администрация города, региона, с точки зрения содействия инновационным процессам и создания благоприятного инновационного климата;
- инвестиционные фонды, банки, венчурные компании, как организации, имеющие финансовые ресурсы для обеспечения инновационной деятельности;
- Технопарки, бизнес-инкубаторы – организации, содействующие коммерциализации научных разработок.

Задача создания единой площадки для представления и сопряжения интересов основных участников инновационного процесса в регионе (научно-технических организаций, университетов, промышленных предприятий, инвесторов, представительств федеральных, региональных и городских властей) может быть решена с использованием Интернет-технологий, которые позволяют масштабно осуществлять доступ к информационно-аналитической информации, а также производить сбор данных для мониторинга показателей инновационной деятельности региона.

Характерными особенностями задач оценки инновационного потенциала являются их сложность и неформализованность, большие массивы первичной информации, искаженность и неточность данных, нестабильность внешней среды, неопределенность внутренних взаимосвязей.

Для каждой из подзадач в соответствии с ее характеристиками определяется метод решения. Далее производится настройка метода и формирование базы знаний решателя, при этом может использоваться существующая статистика значений используемых показателей и мнения экспертов по данной задаче, для формирования весовых коэффициентов, правил или результирующего фактора нейронной сети.

Используемые модели используются при анализе инновационной деятельности (потенциала, проектов, рисков и т.д.). После проведение анализа осуществляется проверка адекватности модели решения задачи. Если получаемые погрешности при решении задачи увеличиваются, то модель теряет свою способность правильно решать задачу и требуется дообучение модели.

Таким образом, в процессе принятия управленческих решений происходит структурирование первичных данных и извлечение знаний, за счет использования интеллектуальных компонент.

Разработанный прототип системы работает в научном управлении АлтГТУ, также производится его внедрение в других университетах. Производится апробация системы на промышленных предприятиях и в краевой администрации.

Литература:

1. Горбань А.Н., Россиев Д.А. Нейронные сети на персональном компьютере. – Новосибирск : Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1996. – 276 С.
2. Демчик Д.С. Разработка системы оценки инновационного потенциала вуза / Д.С. Демчик, А.Н. Евстигнеев, О.И. Тишков // Ползуновский вестник: управление в социальных и экономических системах. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2006. – №1. – С. 78–86.
3. Пятковский О.И. Интеллектуальные компоненты автоматизированных информационных систем управления предприятием : Монография. – Барнаул": АлтГТУ. – 1999. – 351 С.

МАРКЕТИНГОВАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Кудрявцев П.П. – аспирант кафедры ИСЭ

Томашев М.В. – к.т.н., старший преподаватель

Пятковский - научный руководитель, д.т.н., профессор

В настоящее время, в условиях усиления конкуренции на рынке образовательных услуг, актуальной для вуза является проблема привлечения потребителей услуги, которыми, с одной стороны являются абитуриенты, а с другой – работодатели. Для выявления предпочтений и особенностей поведения потребителей используются маркетинговые исследования, способствующие повышению конкурентоспособности вуза.

В связи с этим, важными являются вопросы совершенствования информационной системы вуза и включения в нее новых задач, автоматизирующих процессы проведения маркетинговых исследований.

Характерными особенностями комплексных маркетинговых исследований являются: их сложность и неформализованность, большие массивы первичной информации, искаженность и неточность данных, нестабильность внешней среды, неопределенность внутренних взаимосвязей.

Поэтому разработка программного комплекса для решения неформализованных задач, включающих гибридные блоки оценки, прогнозирования и их применение при проектировании информационных систем маркетинговых исследований является современной актуальной проблемой.

Для решения поставленной задачи необходимо выполнить следующие этапы:

1. На основе процессного подхода и методов системного анализа исследовать процесс предоставления образовательной услуги;
2. Провести анализ систем управления маркетингом вуза;
3. Выполнить анализ существующих подходов к проектированию и реализации систем маркетинговых исследований;
4. Определить структуру системы маркетинговых исследований образовательных услуг вуза;
5. Выделить интеллектуальные блоки и определить методы решения задач маркетинга образования;
6. Разработать программную реализацию системных основ комплекса включающего блоки интеллектуальных компонентов, реализующих гибридную экспертную систему.
7. Провести вычислительные эксперименты по использованию разработанной системы.

С использованием предложенного подхода были проведены исследования, в результате которых разработана модель маркетинговой информационной системы, состоящая из следующих компонент (Рисунок 1):

- информационная система, которая решает задачу сбора и первичной обработки информации;
- система принятия решений (СПР) или экспертная компонента (ЭК), которая, на основании сведений об объекте маркетинга (ОМ), установленных моделях, критериях качества и приоритетах, производит вывод правил принятия маркетинговых решений;
- система ввода/вывода запросов, которая обеспечивает представление данных, полученных из МИС, в виде, необходимом ЛПР.

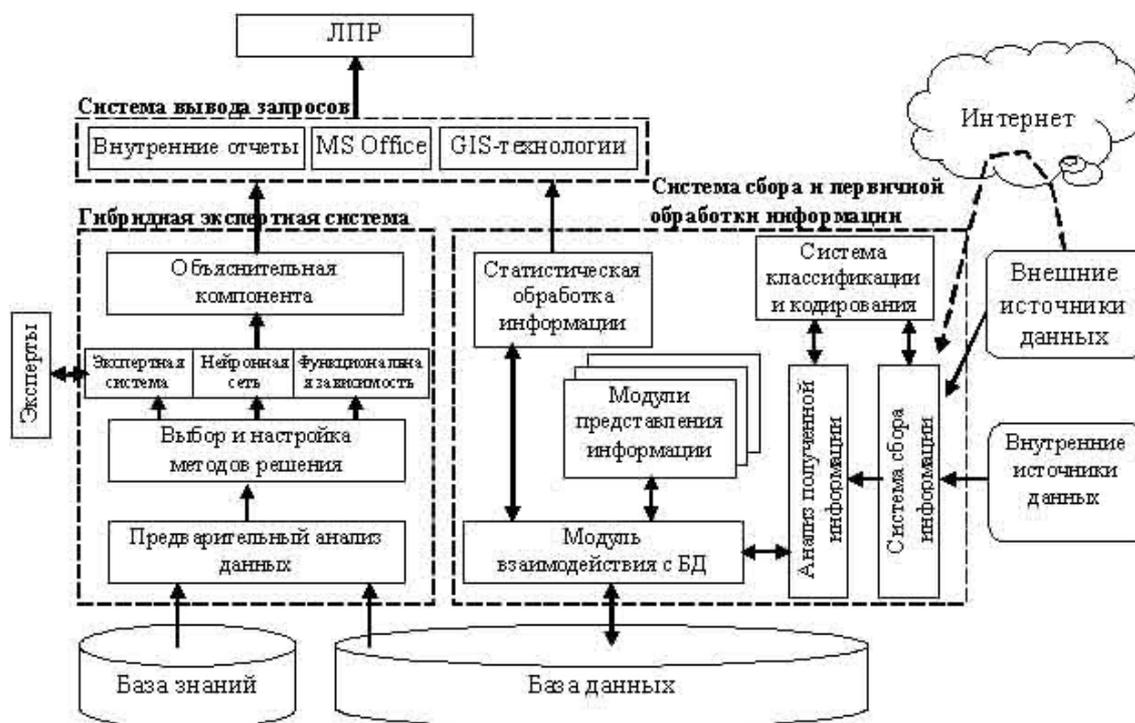


Рисунок 1 – Маркетинговая информационная система

Научная новизна проведенной работы заключается в достижении следующих научных результатов:

- разработана структура системы маркетинговых исследований ОУ вуза с интеллектуальными компонентами на основе современных методов системного анализа и процессного подхода;

- разработана информационно – программное обеспечение для эффективного функционирования гибридной экспертной системы в составе интеллектуальных блоков системы маркетинговых исследований;

- частично реализован программный комплекс на основе предложенной структуры системы маркетинговых исследований образовательных услуг и методов обработки информации с использованием гибридной экспертной системы.

Практическая значимость предложенной информационной системы «Маркетинг образования» заключается в том, что она может быть использована для проведения маркетинговых исследований образовательных услуг в образовательных учреждениях различного уровня, разных форм собственности, а также для решения задач прогнозирования с использованием гибридной экспертной системы, работающей на основе искусственных нейронных сетей и продукционных экспертных систем.

Реализация результатов. В настоящее время полностью реализована подсистема сбора и первичной обработки информации, остальные подсистемы находятся в стадии разработки и тестирования. Данные разработки используются при проведении маркетинговых исследований и прогнозировании различных показателей в отделе маркетинговых исследований АлтГТУ.

Литература:

1. Панкрухин А.П. Маркетинг образовательных услуг в высшем и дополнительном образовании, Учебное пособие. М.: - Интерпракс, 1995, 240с.
2. Пятковский О.И. Интеллектуальные компоненты автоматизированных информационных систем управления предприятием: Монография / Алт. гос. техн.ун-т.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 1999. – 355 с.
3. Пятковский О.И., Томашев М.В. Система маркетинговых исследований образовательных услуг// Открытое образование: Материалы конференции «Открытое образование и информационные технологии». – Пенза, 2005, – С.334
4. Сагинова О.В. Маркетинг образовательных услуг. // Маркетинг в России и за рубежом. – 1999. – №1
5. Томашев М.В. Задачи прогнозирования в маркетинге образовательных услуг// Нейроинформатика и ее приложения: Тезисы докладов XIII Всероссийского семинара / Под ред. А.Н. Горбаня. – Красноярск, 2005.