

УДК 004.89

ПОСТРОЕНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКИХ ПИРАМИДАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

О.В. Багузова

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Научный руководитель – д.т.н., профессор М.И. Дли

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Важную роль в процессе реализации государственной политики, заключающейся в осуществлении перехода от сырьевно-ориентированной модели российской экономики к приоритету высоких технологий, играет технологическая модернизация отечественной промышленности, которая должна осуществляться путем инвестирования средств в создание наукоемкой продукции с высокой добавленной стоимостью.

В процессе управления инвестициями особое значение имеет оценка финансового состояния, которая должна проводиться на всех этапах реализации инвестиционного проекта. Организация эффективной системы комплексной диагностики финансового состояния предприятия позволяет своевременно идентифицировать слабые стороны, а также выявлять риски, оказывающие наибольшее воздействие на его функционирование, с целью их дальнейшей минимизации. Таким образом, встает необходимость разработки инструментов проведения оценки финансового состояния, учитывающей особенности деятельности предприятия, отраслевую специфику, социально-экономические и производственно-технические условия, рыночную конъюнктуру и т.д.

Основной целью работы является разработка математического аппарата для проведения диагностики финансового состояния промышленного предприятия, который будет обладать хорошей адаптивностью к специфике экономического объекта и особенностям внешней среды, а также позволит в условиях недостатка статистических данных получать оценку с высокой степенью достоверностью.

В рамках исследования был проведен анализ современных подходов к диагностике сложных систем, который показал, что сегодня широкое распространение получили интеллектуальные методы (семантические, нейронные и гибридные сети). Однако их применение в области микроэкономики предприятия ограничено проблемами, связанными со сложностью их обучения ввиду недостатка статистических данных.

В качестве альтернативы можно предложить растущие пирамидальные сети (РПС), которые не требуют большого объема априорной информации, а обучение не зависит от конфигурации сети. Структурно РПС состоит из рецепторов (например, финансовые, производственные, маркетинговые и прочие показатели) и концепторов (возможные позитивные или негативные состояния, характеризующие ту или иную сторону деятельности промышленного предприятия), связанных в ациклический ориентированный граф.

В исходном алгоритме обучение и распознавание осуществляются на основе статистики и количества рецепторов, при этом не учитывается сила связанности понятий. В разработанном алгоритме же рассматривается не только сама вершина, но и ее связи в рамках супермножества (т.е. степень влияния узла на вышестоящие концепторы).

При решении задач диагностики сложных социально-экономических объектов, функционирующих в нестабильных условиях, невозможно однозначно определить степень влияния одних факторов на другие. В этой связи целесообразно использовать методы нечеткой логики, которые на основе экспертного опыта позволяют оценить потенциальную возможность того, что состояние обусловлено реализацией некоторого события.

В ходе исследования были разработаны следующие организационно-методические и математические инструменты:

- алгоритм построения нечеткой пирамидальной сети, который в отличие от исходного включает процедуру оценки взаимозависимости рецепторов на основе расчета корреляционных показателей;
- алгоритм обучения нечеткой пирамидальной сети, который в отличие от исходного включает процедуру определения степени влияния вершин на вышестоящие концепторы и заключается в расстановке «цветных» контрольных вершин на основе оценки введенного показателя значимости узлов;
- алгоритм распознавания для прямой задачи – проведения диагностики финансового состояния промышленного предприятия на основе оценки разработанного набора количественных и качественных показателей;
- алгоритм распознавания для обратной задачи – выявления набора факторов, оказывающих наибольшее влияние на формирование определенного финансового состояния с целью разработки комплекса предупреждающих или стимулирующих мер;
- процедура построения функций принадлежности для лингвистических переменных, характеризующих степени влияния вершин на вышестоящие концепторы;
- методика организации проведения финансового состояния промышленного состояния, которая описывает вопросы формирования набора показателей, сбора и обработки статистической информации и интерпретации результатов применения предложенного математического аппарата.

Практическая значимость заключается в полученных свидетельствах на программные продукты, реализованные с использованием модифицированного аппарата РПС:

1. экспертно-диагностическая система для мониторинга состояния сложных социально-экономических систем, реализующая модифицированные алгоритмы растущих пирамидальных сетей // Свидетельство о регистрации электронного ресурса №17505 выдано Институтом научной информации и мониторинга Российской академии образования и Объединенным фондом электронных ресурсов «Наука и образование» 18.10.2011 г.;
2. экспертно-диагностическая система состояния реализации инновационного проекта // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2012661102 выдано Федеральной службы по интеллектуальной собственности 06.12.2012 г.

Как представляется, использование предложенного математического аппарата, основанного на использовании интеллектуальных методов анализа данных, позволит повысить обоснованность принимаемых инвестиционных решений.

УДК 332.64

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА НЕЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

А.В. Белых

Научный руководитель – д.э.н., профессор С.Б. Смирнов

Проблема определения величины физического износа является достаточно важной в практике оценочной деятельности. Физический износ строения (здания, сооружения) – это потеря его стоимости за счет естественных процессов старения в процессе эксплуатации, разложения (ветхости), сухого гниения, коррозии или конструктивных дефектов, а также механических повреждений элементов строения.

Определение величины физического износа может быть произведено инструментальным обследованием, на основании нормативно-экспертных методик или расчетным методом. Инструментальное обследование дает точные значения физического

износа, однако, требует существенных материальных и временных затрат. Нормативно-экспертные методики позволяют условно точно определить степень износа, как отдельных элементов конструкций, так и здания в целом, при этом требуют значительно меньших затрат времени и обходятся недорого, но при этом требуют визуального осмотра объекта. Расчетные методики позволяют определить значение физического износа только на основе информации о хронологическом возрасте объекта и его группе капитальности или классе конструктивной схемы, что делает их наиболее универсальным инструментом в применении для целей оценки.

Последние исследования, посвященные разработке расчетной методики определения физического износа, проводились в 70-х годах XX века. Давность проводимых исследований, большие различия, очевидные при сопоставлении существующих методик, а также новые нормативные требования к зданиям свидетельствуют о необходимости разработки новой методики, которая бы, в том числе не была привязана к группе капитальности.

На основании базы данных ГУП ГУИОН, в которой содержатся сведения из технических паспортов, составленных БТИ Санкт-Петербурга о 42640 объектах нежилого назначения, было проведено исследование фактического процесса накопления физического износа нежилыми зданиями.

В используемой базе данных присутствовала информация о материале стен, величине физического износа на дату инвентаризации, дата инвентаризации и год постройки объекта. Для каждого объекта был рассчитан его хронологический возраст на дату инвентаризации как разность между годом постройки и годом проведения инвентаризации. Объекты были разделены на группы в соответствии с материалом ограждающих конструкций. Прямое сопоставление хронологического возраста и величины физического износа объектов не дало удовлетворительных результатов. Значение физического износа на конкретный год представляет собой случайную величину, в связи с этим было принято решение строить модель для среднего значения физического износа, т.е. принять интервал осреднения равным одному году. Применение среднего арифметического было обусловлено тем, что оно дает несмещенную и эффективную оценку для случайной величины. Зависимости средней величины физического износа от хронологического возраста здания были построены для 15 групп. Соответственно было получено 15 уравнений, описывающих процесс накопления физического износа. Однако только 4 уравнения оказались пригодными для использования в качестве удовлетворительных по своим качествам моделей. По этой причине была проведена укрупненная группировка. Объекты были разделены на три группы: «каменные», «деревянные» и «металлические» здания. Для каждой группы были получены удовлетворительные по своим качествам модели процессов накопления физического износа в хороших и удовлетворительных условиях эксплуатации.

УДК 378.1

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА

А.В. Даниленкова

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Научный руководитель – к.э.н., доцент О.В. Стоянова

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Введение. В настоящее время человеческие ресурсы наиболее ценны для человечества. Поэтому страны заинтересованы в высоком уровне подготовки специалистов. Оттого и абсолютно все вузы мира стремятся попасть на как можно более высокое место в глобальных рейтингах вузов. Однако глобальные рейтинги вузов не позволяют в полной мере отразить многие, важные для российских вузов, аспекты их деятельности, в том числе до недавнего

времени система обучения не соответствовала стандартам, по которым проводилась оценка. Тем более необходима собственная система оценки эффективности деятельности именно российских вузов. В настоящее время правительством России проводится политика сокращения малоэффективных высших учебных заведений. Поэтому оценка деятельности высших учебных заведений приобретает еще большее значение. Созданные ранее в России оценки эффективности деятельности вуза (например, НРА «РейтОП» и др.) были узко направлены и бюрократизированы.

Цель работы. Предложить показатели, характеризующие эффективность деятельности вуза. Сформировать систему критериев оценки данных показателей. Провести оценивание предлагаемых показателей на основании выбранных критериев.

Базовые положения исследования. Для комплексной оценки деятельности вуза следует учитывать результаты его работы не только в основной образовательной, но также и в научно-исследовательской, в хозяйственной деятельности (обеспечивающие бизнес-процессы), деятельности, направленной на развитие (бизнес процессы развития) и международная деятельность вуза. Указанные показатели должны удовлетворять требованиям достоверности, актуальности, непротиворечивости и другим общесистемным требованиям. Формируемая система критериев учитывает данные требования.

Промежуточные результаты. В процессе формирования показателей оценки деятельности вуза, были выбраны наиболее подходящие для учебных заведений всех направленностей. В качестве критериев выделены следующие.

1. Влияние показателя на цель оценивания оценка количественного выражения показателя. В большинстве случаев, показатели образуют сложную структуру взаимных влияний, соответствующим образом проецирующуюся на систему целей деятельности образовательного учреждения. Поэтому для проведения оценки по данному критерию требуется высокая квалификация экспертов.
2. Количественное выражение показателя. По данному критерию, показатели, подразумевающие субъективную оценку деятельности, будут иметь меньше баллов (ближе к 1). Например, оценка эффективности мероприятий развития: «высокая», «низкая» или «средняя». Показатели, имеющие строгое количественное выражение, получают по данному критерию максимальные баллы.
3. Доступность показателя. Данный критерий позволяет выявить то, насколько процесс, выраженный этим показателем доступен для управления. И насколько они подвержены влиянию самой системы.
4. Доходчивость показателя. Если пользователи системы показателей не знают, хорошо или плохо иметь высокое числовое значение данного показателя, то такой показатель, вероятно, следует изменить.
5. Сбалансированность. Необходимо провести анализ причинно-следственных связей и по данному критерию установить насколько сильны связи внутри системе показателей между ними.
6. Релевантность показателя. Показатели в системе должны точно отражать цель.
7. Определение показателя (согласованность по источникам данных). Необходимо указать точное значение показателя деятельности, понятное всем пользователям системы и согласованное по всем источникам поступления информации в систему.

Основной результат. В ходе исследования была предложена система показателей, характеризующая следующие направления деятельности высшего учебного заведения:

- образовательная деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;

- обеспечивающие бизнес процессы;
- бизнес процессы развития;
- международная деятельность.

Для показателей каждой из групп была проведена оценка по перечисленным выше критериям. В результате выделены классификационные группы показателей, имеющих схожие качественные характеристики.

Выбранная классификация выглядит наиболее перспективной, так как охватывает все аспекты деятельности, в которых учебное учреждение обязано двигаться и развиваться в соответствии с современными требованиями рынка труда, государства. Учет характеристик показателей необходим для более объективной интерпретации результатов оценивания. В результате использования подобной системы удастся избежать проблем, которые возникли в процессе мониторинга эффективности деятельности вузов, проведенного Минобрнауки.

УДК 330.46

КОГНИТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

Н.А. Дружинина

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Научный руководитель – к.э.н., доцент О.В. Стоянова

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Инновационная деятельность является важным фактором развития любого государства. Сегодня стремительно растет число новых разработок в различных отраслях, появляется большое количество инновационных проектов, однако управление ими имеет свою специфику. Характеризуется она, прежде всего тем, что для инновационных проектов не существует привычных стандартов. В процессе разработки и реализации даже самой четкой концепции могут произойти трудно предсказуемые изменения, которые в большинстве случаев поддаются лишь качественному описанию. Данная особенность требует использования новых инструментов в управлении проектами.

Цель работы – в рамках общей теории проектного управления выделить задачи, представляющие наибольшую сложность для управления инновационными проектами, и провести анализ возможности использования для решения некоторых из них когнитивного моделирования.

В рамках исследования были рассмотрены задачи управления проектами и проведена их классификация, в результате чего, пришли к выводу, что наибольшую сложность, связанную со спецификой рассматриваемой предметной области, имеют задачи по таким аспектам как: управление интеграцией проекта; управление замыслом (целями, объемами, работами) проекта; управление временными параметрами проекта.

Задачи области управления интеграцией проекта включают такую сложную для инновационной сферы проблему как управление изменениями проекта. Специфика сферы инноваций зачастую оставляет открытым вопрос о том, как действия, совершаемые для достижения каких-либо целей проекта, изменят ситуацию. Оказывается, что выбор действий слишком широк, а механизм неясен. Кроме того, помимо внутренних изменений в любую задачу существенным образом входит поведение внешнего мира. Что касается моделирования таких ситуаций, то большинство известных методологий моделирования, претендующих на строгость (IDEF0, DFD, UML) начинаются с отделения системы от внешней среды, т.е. для моделирования самой внешней среды они не предназначены. Методологии же моделирования внешней среды или системы в среде – SWOT, PEST и т.п., поразительно лишены количественных оценок [1]. Решение этих проблем было найдено

в когнитивном моделировании. Эффективность использования когнитивных карт при управлении сложными проектами обуславливается: возможностью наглядного представления анализируемой проблемы; отсутствием необходимости предварительной спецификации; конструктивностью, наглядностью и относительной легкостью интерпретации результатов; интегрированностью с методами оценок результатов анализа.

В рамках когнитивной модели информация представляется в виде набора концептов (факторов, понятий) и связывающей их причинно-следственной сети, называемой когнитивной картой. Концепты когнитивной карты могут рассматриваться в качестве так называемых системных переменных, значение которых и определяет состояние системы в целом. Построение когнитивной карты моделируемой системы фактически означает снятие неопределенности за счет формирования модели знаний аналитика об этой системе. К построенной карте применяются методы аналитической обработки, ориентированные на исследование структуры системы и получение прогнозов ее поведения при различных управляющих воздействиях. Процесс использования когнитивного моделирования в рамках управления инновационным проектом, а именно задачи управления изменениями в проекте, можно представить в виде последовательности следующих процедур:

- определение списка концептов (согласованного списка концептов в случае опроса группы экспертов) в рассматриваемой области, которые могут быть выражены как в качественных показателях, так и в измеримых количественных величинах;
- определение отношений прямого и опосредованного влияния между каждой парой концептов (согласованных отношений причинности);
- визуализация – построение когнитивной карты;
- анализ рассчитанных системных характеристик когнитивной карты и определение рычагов воздействия на систему;
- формирование и анализ возможных сценариев развития системы при тех или иных вносимых изменениях.

Таким образом, процесс когнитивного моделирования в рамках управления инновационными проектами происходит на концептуальном и математическом уровнях. На концептуальном уровне эксперт, исходя из своих знаний о предметной области, формирует ее понятийную модель в виде набора факторов и причинно-следственных связей между ними. Затем полученная модель представляется в виде когнитивной карты. Обработка карты ведется на математическом уровне. Полученные результаты истолковываются в терминах предметной области, т.е. происходит возврат на концептуальный уровень [2].

Существенными научными результатами проделанной работы являются:

- системное представление особенностей управления инновационными проектами;
- алгоритм решения задачи управления изменениями инновационного проекта с использованием когнитивного моделирования.

Практическая ценность заключается в разработке программного продукта, реализующего предложенный метод и используемого в проектах филиала ФГБОУ ВПО НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Литература

1. Товб А.С., Ципес Г.Л. Управление проектами: стандарты, методы, опыт. – 2-е изд., стер. – М.: Олимп-Бизнес. – 2005. – 240 с.
2. Борисов В.В., Федулов А.С. Обобщенные нечеткие когнитивные карты // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. – 2004. – № 4. – С. 3–20.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Е.А. Елисеев

Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.А. Павлова

Введение. В связи с особенностями научно-технической продукции (НТП) применение методов статической и динамической оценки эффективности, используемых в обычной практике, не всегда возможно для оценки эффективности разработки и внедрения НТП.

Целью работы является разработка модифицированных динамических показателей с учетом рискованных оценок, а также показателей оценки сравнительной эффективности разработки и внедрения НТП.

Базовые положения исследования. НТП – это научный или научно-технический результат, в том числе результат интеллектуальной деятельности, предназначенный для реализации. Проекты по разработке и внедрению НТП могут носить помимо коммерческой направленности также социальную и научную направленность. В обычной практике оценка эффективности проектов производится с использованием методов статической и динамической оценки.

Промежуточные результаты. В исследовании были проанализированы особенности проектов по разработке и внедрению научно-технической продукции. Было определено, что в соответствии с особенностями НТП применение статического и дисконтированного методов оценки инвестиций возможно лишь в случаях, когда параметры и результаты проекта по разработке и внедрению НТП имеют стоимостную оценку. В случаях реализации проектов, имеющих научную или социальную направленность, для оценки эффективности необходимо использовать подходы, основанные на учете не стоимостных параметров проектов по разработке и внедрению НТП.

Основной результат. Автором в связи с особенностями разработки и внедрения НТП предложено использование модифицированных динамических показателей с учетом рискованных оценок, а также показателей оценки сравнительной эффективности разработки и внедрения НТП.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ ВЗАИМОВЛИЯНИЯ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИОННОГО РИСКА

И.В. Иванова

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Научный руководитель – д.т.н., профессор М.И. Дли

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Достижение информационной безопасности является одной из основополагающих задач менеджмента современных предприятий, решение которой включает разработку методики и комплекса мероприятий по управлению информационными рисками.

Информационные риски представляют собой опасность возникновения потерь (убытков, ущерба) в процессе использования информационных технологий. Таким образом,

они сопряжены с созданием, хранением, передачей данных с помощью различных средств связи. Информационные риски возникают в результате не только технических сбоев работы информационно-коммуникационных систем предприятия, но также являются следствием неэффективного использования информационных ресурсов, которое определяется на основании большого числа разнородных, постоянно обновляющихся показателей. В связи с этим, одной из важнейших задач является оценка причинно-следственных зависимостей между факторами (источниками) информационного риска, а также обнаружение мест возникновения и видов возможных опасных ситуаций, для решения которой целесообразно использовать байесовские сети.

Байесовские сети основаны на вероятностном подходе и способны в максимальной степени учитывать информацию, поступающую из окружающей среды. Необходимо отметить, что традиционно используемый для учета неопределенности вероятностный подход в байесовых моделях не применим для анализа параметров информационного риска из-за недостатка статистической информации, высокой динамики системы в целом, наличия различных, сложно прогнозируемых технических, человеческих, организационных факторов риска. Кроме того, вероятностный подход учета неопределенности требует наличия большого количества точной информации, представленной в виде условной таблицы вероятностей, которую зачастую трудно или вовсе невозможно получить. Для поставленной задачи, качественное выражение (например, «маловероятно») или определение интервальной величины (например, (0,25, 0,40)) различных вероятностей является более обоснованным, чем использование точных числовых значений.

Цель работы заключается в исследовании возможностей развития основных положений теории байесовских сетей за счет использования элементов нечеткой логики для повышения эффективности анализа и оценки информационных рисков предприятий.

В работе предлагается способ введения нечеткости в байесовские сетевые модели, который заключается в замене вероятностей состояний отдельных факторов риска на нечеткие числа (множества) с использованием расширенных операций над ними; при этом для определения соответствующих нечетких множеств используются нечеткие отображения, реализуемые в соответствии с одним из известных подходов (нечеткие произведения, нечеткие отношения, нечеткие функции).

Разработана методика построения нечеткой байесовской модели оценки причинно-следственных взаимосвязей между обособленными факторами рисков:

- формулирование проблемы в терминах вероятностей (возможностей) значений целевых переменных;
- определение переменных, имеющих отношение к целевым переменным, описание возможных значений этих переменных;
- задание на основе имеющейся информации нечетких оценок значений переменных в зависимости от способа введения нечеткости в нечеткую байесову сеть;
- описание отношений «причина–следствие» в виде ориентированных ребер графа нечеткой байесовой сети, разместив в его узлах переменные;
- для каждого узла графа, имеющего входные ребра, указание нечетких оценок различных значений переменной этого узла в зависимости от комбинации значений переменных-родителей на графе.

Начальный этап вывода на основе нечеткой байесовой сети заключается в вычислении всех нечетких безусловных вероятностей. Далее определяется совместное распределение вероятности для каждой из переменных нечеткой байесовой сети, на основании чего могут быть проведены различные виды анализа. Наиболее важным из них является уточнение вероятности на основании анализа новых данных. Таким образом, становится возможным рассчитать апостериорную вероятность атаки на системы предприятия через Интернет, когда случается событие появления конфиденциальной информации у конкурентов.

С целью упрощения алгоритмических расчетов в среде Matlab была разработана

программная система причинно-следственного анализа источников информационного риска. Предложенный подход увеличивает гибкость управления рисками, что дает возможность применять различные виды информации, включая экспертную оценку, для определения модели отношений в условиях отсутствия количественных данных или возможности получения только качественных утверждений.

УДК 338.242.2

СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ ЕДИНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

А.Ю. Канатенко

Научный руководитель – к.э.н., доцент П.В. Бураков

Введение. В последнее время рынок информационных услуг и продуктов претерпевает значительное расширение, но при этом все еще на недостаточном уровне остается информационное обеспечение систем управления предприятием.

Функционирование информационных систем осуществляется в основном в интересах высших уровней управления и, как правило, без необходимого их взаимодействия. Следствием этого является дублирование работ, избыточность в сборе первичной информации и повышение стоимости разработки и эксплуатации систем. Интегрированная информационная среда рассматривается как комплекс проблемно-ориентированных, взаимосвязанных и взаимодействующих информационных подсистем.

Архитектура единого информационного пространства определяет инфраструктуру и компоненты, необходимые для поддержки внедрения, эксплуатации и администрирования информационных систем, приложений, а так же связь этих компонентов.

Модель информационного пространства является основой для построения информационных моделей экономических систем и на основе информационных моделей в дальнейшем можно разрабатывать динамические экономико-математические модели, позволяющие решать различные прогнозные задачи и задачи стратегического планирования и управления предприятием.

Цель работы. Определение элементов архитектуры и системы информационных потоков единого информационного пространства предприятия.

Базовые положения исследования. Развитие элементов архитектуры единого информационного пространства предприятия зависит от четкости организационной структуры управления, рациональности распределения функциональных обязанностей, надежности учета, достаточной эффективности схемы электронного документооборота. Структурная модель единого информационного пространства может быть рассмотрена при помощи процессного подхода, когда при описании структуры системы рассматриваются не функциональные единицы, объекты или подсистемы, а информационные потоки и процессы, протекающие в системе. Архитектура единого информационного пространства определяет инфраструктуру и компоненты, необходимые для поддержки внедрения, эксплуатации и администрирования информационных систем, приложений, а так же связь этих компонентов.

Надежная архитектура информационного пространства может состоять из двух слоев: инфраструктуры и прикладных сервисов. Инфраструктурный слой включает в себя информационные ресурсы, средства обеспечивающие доступ к данным и организационные структуры, осуществляющие администрирование. Прикладные сервисы включают все средства бизнес-аналитики, такие как механизмы запросов, всестороннего анализа,

разработки нерегламентированной отчетности, визуализации, а так же метаданные и средства обеспечения безопасности.

Промежуточные результаты. На основании результатов анализа ИТ-инфраструктуры предприятия ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» и опыта развития элементов структуры единого информационного пространства предприятия были определены необходимые компоненты для создания наиболее качественного решения по интеграции:

- наличие единой системы нормативно-справочной информации;
- наличие единого корпоративного хранилища данных;
- наличие типовых информационных систем;
- развитые средства репликации данных, контроля структуры и логической целостности данных.

Основной результат. Реализация функционирования информационных потоков единого информационного пространства, возможно в том случае, когда корпоративные информационные системы проектируются как единые комплексы программно-технических и организационных решений, охватывающих все производственные, технологические, финансовые и хозяйственные процессы, и объединяя все подразделения предприятия в единое информационное пространство. Комплексные автоматизированные информационные системы предприятия обязательно предполагают наличие внутри предприятия единой корпоративной сети передачи данных, связывающей все структурные подразделения, и отвечающей современным требованиям пропускной способности каналов связи.

Система информационных потоков определяет все перемещения информации, дает возможность осуществить какой-либо бизнес-процесс, реализовать какое-либо решение. Наиболее общая система информационных потоков – это сумма потоков информации, которая позволяет вести предприятию производственную и финансово-хозяйственную деятельность.

В результате интеграции всех подразделений предприятия в единое информационное пространство каждый пользователь получает преимущества, которые обусловлены не только собственными действиями, но и работой других пользователей. Достигается синергетический эффект, который проявляется в том, что каждый получает от системы существенно больше информации, чем вкладывает сам. Следовательно, отдача от системы существенно повышается для каждого сотрудника.

УДК 338.001.36

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОРГАНИЗАЦИИ С ЭПИЦЕНТРАМИ ИННОВАЦИЙ ЕЕ БИЗНЕС-МОДЕЛИ

А.А. Курманова

Научный руководитель – О.А. Йылмаз

Эффективное управление отечественными предприятиями требует новых методов исследования и анализа функций, структуры, внутренних и внешних процессов их хозяйственной деятельности. Конкурентная экономическая среда, в которой действует современное предприятие, делает жизненно необходимой ускоренную адаптацию его целей и функционально-структурной организации к условиям и требованиям рыночных отношений. Следствием этого является то, что предприятие любой сферы деятельности вынуждено уделять особое внимание оценке своих инновационных возможностей. Одной из традиционных методик в данной сфере является оценка инновационного потенциала.

Основу инновационного потенциала предприятия, образуют финансовая, кадровая, материально-техническая, организационно-управленческая, информационная, а также рыночная составляющие. Структуру инновационного потенциала можно представить как совокупность следующих факторов: внешняя среда организации с учетом инновационных возможностей, которые создаются за счет других составляющих потенциала, и внутренняя среда предприятия.

Бизнес-модель – это, прежде всего концептуальный инструмент для исследования сложного объекта (бизнес-системы), отражающий логику бизнеса. Он характеризует основные элементы бизнеса, их отношения и систему связей (механизм) объекта с внешней средой, что позволяет создать упрощенное целостное представление о бизнесе и отразить его наиболее существенные характеристики: того, какая ценность и как создается для потребителя, кому и как доставляется, каким образом используются ресурсы и возможности с целью создания устойчивого конкурентного преимущества, получения дохода и извлечения прибыли.

Бизнес-модель представляется наиболее удачным инструментом для отображения инновационных возможностей предприятия. Она позволяет сосредоточиться на наиболее важных аспектах бизнеса.

Автором настоящего исследования рассматривается четыре блока бизнес-модели, которые являются эпицентрами инноваций.

1. Ресурсы. Инновации, возникающие под воздействием фактора ресурсов, появляются на основе существующей организационной инфраструктуры, партнерских отношений с целью расширения или преобразования имеющейся бизнес-модели.
2. Предложение. Инновации, идущие от предложения, создают новые ценностные предложения, которые влияют на другие структурные блоки бизнес-модели.
3. Потребитель. Инновации с центром в потребительском блоке основываются на нуждах потребителя, помощи в доступе или повышении удобства. Как и все инновации с одним эпицентром, они влияют на другие блоки бизнес-модели.
4. Финансы. Инновации, возникающие из-за необходимости появления новых потоков дохода, ценовых механизмов или уменьшения издержек, тоже воздействуют на другие структурные блоки бизнес-модели.

В данной работе рассматриваются и сопоставляются основные показатели инновационного потенциала организации и эпицентры инноваций бизнес-модели.

Цель работы – показать, каким образом можно использовать бизнес-модель как инструмент оценки инновационных возможностей организации.

Основные задачи исследования – выделить показатели инновационного потенциала и эпицентры инноваций, а также проанализировать их взаимосвязь.

Результат работы – схема взаимосвязи выделенных показателей с эпицентрами инноваций, а также выводы о целесообразности использования бизнес-модели в качестве инструмента оценки инновационных возможностей организации.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОБЛЕМ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Д.Э. Курочкин

Научный руководитель – к.э.н., доцент П.В. Бураков

Введение. В современных условиях рынка под-разделение предприятия, отвечающее за развитие его информационных технологий (ИТ), – ИТ-служба, должно предлагать решения, направленные на оптимизацию и повышение конкурентоспособности бизнеса не только по факту возникновения потребности, а заблаговременно, предупреждая тем самым возможные проблемы.

ИТ-служба как центр оказания услуг, продиктованных существующими целями и задачами бизнеса, не способен справиться с данной задачей. ИТ должны стать стратегическим ресурсом предприятия, а ИТ-служба – активным участником развития бизнеса.

Для обеспечения возможности работы ИТ-службы в направлении стратегической деятельности существующая ИТ-инфраструктура предприятия должна обладать требуемым уровнем гибкости и масштабируемости, а бизнес-процессы подразделения должны быть осмысленны до уровня закономерности. Это означает, что ИТ-служба предприятия, определяя необходимость очередного ИТ-проекта, будет уверена в возможности его реализации в оптимальных для предприятия временных и денежных диапазонах затрат.

В целях повышения эффективности управления информационно-технологическим развитием предприятия наибольший интерес для руководителей ИТ-служб должна представлять задача определения закономерности возникновения проблем в данной сфере. Основная задача – анализ множества реализованных на предприятии ИТ-проектов, отличающихся степенью успешностью. В результате такого анализа должны быть формализованы причинно-следственные связи, определяющие эффективность реализации этапов ИТ-проекта, определены достоинства и недостатки ИТ-инфраструктуры, а также сформулирован ряд конкретных мероприятий и действий, направленных на их развитие и корректировку.

Цель работы. Определение закономерности возникновения проблем информационно-технологического развития предприятия, на примере ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург».

Базовые положения исследования. Задача информационно-технологического развития крупного промышленного предприятия Российской Федерации, как и любая значимая социально-экономическая проблема, является междисциплинарной, и для своего решения требует системного подхода.

ИТ-инфраструктура предприятия должна рассматриваться как система, состоящая из следующих элементов:

- программно-аппаратный комплекс;
- ИТ-служба предприятия (организационная структура, штат, программы повышения профессиональных компетенций сотрудников и т.д.);
- внешние организации, осуществляющие подрядные работы (ИТ-услуги);
- политика информационной безопасности;
- программы, направленные на обеспечение требуемого уровня компьютерной грамотности пользователей;
- бюджет.

Данные элементы находятся во взаимосвязи друг с другом, а также обладают

рекурсивной зависимостью, при которой каждый из элементов системы влияет в том числе и на себя.

Промежуточные результаты. На основании результатов анализа ИТ-инфраструктуры предприятия ООО «Газпром трансгаз Санкт-Петербург» и опыта участия в проектах развития его ИТ были определены следующие недостатки и достоинства ИТ-инфраструктуры:

Недостатки:

- отсутствие единого информационного пространства;
- сложность доработки существующих информационных систем (ИС);
- сложность интеграции ИС;
- низкий уровень квалификации специалистов подрядных организаций;
- различный уровень подготовки специалистов ИТ-службы предприятия;
- препятствие сотрудников предприятия внедрению новых ИС, выражающееся в нежелании взаимодействовать эффективно в рамках закона синергии организации.

Достоинства:

- высокий уровень профессиональных и управленческих компетенций руководства ИТ-службы предприятия;
- современное серверное и сетевое оборудование;
- наличие финансовой возможности реализации дорогостоящих проектов.

Основной результат. Выявленные недостатки, так или иначе, находят свое проявление в каждом из ИТ-проектов, реализуемых на предприятии. В свою очередь это оказывает прямое влияние на увеличение бюджета проекта, сдвиг сроков его реализации, а также снижение качества ИС, далекой по своим функциональным возможностям, производительности и надежности от заявляемых требований.

При условии наличия стратегических целей и задач развития бизнеса, высокой роли ИТ в достижении конечного успеха, а также соответствующих финансовых возможностей предприятие должно провести работы по созданию единого информационного пространства, реализовать программы повышения квалификации сотрудников ИТ-службы, пересмотреть подходы к выбору подрядных организаций, оказывающих ИТ-услуги, а также стремиться к повышению корпоративного духа, желая различных структурных подразделений, участвующих в процессе внедрения ИС действовать эффективно.

Выявленные недостатки ИТ-инфраструктуры, выступающие в роли закономерности появления проблем в ходе реализации ИТ-проектов на примере одного предприятия, в тоже время являются общими недостатками ИТ-инфраструктуры большинства крупных и средних предприятий Российской Федерации.

Решение описанных выше задач создаст благоприятные условия для информационно-технологического развития предприятия, повысит эффективность реализации каждого из ИТ-проектов, и обеспечит получение требуемых преимуществ от ИТ для бизнеса.

АНАЛИЗ РЫНКА ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ НА ОСНОВЕ ВТОРИЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ

М.К. Левин, О.А. Цуканова

Научный руководитель – д.э.н., профессор О.В. Васюхин

Введение. Научно-техническая продукция – это продукт научных исследований, который воплощается, прежде всего, в определенных научно-технических знаниях, и только затем полученные знания претворяются в конкретный продукт через материальное производство. Знание получает свое выражение через специфическую форму – научную информацию, но как товар эта информация может выступать на рынке в виде НТП

(оригинальный материальный предмет или услуга), которая придает знанию-товару различные качества. Особенности товарной формы НТП проявляются, во-первых, в специфике производства данной продукции, во-вторых, в характере присвоения его результатов. Поэтому для анализа рынка научно-технической продукции, а в частности рынка ОКТ требуется особый подход.

Цель работы – проанализировать особенности рынка оптической когерентной томографии, определить критерии анализа рынка НТП на примере рынка ОКТ, проанализировать рынок ОКТ на основе вторичной информации.

Общие положения

1. ОКТ – общие сведения.

Оптическая Когерентная Томография – метод неинвазивного исследования различных объектов.

2. Научно-техническая продукция. Специфика рынка научно-технической продукции.

Особенности научно-технической продукции как товара:

- невозможность точного количественного измерения эффекта НТП в момент внедрения;
- наличие только качественных отличий между аналогами;
- каждый вид знания несет в себе научную информацию только ему принадлежащую, следовательно, и НТП, воплощая в себе оригинальные знания, по своему содержанию специфична и неповторима;
- любое научное знание не имеет смысла производить более одного раза, при этом потенциал его использования многогранен и во времени не ограничен.

3. Вторичная информация. Преимущества и недостатки.

Вторичная информация – это информация, которая была предварительно получена из внутренних и внешних источников, как правило, собрана для целей отличных от цели исследования, но является крайне важной составляющей анализа рынка в маркетинге.

4. Анализ рынка ОКТ на основе вторичной информации.

Проведен анализ рынка ОКТ с момента появления технологии до нашего времени.

В ходе работы проанализирован рынок ОКТ на основе вторичной информации. Составлена картина истории развития ОКТ. Спрогнозированы перспективы развития ОКТ.

УДК 336.748.12

ОСОБЕННОСТИ ИНФЛЯЦИИ В РАЗВИТЫХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ

А.Г. Колесникова, Е.Д. Певцов

Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.А. Янова

В работе исследовалось такое экономическое явление, как инфляция в развитых и развивающихся странах мира. Проблема инфляции занимает важное место в экономической науке, так как влияет на протекание экономических процессов и на экономическую стабильность мира в целом. Исследованиям инфляции, механизмов ее регулирования и прогнозирования посвящено множество экономических трудов. И это неспроста, поскольку проблема была актуальна всегда, начиная с появления рыночного механизма регулирования экономики.

В зависимости от уровня развития экономики страны, а также ее стабильности зависят темпы инфляции. Существует абстракционное деление всех стран на:

- экономически развитые;
- экономически развивающиеся;
- экономически отсталые.

Основными характеристиками развитых стран являются: высокий уровень ВВП страны, в том числе на душу населения, большая доля отрасли услуг в экономике страны, высокотехнологичные сферы производства, развитый банковский сектор и т.д.

Что касается инфляции, то в экономически развитых странах она является подконтрольным экономическим явлением, т.е. ее уровень вполне предсказуем и поддается предсказанию для дальнейшего заложения в бюджет.

При рассмотрении экономик развитых стран-участниц Евросоюза нужно обращать внимание на тот факт, что на территории ЕС действует единая валюта Евро (на сегодняшний день единую валюту используют 17 стран), а с 2009 года министрами финансов стран-участниц было подписано соглашение о создании Европейской системы финансового регулирования.

В 2012 году по данным eurostat.eu инфляция в целом по странам Еврозоны составила 2,6%. Подобный уровень инфляции отслеживался в ЕС последние 3 года. «Лидером» по уровню инфляции стала Болгария, где инфляция составила 5,6%. Следом шла Эстония и Мальта – 4,4%. Меньше всего цены росли в Швеции (0,9%), Греции (1,0%) и Болгарии (1,6%).

Хочется добавить, что стабильность экономик стран Европы в последнее время находится под большим вопросом ввиду чрезвычайного положения некоторых стран ЕС, а именно Ослабление экономик, а вследствие этого и увеличение инфляции, возможно со снижением рейтингов кредитоспособности этих стран.

Инфляция в США – явление исторически сложившееся. До Второй Мировой войны инфляция была фактически равна нулю и даже отмечалось не раз наличие дефляции.

После перехода от Бреттон-Вудской валютной системы в 1971 году к плавающему курсу доллара по отношению к мировым валютам экономика США стала взаимозависимым элементом мировой экономики.

Вообще за период с 1971 по 2012 годы в среднем инфляция в США не превышала 2, максимум 3%; экономика этой страны многие годы считалась гарантом стабильности и являлась центром мировых инвестиций. Мировой экономический кризис 2008 года, начавшийся финансовым кризисом в США ввиду банкротства ряда американских банков, пошатнул позиции этой страны в мировой экономике и снизил процент доверия инвесторов. В предшествующем кризису 2007 году инфляция в США составила 4,1%, что стало рекордом за предыдущие 17 лет; а в 2008 – всего 0,1%. 2009 год оказался для США безинфляционным (0,0%); в 2010 году инфляция составила 1,5%, в 2011 – 3,6%. Уровень инфляции в 2012 году в США по оценкам экономистов составил 2,2%. Подобные скачки уровней годовой инфляции связаны с проблемами по расчетам с внешним долгом США, который сегодня превышает 14 трлн. долларом, а также угрозой снижения рейтинга США с AAA до AA рейтинговыми агентствами.

Перенесемся на Восток в такую развитую страну, как Япония. Долгие годы в Японии наблюдалась слабая дефляция, либо нулевая инфляция. Лишь в последние 2 года инфляция в «стране восходящего солнца» стала положительной и составила около 0,5-0,7%. Проблемы в экономике Японии сегодня объясняются последствиями удара последнего цунами, а также снижением процента доверия к японской банковской системе, вызванного огромными государственными вливаниями в банковский сектор экономики в начале 90-х. Эта страна сегодня является наглядным примером негативного влияния дефляции на национальную экономику. В 2012 году инфляция в Японии держалась на уровне 0-0,1%.

Инфляция в развивающихся странах – не настолько подконтрольное явление, как в странах с развитой экономикой. Так в группе стран БРИКС за последние 6 лет инфляция устанавливалась на следующих уровнях (таблица).

Таблица. Инфляция стран БРИКС 2007-2012 гг.

Год Страна	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Бразилия	3,0	4,5	5,9	4,5	6,0	5,6
Россия	11,9	13,3	8,8	8,7	6,0	6,6
Индия	6,9	5,2	10,4	16,2	9,3	7,8
Китай	6,7	4,2	-1,9	3,3	6,5	1,9
ЮАР	6,0	9,2	8,1	6,1	3,8	5,7

Из таблицы видна общая тенденция стран БРИКС на контроль инфляции и курс на ее снижение. Так как экономики этих стран переживают сегодня переходный период и быстро развиваются, то наличие у них инфляции гарантировано. Нетрудно предположить, что темпы инфляции в этих странах при стабильной ситуации в мире в ближайшие годы будут замедляться в связи с укреплением их экономик.

Таким образом, в работе были проанализированы особенности и уровни инфляции в развитых и развивающихся странах за последние 6 лет. Были сделаны выводы о том, что инфляция требует особого внимания и контроля со стороны власти. Также были сделаны выводы о том, что в развитых странах инфляция уже стала относительно подконтрольным явлением, чего нельзя сказать о группе быстроразвивающихся стран, где ее уровень пока остается достаточно высоким.

УДК 336.714

ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ МАЛОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

О.А. Сидельникова

Научный руководитель – д.э.н., профессор О.В. Васюхин

Введение. Развитие инновационного сектора экономики страны предполагает формирование определенных способов и схем финансирования проектов по созданию новой продукции. Одним из основных способов финансирования являются инвестиции. Однако инвесторы заинтересованы в выборе наиболее экономически эффективных объектов инвестиций.

Постановка проблемы. Выбирая тот или иной проект, инвестор опирается на достоверность расчетов и своего рода гарантии возврата вложенных средств. В погоне за минимизацией рисков и максимизацией прибыли, инвесторы отказываются вкладываться в проекты, несоответствующие их требованиям. Большинство инновационных разработок, нуждающихся в финансировании, так и остаются на стадии хорошей идеи. Как показывает практика, возможности применения традиционных форм финансирования (банковское кредитование, выпуск корпоративных облигаций и др.) в отношении малых высокотехнологичных предприятий ограничены. Для таких разработок источником финансирования могут быть венчурные капиталы.

Базовые положения. Венчурное финансирование предназначено, прежде всего, для компаний, у которых недостаточно средств для внутреннего финансирования своих разработок и возникает необходимость привлечения внешних источников. Это распространяется на средние и малые компании, которые работают в сегментах рынка высоких технологий и постоянно испытывают необходимость в финансировании проводимых НИР и ОКР.

Венчурное финансирование, активно используемое в развитых странах на протяжении нескольких десятилетий, способствовало реализации ряда крупнейших инноваций в сфере микроэлектроники, информационных технологий, биотехнологий и т.д. во второй половине XX столетия.

Среди особенностей венчурного финансирования отметим следующие:

- денежные средства предоставляются без условия возврата их через заранее установленный срок и без уплаты процентов;
- вложение средств осуществляется в малые и средние частные предприятия без предоставления ими какого-либо залога или залога;
- венчурное финансирование отличается высоким уровнем рискованности из-за отсутствия каких-либо гарантий успешного роста начинающей компании;
- фирмы венчурного капитала являются не только кредиторами, но и собственниками, поскольку обычно часть средств инвестируется в акционерный капитал посредством приобретения не котирующихся на организованном рынке ценных бумаг акций высокорисковых компаний, находящихся на ранних стадиях развития, с целью получения высокого уровня инвестиционного дохода.

Венчурное финансирование в России развивается относительно недавно – с середины 90-х годов XX века. Его динамика свидетельствует о стагнации данного сектора отечественной экономики. Удельный вес инвестиций венчурных фондов в высокотехнологичный сектор российской экономики невелик (не превышает 5% объема прямых инвестиций). Система имущественно-долевого финансирования достигнутая российскими предпринимателями венчурного капитала оценивается в 40–60 млн. долл. (столько же инвестируется в США в среднем за полтора дня). Доля средств российских инвесторов на рынке венчурного капитала – чуть более 1%. При этом в основном финансируются те отрасли, которые ориентированы на внутренний рынок. Дисбаланс в финансировании малых инновационных предприятий, находящихся на разных стадиях развития (например, на «посевной» стадии и на стадии раннего роста) почти десятикратный.

Проблема венчурного финансирования в России включает в себя:

- несовершенство правового, технического и организационного обеспечения различных аспектов инвестиционной поддержки инновационной деятельности;
- малый опыт функционирования венчурной деятельности (в стране только зарождаются отдельные элементы сложной инфраструктуры поддержки венчурной деятельности: венчурные фонды, экспертные и консалтинговые службы, компании по управлению венчурными предприятиями и проектами и др.);
- плохую осведомленность разработчиков новых продуктов и услуг о процессе венчурного финансирования инновационной деятельности от начальных этапов вплоть до коммерциализации ее результатов в рыночной экономике.

Поддержка венчурного финансирования требует значительных затрат, как материальных, так и временных. Однако, если экономическая политика страны направлена на развитие и повышение конкурентоспособности, данная форма финансирования инновационной деятельности приобретает форму необходимости.

Промежуточные результаты. Для развития венчурного финансирования в России следует:

- стимулировать привлечение средств в институты венчурного финансирования и венчурные инвестиции путем предоставления налоговых льгот;
- расширить масштабы и повысить эффективность бюджетного финансирования МИПов и институтов инновационной инфраструктуры;
- стимулировать спрос отечественных предпринимателей на инновации;
- развитие механизмов государственно-частного партнерства в инновационной сфере;
- упростить процедуру государственной регистрации институтов венчурного

финансирования;

- совершенствование правовой базы инновационной деятельности в целом и венчурного инвестирования в частности (принятие федеральных законов об инновационной деятельности и о венчурном финансировании) и многое другое.

В работе рассмотрена проблема финансирования инновационной деятельности, венчурное финансирование, как один из способов финансовой поддержки инновационных предприятий. Автором рассматриваются проблемы и пути развития венчурного финансирования в России.

УДК 378.1

УЧЕТ ИНТЕРЕСОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗОВ

Н.К. Сойкина

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Научный руководитель – к.э.н., доцент О.В. Стоянова

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Введение. В настоящее время проблема оценки эффективности деятельности высших образовательных учреждений является как никогда актуальной. Это подтвердили результаты недавно проведенного Минобрнауки мониторинга эффективности вузов, подвергшегося широкой критики со стороны общественности. Предложенная система оценки не отражала востребованности выпускников вуза на рынке труда и не в полной мере информировала работодателей о качестве подготовки студентов. Абитуриенты и их родители в свою очередь получали недостаточно информации об условиях обучения. В то время как при оценке качества образовательных услуг необходимо учитывать все разнообразие их потребителей.

Цель работы. Исходя из существующих недостатков системы оценки эффективности деятельности российских вузов, разработать совокупность критериев оценки, удовлетворяющих интересы всех пользователей. Выделить основные группы пользователей и на этой основе провести классификацию предложенных показателей.

Базовые положения исследования. Можно выделить следующие основные группы пользователей, интересы и информационные потребности которых должны быть учтены: государство; работодатели и рынок труда; инвесторы, осуществляющие вложения в НИОКР; абитуриенты и их родители; академическое сообщество. Органам государственной власти система показателей необходима для того, чтобы оценить эффективность финансирования вузов, для принятия в дальнейшем решений о распределении бюджетных средств, а также для того, чтобы выявить вузы, нуждающиеся в реорганизации. Абитуриентам данная система оценки может оказать помощь в процессе выбора пяти вузов из множества существующих. Она также способна облегчить работодателям задачу поиска высококвалифицированных кадров. Инвесторам данная система оценки позволит наиболее рационально осуществлять финансовые вложения в исследовательскую деятельность студентов и аспирантов вузов. Для академического сообщества это возможность выявления вузов с высоким научным потенциалом.

Промежуточные результаты. Для оценки эффективности деятельности вузов были выбраны следующие показатели:

- показатели, характеризующие основную образовательную деятельность: средний балл ЕГЭ абитуриентов (П1); доля студентов, обучающихся по приоритетным специальностям

(П2); доля студентов, обучающихся по программам целевой подготовки (П3); уровень теоретической подготовки студентов (П4); доля студентов вуза, прошедших практику в региональных организациях (П5); доля студентов, трудоустроившихся в течение 1 года по специальности/направлению обучения после окончания вуза (П6); число работодателей, сотрудничающих с вузом на постоянной основе (П7);

- показатели, характеризующие научную деятельность: доля ППС с учеными степенями и (или) учеными званиями (П8); доля ППС, имеющих опыт работы и прошедших стажировки в зарубежных вузах (П9); число статей, изданных в научной периодике, в расчете на одного научно-педагогического работника (П10); число научных мероприятий (конференций, симпозиумов, выставок и т. п.), проводимых вузом (П11); объем НИР (П12); вовлеченность в НИР студентов и аспирантов (П13); результативность участия студентов и аспирантов в конкурсах, выставках, конференциях (П14); количество охраняемых объектов интеллектуальной собственности (П15);
- показатели, характеризующие обеспечивающие бизнес-процессы и бизнес-процессы развития: количество НИР, грантов и международных контрактов (П16); отношение количества мест в лабораториях с оборудованием к общему числу студентов (П17); развитость поддерживающей инфраструктуры (П18); имидж учебного заведения (П19); реализуемые программы развития (П20).

Разработанная система показателей позволяет получить наиболее полное представление о каждом учебном заведении, сочетает в себе различные точки зрения и учитывает данные, полученные из разных источников информации.

Основной результат. На основании выбранного критерия была проведена классификация показателей эффективности деятельности вузов:

- показатели, характеризующие потребности государства: П1, П2, П4, П6, П8, П18, П20;
- показатели, характеризующие потребности работодателей: П3, П4, П5, П14, П15, П19;
- показатели, характеризующие потребности инвесторов: П11, П12, П13, П14, П15, П16;
- показатели, характеризующие потребности абитуриентов: П2, П7, П8, П9, П17, П18, П19;
- показатели, характеризующие потребности академического сообщества: П8, П9, П10, П12, П15, П16.

В данном случае наблюдается слабая иерархия показателей: показатель может одновременно относиться к нескольким классификационным группам. Например, такие показатели как количество объектов интеллектуальной собственности и количество грантов и международных контрактов являются решающими для инвесторов и представляют не меньшую значимость для академического сообщества вузов. Таким образом, интересы нескольких групп пользователей в данной системе могут пересекаться. Аналогичные пересечения наблюдаются в группах государство – абитуриенты, работодатели – инвесторы.

Представленная классификация может служить основой для формирования многоуровневой системы оценки эффективности деятельности вузов. На первом уровне данной системы целесообразно рассматривать интегральные показатели эффективности по каждой из классификационных групп. Дальнейшая свертка показателей должна осуществляться с учетом конкретных особенностей вузов (отраслевых, региональных, социально-значимых). Таким образом, полученные результаты имеют практическую значимость для решения задачи оценки эффективности деятельности высших образовательных учреждений.

ПРИМЕНЕНИЕ КРИЗИСНЫХ СЦЕНАРИЕВ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Т.Н. Толстенкова

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Научный руководитель – к.э.н., доцент О.В. Стоянова

(Филиал «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске)

Введение. В современных быстроменяющихся условиях жесткой конкуренции гибкое управление проектами может стать долгосрочным конкурентным преимуществом для организации. Одним из наиболее известных инструментов является сценарное планирование. Суть заключается в исследовании внешней среды организации на наличие ключевых неопределенностей и предопределенных элементов и комбинировании их для формирования и описания альтернативных сценариев будущего [1]. Особое место в сценарном планировании занимает кризисный (стресс) сценарий, зарекомендовавший себя в банковской и финансовой сфере. Применение данного вида сценария на производственном предприятии требует исследования.

Цель работы – исследовать возможности и особенности использования метода кризисных сценариев с целью совершенствования инструментов управления проектами на производственных предприятиях.

Базовые положения исследования. Разработка и анализ кризисного сценария позволяет диагностировать возможные стрессовые состояния, предварительно оценить их риск, последствия и те факторы, которые влияют на их появления, создать перечень рекомендаций по предотвращению кризисов. Данный метод также можно использовать, когда речь идет о проектном портфеле, с целью его оптимизации и анализа рисков для проектных промышленных организаций.

Главной особенностью данного метода является возможность оценить не только общее положение всего портфеля в кризисной, моделируемой ситуации, но и оценить положение «до-после» кризиса для каждого проекта в портфеле. Применение метода является трудоемким и требует финансовых затрат.

Промежуточные результаты. Проведенный анализ позволяет выделить следующие задачи, решаемые в рамках проектного управления, где рассматриваемый метод может использоваться:

- оптимизация распределения и экономии ресурсов производства, как между этапами проекта, так и в отношении проектов входящих в портфель;
- экономия времени выполнения проекта, в кризисных условиях и распределение временного резерва;
- приоритизация проектов в портфеле с учетом кризиса, оценки кризисной ситуации со стороны экспертов и руководства. Выявление наиболее устойчивых проектов и этапов;
- пополнение банка поддержки принятия решений по управлению проектами. Метод позволяет формулировать антикризисные решения.

Основной результат. На основании исследования решения поставленных задач были сформулированы следующие рекомендации по использованию метода на производственных предприятиях.

Необходимо создание и привлечение экспертной группы. Это обусловлено тем, что для описания и анализа сценария требуется использовать интегрированный взгляд (с точки

зрения руководства, логистики, ресурсов, персонала). В состав экспертной группы должны входить лица, принимающие управленческие решения на уровне стратегии, логисты, проект менеджеры.

При разработке того или иного кризисного сценария необходимо учитывать специфические, присущие данной конкретной отрасли и экономическому объекту особенности. Комплексно подходить к оценке перспектив сценария.

Особое внимание стоит уделить процессу сбора информации для описания возможного выхода из кризиса и формированию управленческого решения связанного с результатами анализа сценария и направленных на повышение совокупной эффективности проектов.

Учесть разделяемые ресурсы (т.е. ресурсы, которые потребляются в нескольких проектах) данные тип ресурсов может сам стать причиной стресса – ресурсного.

Возможно использовать для исследования различные варианты финансирования. Данный метод позволяет рассматривать их как отдельно: самостоятельное, альтернативное и т.д., так и в совокупности.

Важно не забывать при выработке рекомендаций или плана действий по кризисному сценарию о сложностях и затратах, которые за собой несут координальные изменения в процессе производства, распределении ресурсов, использования производственных мощностей. Бизнес ценность проекта может повлиять на бизнес ценность всего портфеля.

Литература

1. Ригланд Джил. Сценарное планирование для разработки бизнес-стратегии. – М: ООО «И.Д. Вильямс». – 2008. – 560 с.

УДК 338.242.2

МЕТОДИЧЕСКАЯ СХЕМА АНАЛИЗА РЫНКА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Т.Д. Федорова

Научный руководитель – к.э.н., доцент П.В. Бураков

В связи с активным развитием рынка научно-технической продукции (НТП) анализ рынка НТП на сегодняшний день является актуальным, однако, четкой схемы анализа рынка НТП на данный момент не существует. Поэтому в рамках работы НИР №610480 «Исследования в области создания систем спектральной оптической когерентной микроскопии и оценка возможностей их применения» была разработана схема анализа рынка научно-технической продукции.

Схема анализа рынка научно-технической продукции состоит из двух этапов: 1 этап – анализ объектов и выделение групп потребителей, одинаково реагирующих на изменения на рынке; 2 этап – выбор целевого сегмента и разработка стратегии для обеспечения конкурентного преимущества на выбранном целевом сегменте.

На первом этапе проведения анализа маркетинга используется стандартная схема, включающая в себя: определения проблемы и целей исследования, определение объектов исследования, выработка плана исследования, использование вторичных данных (кабинетные исследования), использование первичных данных (полевые исследования), выбор методов исследования, выбор орудия исследования, составление выборки, установление обратной связи, сбор информации, анализ информации, предоставление результатов.

В рамках первого этапа выделены объекты (производство, рынок, потребители, конкуренты, правовые нормы), и по каждому объекту определены характеристики, подвергаемые анализу.

Производство: свойства и характеристики товара удовлетворения потребителя, степень новизны, удовлетворение потребностей текущего и перспективного периода, тестирование товара.

Рынок: географическое положение, спрос, фактическая и прогнозируемая емкость, тенденции роста и развития рынка, определение ведущих факторов, влияющих на конъюнктуру рынка.

Потребители: направление и спрос потребления, побудительные мотивы коммерциализации, характеристика потребителей, неудовлетворенность потребителей.

Конкуренты: составление каталога конкурентов, доля рынка конкурентов, особенности товара конкурентов, барьеры проникновения на рынок, различие в маркетинге конкурентов, производственные возможности конкурентов.

Правовые нормы: ограничения, патенты, особенности реализации, защита интеллектуальной собственности.

По каждому объекту необходимо изучить вторичные данные, и при необходимости первичные данные, а так же предоставить результат анализа объекта. Результатом первого этапа является выявленные сегменты рынка.

На втором этапе производится отбор целевых сегментов, позиционирование товара и составление стратегии для обеспечения конкурентного преимущества на выбранных сегментах. Для создания стратегии конкурентного преимущества на данном этапе применяется SWOT-анализ.

Результатом анализа рынка НТП является разработанная стратегия для обеспечения конкурентного преимущества на выбранных целевых сегментах.

УДК 338.4

СПОСОБЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ПРИБОРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Е.В. Шашкова, О.А. Цуканова

Научный руководитель – д.э.н., доцент О.А. Цуканова

Введение. На сегодняшний день развитие любого производства связано с его автоматизацией, созданием различных робототехнических комплексов и широким использованием вычислительной техники. Создаются специальные автоматизированные системы управления, и становится возможным оптимизировать технологические процессы.

Известно, что финансовые возможности российских предприятий на разработку комплексов специфицированных приборных изделий ограничены. В связи с этим многими предприятиями принимается решение о коммерциализации своих разработок.

Цель работы. Необходимо провести анализ существующих путей коммерциализации для выбора наиболее подходящего способа коммерциализации приборных изделий.

Базовые положения исследования. Приборное изделие – устройство, предназначенное для выполнения определенных функций и регулирования технологических процессов.

Коммерциализация приборных изделий предполагает поиск и отбор разработок для финансирования, привлечение инвестиций, внедрение разработок в производство и их дальнейшее сопровождение.

Промежуточные результаты. В работе представлены основные этапы проведения коммерциализации:

1. оценка возможностей и основных преимуществ разработки, определение потенциального рынка и проведение маркетинга;
2. формирование необходимых финансовых средств;
3. выбор способа коммерциализации разработки.

Также приведены основные проблемы, возникающие на всех этапах коммерциализации:

1. незавершенность большинства исследований для самой разработки;
2. проблема поиска необходимых финансовых средств для разработки;
3. проблема оценки коммерческой привлекательности технологии.

Проведен анализ путей коммерциализации приборных изделий. На сегодняшний день можно выделить три основных способа коммерциализации приборных изделий: производство и продажа готового прибора, продажа патента и продажа лицензии. Каждый из способов предоставляет предприятиям широкие возможности по реализации их разработок.

Основной результат. В результате работы сделан вывод о том, что наиболее подходящим способом коммерциализации приборных изделий является продажа лицензии. Обоснованы причины выбора данного способа.

УДК 004.418

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОЛОГИЙ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Е.А. Шнайдер

Научный руководитель – д.э.н., доцент О.А. Цуканова

Вступление. Сегодня практически на каждом предприятии существует тесная взаимосвязь информационных технологий и бизнес-процессов деятельности. В результате чего, внедрение новой или замена существующей информационной системы влечет серьезные изменения, затрагивающие все сферы деятельности предприятия, и, как следствие, чаще всего они превращаются в сложный и масштабный процесс. Не смотря на это, сложности, возникающие при внедрении информационной системы, уже известны и достаточно изучены, и в настоящее время разработаны эффективные методики их решения, составляющие соответствующие стандарты – методологии.

Обычно методологии внедрения разрабатываются самими производителями с учетом особенностей их информационных систем и области внедрения. Их практическая направленность является положительным моментом: как правило, такие стандарты ориентированы на конкретные системы и их особенности, далеки от абстрактного теоретического описания. Методологии являются тщательно проработанными, многократно использованными рабочими инструкциями и шаблонами проектной документации. Не взаимозаменяемость методологий является отрицательной чертой подобных стандартов.

Цель работы. Сравнительный анализ существующих методологий внедрения информационных систем.

Базовые положения исследования и основные результаты. Для сравнительного анализа в исследовании были рассмотрены наиболее известные примеры методологий: разработки компании Microsoft – методологии «OnTarget», «MSF (Microsoft Solution Framework)», «Business Solution Partner Methodology»; разработки компании SAP – методологии «Процедурная модель SAP», «ASAP (Accelerated SAP)»; разработки компании

Oracle – комплекс методологий «Oracle Method».

Подробно рассмотрены фазы, цели, которые должны быть выполнены в соответствующих фазах, а также работы и процессы, протекающие в рамках данных методологий. Проведен сравнительный анализ данных показателей. Такое разнообразие методологий предоставляет компаниям возможность на их основе сформировать подходящую стратегию и разработать собственные процедуры внедрения, обеспечив при этом конкурентные преимущества.

Методология внедрения группы Microsoft «Business Solution Partner Methodology» направлена во многом на управление настройками модулей и доработками; а при внедрении функционально подобных модулей SAP или ORACLE EBS – основой является идеология бизнес-реинжиниринга, при котором компании предлагается внести изменения в свои бизнес-процессы, адаптируя их под опыт, отраженный в системе.

В «чистом» виде методологии используются довольно редко. Как правило, на их основе организациями разрабатываются корпоративные, внутренние методики, которые содержат в себе опыт и особенности деятельности компании.

УДК 004.02

СУЩНОСТЬ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Л.Т. Кусепова

Научный руководитель – д.э.н., доцент О.А. Цуканова

Необходимо отметить, что большинство методологий оценки эффективности информатизации недоступны, так как являются собственностью крупных консалтинговых компаний. Поэтому представляется актуальным систематическое рассмотрение оценки эффективности информационной системы.

Для того чтобы повысить эффективность поддержки принятия управленческих решений информационные системы и информационные технологии широко используются в управленческой деятельности предприятия. В связи с этим информационную систему необходимо рассматривать как службу обработки информации.

Информационным системам присущ ряд общесистемных и специфических свойств. К общесистемным свойствам относят целостность, иерархичность и интегративность, а специфическим – социальные и технические компоненты. Информационная система является полиструктурной системой, так как она открытая система, имеющая внешние связи и можно выделять различные варианты структуры в зависимости от целей в ИС.

Целями ИС как подсистемы предприятия могут быть:

- снижение себестоимости продукции (при этом ИС обеспечивает совершенствование учета затрат);
- сокращение потребности в оборотном капитале (ИС обеспечивает оптимизацию материальных, финансовых и других потоков);
- повышение качества продукции (ИС обеспечивает совершенствование системы качества).

При необходимости как потребность ее совершенствования может возникать внутренняя цель ИС. Например, это покупка более совершенных программно-аппаратных средств, увеличение штата персонала службы.

Обычно при определении эффективности ИС выполняется ее декомпозиция. Структуру ИС можно рассматривать как совокупность обеспечивающей и функциональной частей.

Положительные результаты, получаемые при использовании ИС на предприятии в отношении эффективности информационной системы можно выделить как прямое повышение экономичности и повышение результативности, не отражающейся

непосредственно на экономичности организации. Прямое повышение экономичности – это снижение запасов, издержек обращения и т.п., а повышение результативности, не отражающейся непосредственно на экономичности организации – это ускорение производственного планирования, сокращение времени выполнения бизнес-процессов и принятия решений, повышение их качества.

Продукция ИС используется для обеспечения качества управленческих решений, именно верные и своевременные решения являются основой экономического роста и укрепления конкурентоспособности.

Методики оценки эффективности ИС существуют и разрабатываются, в них по-разному преодолеваются обозначенные проблемы; классификации известных методик и подходов, позволяющих количественно оценить эффект от реализации ИТ-проекта для достижения поставленных целей рассмотрены внизу.

Затратные методы. Оценка ИС производится на основе затраченных ресурсов, а не на основе измерения результатов.

Методы оценки прямого результата. На этом методе оценивают прямой результат от реализации проекта: увеличение выпуска, снижение трудозатрат, появление побочного продукта.

Методы, основанные на оценке идеальности процесса. Метод базируется на статических или динамических сравнительных алгоритмах.

Квалиметрические подходы предполагают комплексную оценку качества проекта на основе обработки данных репрезентативной теории измерений: статическими, экспертными и социологическими методами. Измерение качественных характеристик объекта осуществляется в рамках научной отрасли «квалиметрия».

Квалиметрический подход вкладываются сразу три понятия «качество»: качество в соответствии стандартам и технологическим требованиям, качество как основная характеристика продукта и качество как набор потребительских свойств.

Классификации методов, предлагаемые Мейером: традиционные, эвристические и вероятностные. В традиционном методе оценивают результаты использования ИС одним финансовым показателем, эвристическом методе количественные расчеты дополняются субъективными и качественными оценками, а вероятностный метод использует статистические и математические методы.

Необходимо формировать и развивать методологические основы оценки эффективного использования и развития информационных систем, так как понятие эффективности, применительно к сфере информатизации еще весьма слабо изучено, и это позволит директору информационной системы связать технологические показатели системы обработки информации с ключевыми оценками бизнеса.

Литература

1. Александров Д.В., Костров А.В., Макаров Р.И., Хорошева Е.Р. Методы и модели информационного менеджмента: учеб. пособие; под ред. А.В. Кострова. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 336 с.
2. Мейер Т. Методология оценки ИТ // Директор ИС. – 2002. – № 9. – С. 22–26.

СПЕЦИФИКА ВЫБОРА ЕАМ-СИСТЕМ ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ КОМБИНАТОВ

А.В. Никитина

Научный руководитель – ст. преподаватель А.Д. Береснев

Введение. Эффективность работы предприятия напрямую зависит от работоспособности оборудования. Для получения наибольшей прибыли оборудование должно работать с максимальным коэффициентом эффективности, зависящим от степени готовности оборудования, показателей производительности и качества. Поддержание оборудования в работоспособном состоянии является главной задачей системы технического обслуживания и ремонта (ТОиР) предприятия. В соответствии с ГОСТ 18322-78 система ТОиР представляет собой совокупность взаимосвязанных средств, документации ТОиР и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качеств изделий. Помимо вышесказанного в систему ТОиР также входит материально-техническое обеспечение для проведения ТОиР объекта при заданной стратегии и в заданных условиях. Одним из способов автоматизации системы ТОиР является внедрение системы класса Enterprise Asset Management (EAM).

Актуальность исследования. Одной из главных целей преследуемых предприятиями при внедрении данных систем является максимизация прибыли предприятия за счет оптимизации затрат на ТОиР. Задачи EAM-систем в свою очередь принято разделять на пять групп, а именно: управление активами; управление материально-техническим обеспечением; управление кадрами; управление работами; управление финансами. Именно от правильного выбора EAM-системы во многом зависит достижение поставленных целей и степень эффективности функционирования системы ТОиР в дальнейшем. При выборе EAM-систем необходимо учитывать множество факторов, связанных и со спецификой бизнеса, и с информационными технологиями. В различных отраслях промышленности в состав вышеприведенных групп задач входят различные подзадачи, состав которых обусловлен законодательством, особенностью оборудования, применяемыми технологиями, организацией производства, масштабом предприятия, долей затрат на ТОиР и т.д.

Спрос на EAM-системы в России увеличивается с каждым годом, что связано с признанием выгод получаемых от внедрения систем данного класса, которые подкреплены как множеством исследований проведенных международными консалтинговыми компаниями, так и отзывами Российских предприятий уже внедривших EAM-системы. Однако количество подобных проектов на деревообрабатывающих комбинатах исчисляется единицами, не говоря уже об успешности данных проектов. Следовательно, требования к системам данного класса в отрасли являются не изученными, тогда как именно Россия является мировым лидером по запасам древесины. Соответственно такая отрасль как деревообработка имеет большие перспективы развития, которые подкрепляются еще государственной поддержкой с целью уменьшения количества экспорта необработанной древесины.

Цель работы заключается в выявлении специфики выбора систем класса EAM для отечественных деревообрабатывающих предприятий. Для достижения поставленной цели планируется:

- изучить бизнес-процессы системы ТОиР и классификатор оборудования на примере фанерного комбината;
- изучить требования к ТОиР для деревообрабатывающих предприятий;
- изучить возможности существующих на рынке EAM-систем;

- сопоставить полученные данные с целью выявления требований к системам класса ЕАМ.
На основании полученных данных в дальнейшем будет разработана универсальная система критериев выбора ЕАМ-систем для деревообрабатывающих комбинатов.

Практические результаты. Практический результат проводимого исследования заключается в разработке системы критериев выбора ЕАМ-систем для деревообрабатывающих комбинатов, которые в свою очередь позволят улучшить качество принятия решений по выбору ЕАМ-системы для деревообрабатывающих комбинатов, за счет обоснованного и взвешенного выбора. Данные критерии могут применять как компаниями интеграторами, так и деревообрабатывающими комбинатами, которые планируют выполнение проекта по внедрению ЕАМ-системы.

УДК 004.77

СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА ВНЕДРЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ КОРПОРАТИВНОЙ КОММУНИКАЦИЙ НА ОСНОВЕ MICROSOFT LYNC

И.Ж. Султанбекова

Научный руководитель – ст. преподаватель А.Д. Береснев

Краткое введение, постановка проблемы. При выборе вариантов внедрения сложных информационных систем вопрос точного определения структуры затрат является важным с точки зрения выявления различных проблем и рисков внедрения.

Не смотря на широкую практику внедрения системы корпоративной коммуникации Microsoft Lync не обнаружено открытых данных по структуре затрат на реализацию таких проектов.

Эти обстоятельства обуславливают актуальность формирования структуры затрат на внедрение и эксплуатации системы корпоративной коммуникаций на основе Microsoft Lync.

Цель работы. Выявить структуру затрат на внедрение и эксплуатацию системы корпоративной коммуникаций Microsoft Lync.

Базовые положения исследования. В настоящее время для всех компаний и организаций, особенно среднего и крупного масштаба, наличие средств совместной работы сотрудников является обязательным условием нормальной деятельности. Для создания единой корпоративной системы коммуникаций можно использовать продукты Microsoft, которые успешно применяются во всем мире и дают следующие преимущества:

- повышение продуктивности работы пользователей почтовой системы;
- нормальную работу пользователей мобильных устройств;
- снижение суммарной стоимости владения;
- необходимый уровень безопасности, в том числе за счет создания системы защиты от вирусов и спама;
- централизованная управление ресурсами почтовой системы.

Microsoft Lync 2010 объединяет все современные способы коммуникации – обмен мгновенными сообщениями и файлами, телефонные вызовы, а также аудио- и видеоконференции.

Традиционно выделяют затраты на внедрение и эксплуатацию. Особенностью внедрения сервиса Microsoft Lync является сложное лицензирование как его самого, так и необходимых смежных продуктов. Не обнаружены данные о затратах при интеграции системы с шлюзами традиционной телефонии.

В работе приводится принципиальная схема инфраструктурного компонента

предприятия для развертывания Microsoft Lync и смежных сервисов. С помощью анализа открытых источников и рыночных предложений компаний-интеграторов проведено структурирование затрат.

Основной результат: приведен структурированный перечень затрат, дано ориентировочная оценка уровня затрат в относительных и абсолютных показателях.

УДК 004.942

АНАЛИЗ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА СЕТИ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

И.С. Тяпочкин

Научный руководитель – ст. преподаватель А.Д. Береснев

Объектом исследования будут являться процессы, связанные с деятельностью распределительного центра – склада, основными задачами которого являются аккумуляция и распределение продукции поставщиков, а также комплектация заказов для магазинов и организация их оперативной доставки по заранее согласованному графику.

Распределительный центр – одно из ключевых звеньев логистической цепи, отвечающее за своевременную доставку товара потребителю. Сбои в его работе крайне негативно влияют на удовлетворенность потребителя. Причины их могут быть различны: обилие бумажных документов, нехватка персонала, недостаточная квалификация персонала, отсутствие определенной стратегии размещения товарных запасов, некорректность данных об остатках. Все это приводит к значительному увеличению времени обработки заказов и срыву сроков отправки грузов потребителю. Приведенные причины свидетельствуют о неоптимальной организации складских процессов: приемки, хранения, контроля, отгрузки.

Таким образом, целью работы является анализ и моделирование процессов распределительного центра, а также оптимизация организации данных процессов.

За основу были взяты типовые бизнес-процессы распределительного центра сети розничной торговли продуктами питания.

Наиболее полно вопросы оптимизации товарного запаса на предприятиях оптовой торговли с применением методов имитационного моделирования рассмотрены в работе Г. Зайковской [1]. Одним из элементов представленной модели является склад, однако процессы, происходящие внутри блока, описаны не были.

Для оценки оптимизации предполагается использовать модифицированную математическую модель, описывающую деятельность распределительного центра (оптового склада) – Wholesale Warehouse [2]. Модель позволяет проанализировать загруженность персонала и степень загрузки складских зон. Анализ модели и заложенного в нее алгоритма показал, что в найденной модели предусмотрены процессы приемки, размещения, контроля и отгрузки, однако при этом имеется ряд существенных недостатков:

- товар одного вида (не существует никакого разделения);
- не определена стратегия размещения товаров в зоне отбора и хранения;
- не учтен процесс пополнения ячеек отбора из ячеек хранения;
- не учтены различия в квалификации персонала.

Таким образом, модель нуждалась в доработке. Для моделирования процесса размещения товаров были изучены публикации, посвященные этому вопросу. В результате было найдено решение: размещение производить по принципу Парето (по итогам ABC- и XYZ-анализа). Различные источники сходятся в его действенности для минимизации пробега персонала и разнятся лишь в процентном отношении групп товаров А, В и С. Наиболее ценные и стабильно потребляемые товары, таким образом, необходимо располагать ближе к

выходным воротам.

Предполагается, что поступивший товар будет размещаться на верхних ярусах (начиная со второго). Первый ярус – зона отбора. Как только зона отбора пустеет, инициируется событие ее пополнения из верхних ярусов.

Модифицированная модель предоставляет возможность приближенно оценить необходимое количество участников каждого из бизнес-процессов, оценить эффективность выбранной стратегии размещения товаров.

Литература

1. Зайковская Г. Решение проблемы оптимизации товарного запаса на предприятиях оптовой торговли с применением методов имитационного моделирования // Логистика, 2010. – № 4. – С. 18–20.
2. Описание модели Wholesale Warehouse [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.runthemodel.com/models/220/>, своб.

УДК 004.9

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ СВЯЗАННЫХ С ПОДГОТОВКОЙ ВЫПУСКА ПРОДУКТА В КОМПАНИИ – ИЗДАТЕЛЕ ИГР СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

С.И. Волков

Научный руководитель – к.т.н., ст.н.с. Н.Ф. Гусарова

Краткое введение, постановка проблемы. Предметом данной работы являются процессы, связанные с подготовкой выпуска программного обеспечения в компании-издателе игр и возможность их оптимизации средствами информационных системам. В отличие от непосредственно разработчиков игр, в издательстве находится в работе значительно большее количество проектов. При тестировании продукта отсутствует доступ к исходному коду программы, нет возможности отследить ошибки на ранних этапах жизненного цикла игрового программного обеспечения. При этом есть необходимость полноценной оценки качества продукта, в частности, проведение тестирования игр. Как и в любой другой деятельности, при выпуске игр у каждого проекта есть срок, за который необходимо обеспечить выпуск игр должного качества. Отсюда вытекает необходимость обеспечения массового выпуска продуктов должного качества и в сжатые сроки.

Цель работы – проанализировать возможности для повышения скорости выпуска и качества продукта в компании-издателе игр средствами информационной системы. Описать требования к информационной системе, которая может реализовать необходимый для этого функционал.

Базовые положения. Объектом исследования была выбрана реально существующая компания, занимающаяся издательством казуальных игр. Для издательства существует 2 основных вида игр: уже готовые, передаваемые в компанию на продажу и игры, разрабатываемые совместно с различными разработчиками. В область деятельности по подготовке выпуска уже готовой игры входит только проверка продукта, но соответствие требованиям компании-издателя и ее партнеров. В ходе подготовки выпуска совместно создаваемого продукта проводится аналогичная проверка требований компании и ее партнеров, полноценное тестирование игры, перевод игры на необходимые языки, проверка корректности текстов, подготовка игры к продаже (создание скриншотов и т.д.), контроль за выполнением работ разработчиком игры.

Промежуточные результаты. В ходе работы были исследованы существующие бизнес-процессы в компании-издателе компьютерных игр, связанных с подготовкой выпуска продукта на предмет критических моментов и слабых мест, которые можно устранить посредством их частичной автоматизации средствами информационной системы. Выявлены и распределены роли участников и проанализированы их требования к информационной системе и их влияние на сам процесс выпуска продукта.

Основной результат. На основании полученных результатов была создана новая модель деятельности по выпуску игр, были описаны новые схемы взаимодействия участников процесса между собой и с информационной системой. Были сформулированы требования к необходимой для реализации всех средств оптимизации деятельности информационной системе.

УДК 339.187

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ БИЗНЕС-МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВЫБОР CRM-СИСТЕМЫ

К.В. Володченко

Научный руководитель – О.А. Йылмаз

В настоящее время существует большое разнообразие корпоративных информационных систем и поставщиков этих систем. По различным оценкам сейчас на мировом рынке присутствует более 500 КИС. Отсюда интересны и данные, полученные компанией AMR Research после изучения более 1000 компаний различной сферы деятельности. Целью исследования являлось выяснение вопроса, на какие КИС предприятия тратят свои деньги. Результаты исследования выглядят следующим образом: ERP – 43%; CRM – 17%; SCM – 13%; другие КИС – 27%. Как мы видим CRM – системы плотно закрепились на второй строчке. А если учесть тот факт, что CRM – системы используются не только самостоятельно в малом и среднем бизнесе, но и в 80–85% случаев ERP и CRM системы интегрируются для совместного ведения бизнеса, то вопрос грамотного выбора CRM – систем более чем актуален.

Практический опыт показывает, что на сегодня как в России, так и за рубежом нет совершенного способа, помогающего выбрать готовую систему управления информацией о клиентах (CRM). Компании-производители CRM создают собственные способы и методики, в конечном итоге нацеленные на использование конкретной CRM, которые ими и разрабатываются. В результате – систем и методик много, а выбрать вариант для своей компании все сложнее и сложнее.

Целью работы является анализ CRM – систем, сфер их применения, а так же анализ особенности бизнес-модели организации, которые могут повлиять на выбор CRM-системы.

В результате планируется получить алгоритм выбора CRM-систем исходя из особенностей бизнес-модели организации.

**СПЕЦИФИКА ПРИМЕНЕНИЯ ГОТОВЫХ МЕТОДИК БИЗНЕС-АНАЛИЗА
В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ТИПОВОГО ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА****П.А. Григорьев****Научный руководитель – ст. преподаватель А.Д. Береснев**

Проблемы проведения качественного бизнес-анализа актуальны для любого проекта внедрения. Существует множество стандартных методик проведения бизнес-анализа деятельности компаний, таких как ARIS, RUP и т.д., но все они ориентированы на разработку проекта «с нуля» и не охватывают настройку типовых программных решений. Компании, занимающиеся разработкой типовых программных решений, в большинстве случаев сводят процесс бизнес анализа к выявлению и документированию требований заказчика в рамках проекта внедрения. Авторы статей, посвященных управлению требованиями, таких как «Современные методы описания функциональных требований к системам» Коберна или «Принципы работы с требованиями к программному обеспечению» Д. Леффингуелл, Д. Уидриг, сходятся в одном – требования постоянно меняются. При этом изменение требований к программному продукту зачастую связаны не с потребностями бизнеса компании в целом, а с желаниями того или иного пользователя не соотносятся при анализе с целями всего проекта. Таким образом, очевидна необходимость полноценного анализа бизнеса компании-заказчика при внедрении типового программного продукта.

Основной задачей работы является обоснование необходимости и исследование последствий перехода от выявления требований к полноценному бизнес-анализу деятельности компании заказчика с вынесением процесса бизнес-анализа за рамки проекта внедрения, как самостоятельного проекта и услуги. По результатам бизнес-анализа можно будет сделать вывод о возможности автоматизации тех или иных бизнес-процессов заказчика, а также получены все данные необходимые для настройки типового продукта, описана и оценена вся дополнительная разработка, закончен черновик технического задания. В рамках проекта внедрения бизнес-аналитик будет выполнять обязанности бизнес-консультанта.

Практическая реализация исследования заключается в переходе компании «Арт-Банк», занимающейся внедрением типового программного решения автоматизации банковского бэк-офиса «Арт-Банк 4», на описанную методику работы. Предлагаемая методика имеет следующие преимущества: компания предоставляет новую услугу на рынке, время, затрачиваемое на бизнес-анализ, исключается из времени проекта внедрения, по результатам проведенного анализа можно будет заранее выявить возможные риски проекта внедрения, точнее определить его сроки и стоимость. Компания-заказчик получит описание своего бизнеса и заключение о возможности его автоматизации, в результате чего будет иметь понимание о целесообразности внедрения предлагаемого программного продукта.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАКУПКАМИ КОМПОНЕНТОВ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

М.Е. Романов

Научный руководитель – к.ф.-м.н., доцент С.Е. Иванов

Закупки – один из ключевых элементов бизнеса любого современного предприятия. Снижение расходов, связанных с закупкой товаров, материалов и услуг, позволяет компании повысить рентабельность. Вместе с тем, недопустимо снижение качества закупаемых продуктов, а значит, необходим выбор квалифицированных поставщиков, формирование с ними устойчивых и взаимовыгодных партнерских отношений. Управление этими процессами позволяет компании уменьшить риски закупок. Закупочная деятельность практически любого предприятия нуждается в оптимизации с целью уменьшения издержек, а также риска недополучения тех или иных закупаемых компонентов, необходимых для нормальной деятельности предприятия. Исследование бизнес-процессов управления закупками комплектующих актуально для многих предприятий. Посредством оптимизации текущих бизнес-процессов управления закупками компонентов достигается большая эффективность обработки закупок в компании, выражающаяся в минимизации возникновения ошибок и, посредством этого, снижения издержек на предприятии.

Целью работы является анализ представленных на рынке корпоративных информационных систем и выбор оптимальной системы для предприятия, при использовании которой может быть достигнута наилучшая оптимизация закупочной деятельности.

На предприятии существует задача оптимизации управления заказами компонентов мобильных устройств. Необходимо учитывать постоянные изменения, касающиеся количественной потребности в тех или иных компонентах и оперативном реагировании на различные изменения в ее динамике.

Несмотря на наличие достаточного количества стандартных математических методов и моделей, используемых в закупочной деятельности, необходимо более детально адаптировать управление закупочной деятельности под особенности конкретного предприятия и рынка поставщиков комплектующих мобильных устройств, качественно проанализировать требуемый функционал для информационной системы, используемой на предприятии, а также построить и проанализировать модель бизнес-процессов управления закупками компонентов мобильных устройств. При этом выбор подходящей для конкретной компании корпоративной информационной системы способен сыграть решающую роль в повышении эффективности закупочной деятельности предприятия.

Основными наиболее масштабно представленными на рынке корпоративными информационными системами являются Oracle, 1С, MicrosoftDynamixCRM и MicrosoftDynamixAX (АХАРТА).

MicrosoftDynamicsAX – многофункциональная система управления ресурсами предприятия для средних и крупных компаний. Она охватывает все области менеджмента: производство и дистрибуцию, цепочки поставок и проекты, финансы и средства бизнес-анализа, взаимоотношения с клиентами и персоналом. В основе продукта лежат хорошо знакомые концепции и технологии программного обеспечения Microsoft, что дает возможность строить современные бизнес-решения, интегрированные с уже работающими практически в каждой компании приложениями, а, следовательно, значительно сократить ресурсы, необходимые для обучения сотрудников, и дать им возможность сосредоточиться на достижении целей бизнеса. Реализованные в системе лучшие мировые бизнес-практики помогают руководителям компаний оперативно принимать обоснованные управленческие

решения и реализовывать их. MicrosoftDynamics AX успешно работает более чем в 12 000 компаниях из сотни с лишним стран мира.

MicrosoftDynamics CRM – гибкое и доступное решение для управления взаимоотношениями с клиентами. Его использование повышает продуктивность сотрудников внутри и вне организации и облегчает взаимодействие отделов продаж, маркетинга и обслуживания клиентов с помощью современных технологий, интегрированных в единую рабочую среду.

1С – универсальная программа массового назначения для автоматизации учета и управления небольших и средних компаний.

Oracle E-BusinessSuite – это полнофункциональный комплекс интегрированных бизнес-приложений, который обеспечивает эффективное управление всеми аспектами деятельности компании: финансами, производством, кадрами, закупками, логистикой, маркетингом, продажами, обслуживанием, отношениями с поставщиками и клиентами.

Результатом является определение оптимальной информационной системы для закупочной деятельности предприятия, сравнение достоинств и недостатков каждой из приведенных корпоративных информационных систем в рамках закупок компании, а также оценка возможности использования каждой из анализируемых информационных систем для управления закупками.

УДК 004

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ БИЗНЕСА В ЭЛЕКТРОСЕТЕВОЙ КОМПАНИИ

Е. Серикжанулы

Научный руководитель – к.т.н., ст.н.с. Н.Ф. Гусарова

Энергетические предприятия, бывшие естественными монополистами, сегодня переводят свою деятельность на коммерческую основу и, как компании любого бизнеса, должны внедрять в управление процессы учета и анализа доходов и затрат, финансового планирования и бюджетирования. При этом масштаб, территориально распределенная структура компаний, широкая сеть потребителей – требует централизации данных в единой системе и делает невозможным реализацию бизнес-задач без применения информационных технологий. В условиях территориально распределенным бизнесом, с развитой филиальной сетью и удаленным подразделениями, необходим эффективный инструмент управления и контроля над основными бизнес-процессами.

За счет построения единой информационной системы управления финансовыми, материальными ресурсами, сотрудники различных территориально-распределенных подразделений смогут принимать взвешенные управленческие решения. В результате, выстроится полная картина деятельности и контроль над ресурсами компании.

Целью работы является повышение эффективности и качества обработки информации, обеспечивающей информационной поддержку процессов управления предприятием в энергетической отрасли.

Энергетика, являясь системообразующей и крайне важной для экономики отраслью, должна обеспечивать стабильное и надежное энергообеспечение потребителей. И проводимые изменения никак не должны влиять на надежность системы энергоснабжения. Соответственно, большое внимание должно уделяться надежности, безопасности и безотказности внедряемых информационных систем. В целом, можно говорить о достаточной зрелости рынка ERP-систем в энергетике и насыщенности его различными решениями.

Любые повреждения оборудования и события, которые приводят к потере качества

электроснабжения или прекращению отпуска электроэнергии потребителям, влекут за собой экономические и юридические последствия. Чтобы избежать возникновения негативных ситуаций, их следует предупреждать. В этом смысле как нельзя кстати будут возможности глобальные корпоративные ERP-системы. Такие ее свойства, как прозрачность, контролируемость всех колебаний снизу доверху, отсутствие искажений при передаче информации, сохранение динамики изменения параметров, а также огромный багаж аналитических инструментов, позволяют эффективно принятия решений.

Стоит отметить, что традиционные бизнес-схемы и технологии управления недостаточны для получения конкурентного преимущества. Современный рынок требует построения современной информационной среды. Управление стратегическими аспектами бизнеса и быстрая адаптация к изменениям условий – критический фактор повышения рентабельности бизнеса.

По предварительным расчетам ведение «операционного учета» с использованием ERP-системы на предприятиях энергетики обеспечит получение экономического эффекта в несколько млн. руб. Наряду с этим организация системы учета даст возможность получения оперативной информации, обеспечит прозрачность отчетности, что в конечном итоге позволит повысить управляемость хозяйственными процессами.

Преимущество от внедрения ERP-системы на энергетическом предприятии множество, среди них, единство и непротиворечивость данных в системе, оперативное получение информации – однократный ввод данных в систему в режиме реального времени и многократное их использование, в том числе и для получения различных отчетов и аналитик. Кроме того, происходит разграничение доступа персонала к информации – каждый видит только ту часть данных, доступ к которой ему не обходим.

Финансовый блок позволяет осуществлять регистрацию всех финансовых операций, дает возможность оперативного создания всех видов отчетности – бухгалтерской, налоговой, управленческой. Кроме того, сокращается время подготовки и проведения платежных документов, расчетов с поставщиками, потребителями и сотрудниками и т.п.

Интерес энергетических компаний к современным информационным системам управления растет. Реформирование электроэнергетики направлено на то, чтобы сформировать конкурентный рынок электроэнергии, создать привлекательные для инвесторов электросетевой компании, работающие на свободном рынке электроэнергии. Не менее важной задачей реформы является обеспечение надежного и бесперебойного энергоснабжения потребителей, повышение эффективности и безопасности эксплуатации мощностей. Решение этих задач лежит в долгосрочной перспективе. Но с использованием современных информационных технологий, энергетические компании уже сейчас имеют возможность повысить свою рентабельность за счет повышения эффективности управления производственной деятельностью, тарифами и т.д.

Предполагаемыми результатами работы являются модель бизнес-процессов предприятия, рекомендации по реструктуризации ключевых бизнес-процессов, формирование критериев, сравнительный анализ и выбор ERP-системы.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ТИПОВОГО ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Т.Р. Шарипов

Научный руководитель – О.А. Йылмаз

Проблема неуклонного возрастания объемов бумажных документов актуальна для всех предприятий, организаций и учреждений, независимо от рода их деятельности, формы собственности и отраслевой принадлежности. Все чаще из-за сложности доступа к бумажным документам увеличивается время их поиска и, как следствие, вынужденных простоев отдельных исполнителей и целых подразделений. Наиболее эффективным решением данной проблемы является перевод всей документации предприятия (или, по крайней мере, наиболее востребованной ее части) в электронный вид и внедрение системы электронного документооборота (СЭД).

Практически все современные системы, относящиеся к классу СЭД, поддерживают базовый функционал, обеспечивающий работу с документами в соответствии с традициями документооборота. К этим функциям можно отнести создание проектов документов, направление их по списку согласующим, а также согласование, присвоение регистрационного номера, ведение журналов регистрации, выдачу резолюций и контроль исполнения.

С принятием решения внедрения электронного документооборота полностью меняется стиль работы с документами, от которого в конечном итоге зависит работа предприятия. Переходить или не переходить на электронный документооборот? Если да – то какую систему электронного документооборота выбрать? Каким функционалом должна обладать система? Какой нормативной базой она должна быть подкреплена? Какова эффективность данной системы? На все эти и другие вопросы, так или иначе, придется ответить, прежде чем будет принято решение о внедрении СЭД на предприятии.

На данный момент на рынке существует огромное количество СЭД, который обеспечивает разный функционал, удовлетворяющий требованиям заказчика. Соответственно, система может быть подобрана в соответствии с требованиями. Но остаются не охваченными вопросы, касающиеся внедрения, наполнения и механизма работы, выбранной системы. В связи с этим весьма актуальна задача, создание методики типового внедрения, которая сочетала бы в себе: стандартные формы документов; механизм делопроизводства в соответствии с ГОСТом; организацию безопасности; работу с персональными данными. Таким образом, создаваемая методика являлась бы неким эталоном для внедряемых СЭД.

Промежуточными результатами являются: выявление типовых элементов процесса внедрения СЭД путем анализа существующих стандартов внедрения; определение, какие части выделенных стандартов могут быть отнесены к различным вариантам развертывания СЭД; разработка типового механизма построения модулей и подсистем СЭД, обеспечивающих совмещение требований ГОСТов, законодательства и стандартов; разработка типовых процедур организации эффективного взаимодействия специалистов заказчика, а также внешних консультантов.

Основной результат. Разработка методики и практических рекомендаций по внедрению СЭД в условиях максимального сохранения корпоративных стандартов и с учетом соблюдения требований ГОСТов и законодательства.