

## ИС «АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ»

*А.С. Авдеев – аспирант кафедры ИСЭ*

В соответствии с Жилищным кодексом РФ, введенным Федеральным законом от 29.12.2004 № 188-ФЗ, Федеральным законом от 30.12.2004 № 210-ФЗ "Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса" установление тарифов на коммунальные услуги для населения органами местного самоуправления осуществляется с учетом заключения независимой экспертизы.

В соответствии порядком проведения независимой экспертизы экономической обоснованности цен (тарифов) на жилищно-коммунальные и социально-значимые услуги, утвержденного постановлением администрации г. Барнаула от 08.12.2004 № 3882, комитет экономического анализа и ценового регулирования администрации г. Барнаула является экспертной организацией и проводит полную финансовую экспертизу экономической обоснованности тарифов.

В состав экономического обоснования входит комплексное заключение о финансово-хозяйственной деятельности организации. С помощью анализа изучаются тенденции развития, исследуются факторы изменения результатов деятельности, доказываются обоснованность или наоборот необоснованность тарифов.

Финансовый анализ – это научная база принятия управленческих решений в бизнесе. Для их обоснования необходимо выявлять и прогнозировать существующие и потенциальные проблемы, финансовые риски, определять воздействие принимаемых решений на уровень рисков и доходов субъекта хозяйствования.

В настоящее время задача анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций целиком возложена на сотрудников комитета. В основном используются методики, предложенные в работах российских и зарубежных авторов: Ковалева В.В., Савицкой Г.В., Шеремета А.Д., Кармина Т.Р., Донцовой Л.В., Русак Н.А. Основываясь на данных методиках, оценка финансового состояния предприятия проводилась по следующим группам показателей: ликвидность, финансовая устойчивость, деловая активность, рентабельность, имущественное положение.

Среди недостатков текущих методов работы проведения финансового анализа можно отметить:

- Большое количества анализируемых организаций и как следствие долгое время обработки данных;
- Субъективность оценок выставляемых различными сотрудниками;
- Использование разными сотрудниками различных методик анализа.

В целом, для проведения качественного финансового анализа нужны опытные высококвалифицированные специалисты. Однако помимо проведения анализа на сотрудников комитета возложено большое количество должностных обязанностей. Поэтому задача автоматизации формирования заключений о финансово-хозяйственной деятельности организаций представляется весьма актуальной.

В связи с указанными недостатками, а также большой трудоемкостью работ выполняемых в ручном режиме было принято решение о разработке программного комплекса «Анализ финансово-хозяйственной деятельности экономических объектов».

Основные функции программного комплекса:

- Ввод исходных данных внешней бухгалтерской отчетности;
- Формирование методик анализа;
- Настройка показателей анализа;
- Расчет показателей;

- Формирование отчетов на основе шаблонов, построенных по принципу экспертной системы.

Для формирования качественных экспертных заключений, в составе информационной системе используются интеллектуальные компоненты.

Поэтому в последнее время стали предприниматься активные попытки применить знания ученых в области искусственного интеллекта к экономической сфере, экспертные системы помогают заменить человека во многих отраслях деятельности. Продукционная модель, или модель, основанная на правилах, позволяет представить знания в виде предложений типа: Если (условие), то (действие), постусловие. Под условием понимается некоторое предложение-образец, по которому осуществляется поиск в базе знаний, а под действием – действия, выполняемые при успешном исходе поиска. Постусловие описывает действия и процедуры, которые необходимо выполнить после реализации действия. Основное преимущество продукционных экспертных систем – способность использовать знания экспертов и логическая прозрачность принимаемых решений.

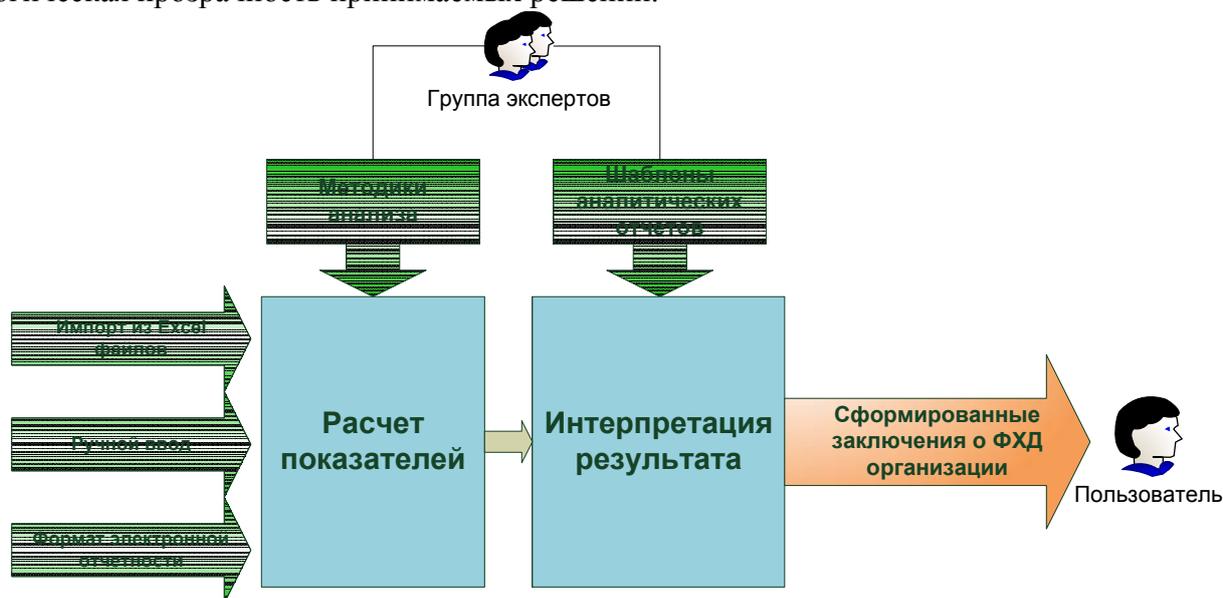


Рисунок 1 – Общая схема функционирования аналитической системы

Внедрение программного комплекса в опытную эксплуатацию осуществлено в ноябре 2007 г. В течении января – марта 2008 г. в комитете с применением аналитической системы было сформировано свыше 50 заключение о финансово-хозяйственной деятельности различных организаций.

В настоящее время составлен план перспективного развития системы. Планируется значительно расширить состав аналитических методик, а также разработать ряд инструментов для работы с входными данными.

Литература:

1. Решение Барнаульской городской Думы от 21.04.2006 № 337 «О реализации полномочий в области регулирования цен (тарифов) и надбавок»
2. Пятковский О.И., Бутаков С.В., Рубцов Д.В. Методы построения интеллектуальных информационных систем анализа экономической деятельности предприятий: Монография/ Алт.гос.техн.ун-т.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ. - 1999. - 172 с.

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ**

*И.А. Моравская, Н.А. Антонова – студентки группы ПИЭ-42  
А.С. Авдеев – научный руководитель, аспирант кафедры ИСЭ*

Разрабатывается информационная система «Имитационного моделирования ценообразования», автоматизирующая функции вариантных расчетов цен/тарифов, на основе определения себестоимости, и анализа формирования цен/тарифов в динамике для Комитета экономического анализа и ценового регулирования администрации г. Барнаула.

Информационная система должна автоматизировать учет различных вариантов калькуляций себестоимости ЖКУ для организаций, оказывающих такие услуги. Система создается с учетом ее возможной доработки с целью универсализации. Предполагается эксплуатация информационной системы в Комитете экономического анализа и ценового регулирования администрации г. Барнаула специалистами отдела по регулированию тарифов на коммунальные услуги.

Целью создания системы является улучшение качества экономических расчетов, выполняемых при проведении экономических экспертиз. В результате внедрения системы должно значительно сократиться время на подготовку и анализ различных вариантов калькуляции тарифов организаций.

Основная функция ИС – построение калькуляции на ЖКУ в нескольких вариантах. На базе калькуляции, а именно себестоимости и нормы прибыли, строятся возможные варианты тарифов по группам потребителей с учетом возможности перекрестного субсидирования (снижение тарифа для одной из групп и компенсация получаемых в этом случае убытков за счет увеличения тарифов по другим группам). Каждый вариант калькуляции состоит из определенного набора статей. Сумма по статье может быть получена за счет формирования дополнительной детализирующей калькуляции, вручную и с применением повышающих или понижающих коэффициентов.

Детальные калькуляции могут быть построены на основе параметров организации задаваемых в динамике (например, объем услуг, численность персонала и т.д.) и некоторых констант (ставки заработной платы, тариф по электроэнергии и т.д.).

Информационная система должна:

1. учитывать организации, их параметры в динамике;
2. рассчитывать и сохранять различные варианты калькуляций и тарифов;
3. осуществлять вывод на экран всей хранимой информации;
4. реализовывать поиск организаций и калькуляций по критериям;
5. формировать отчетные формы по сравнению различных вариантов калькуляций

между собой в рамках одной организации и между несколькими, отражению динамики калькуляций и тарифов, структуре себестоимости.

Основной задачей, решаемой ИС является *формирование вариантов калькуляции*. Для любой из созданных организаций может быть составлена калькуляция на основе перечня имеющихся статей калькуляции. Суммы в калькуляции указываются в целом по организации за период и на единицу объема. Обязательно наличие в калькуляции итогового показателя - себестоимости. Все варианты калькуляции сохраняются в системе и могут быть сравнены между собой. В простейшем случае данные в варианты калькуляции вносятся вручную. Должна быть предусмотрена возможность создания копии с варианта калькуляции для ее дальнейшего редактирования. Нужно предусмотреть возможность ручного корректирования объемов производства, при этом суммы по статьям переменных затрат должны пропорционально измениться.

При наличии калькуляций за предыдущие периоды, статьи текущего варианта могут быть определены как суммы по статьям за предыдущий период скорректированные на величину коэффициента, определенного в константах.

*Формирование детальных калькуляций* должно позволять сделать расшифровку по некоторым статьям калькуляции. Для одного варианта калькуляции формируется только одна детализация по каждой статье.

Сумма детализации переносится в тот вариант калькуляции, для которого рассчитана, при этом в указанном варианте калькуляция должна быть сделана отметка об автоматическом расчете суммы. Возможно изменение полученной суммы вручную (можно указать сумму по детальной калькуляции, ручную корректировку (+/- любое число) и итоговое значение статьи принятое к расчету). Детализация привязывается к конкретному варианту калькуляции.

Информационная система должна готовить отчетные формы. Обязательным является возможность предварительного просмотра, отправки на принтер и сохранения в файл Excel для последующей работы.

Отчет «*Сравнение вариантов калькуляций*» должен строить сравнительную таблицу по двум произвольно указанным вариантам калькуляции. Варианты могут быть взяты, в том числе за разные периоды и по разным организациям.

Отчет «*Динамика себестоимости*» предполагает вывод информации по калькуляциям одной организации по одному варианту (варианту с указанным названием/типом) за определенный период времени. В отчете должны быть представлены данные по всем калькуляциям, попадающим в период.

Отчет «*Структура калькуляции*» должен формировать файл Excel, в котором на первом листе представляется калькуляция по выбранному варианту с указанием сумм по статьям и их долям в себестоимости.

В ходе проведенных исследований сформулированы цели и предназначение ИС. Определены основные задачи, функции разрабатываемой системы.

В целом построена модель, которая будет автоматизировать учет калькуляции себестоимости услуг организаций коммунального хозяйства, оказывающих такие услуги; улучшит качество экономических расчетов, выполняемых при проведении экономических экспертиз. В результате внедрения системы должно значительно сократиться время на подготовку и анализ калькуляции тарифов организаций, предоставляющих населению услуги коммунального хозяйства.

В настоящее время заключен муниципальный контракт № 01-07 между администрацией г. Барнаула и кафедрой ИСЭ АлтГТУ, разработано техническое задание на программный комплекс «Имитационное моделирование ценообразования».

Внедрение программного комплекса в опытную эксплуатацию запланировано на сентябрь 2008 г.

Литература:

1. Решение Барнаульской городской Думы от 21.04.2006 № 337 «О реализации полномочий в области регулирования цен (тарифов) и надбавок»

## **РАЗРАБОТКА АНАЛИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «АБИТУРИЕНТ-СТУДЕНТ-ВЫПУСКНИК» НА ПРИМЕРЕ КАФЕДРЫ ИСЭ АЛТГТУ**

*Е.А. Беллер, Н.С. Гунько – студенты гр. ПИЭ 31-32  
О.И. Пятковский – научный руководитель, д.т.н., профессор*

В современных условиях принципиальное значение приобретает поиск новых подходов к повышению эффективности организации и управления образовательными системами с ориентацией на качественные аспекты образовательной деятельности.

Одним из направлений инновационной деятельности вуза является создание системы диагностирования профессиональной пригодности студентов, предназначенной для непрерывной оценки и системного анализа качества подготовки специалистов в вузе.

Организации, принимающие на работу выпускников вуза, предъявляют определенные требования к качеству подготовки специалистов. Это находит отражение в конкретных заявках с указанием квалификационных требований к будущим работникам, в том, что руководители предприятий участвуют в итоговой аттестации выпускников университета.

Конечной и главной целью создания системы является повышение качества предоставляемых кафедрой ИСЭ услуг по подготовке студентов, а также составление максимально достоверного «портрета» выпускника.

В процессе подготовки будущих специалистов можно выделить ряд этапов, в соответствии с которыми целесообразно построить и систему оценки качества профессиональной подготовки обучающихся.

Первый этап – формирование контингента студентов и дальнейшая их профессиональная ориентация. Основные показатели для диагностирования на этом этапе заложены в первичной профессиограмме, которая представляет системы требования к абитуриенту, существенных для успешной профессиональной деятельности по данной специальности: уровень знаний, обучаемость, сформированности профессиональной направленности, психологические и психофизические характеристики и т.п.

Второй этап – непосредственное воздействие учебного процесса через его принципы, содержание, формы и методы на формирование соответствующих качеств будущих специалистов. Качество подготовки специалистов на данном этапе определяется степенью сформированности у обучающихся системы профессиональных знаний и навыков, соответствующих некоторым нормативным требованиям на конкретный период времени. Причем, достоверная оценка образовательного уровня человеческого потенциала предполагает учет и «морального износа» полученных знаний в свете изменений, происходящих во всех сферах общественной жизни, и возможности и умения человека наращивать свой личностный и профессиональный потенциал в процессе дальнейшего образования и профессиональной деятельности.

Третий этап – оценка и прогноз перспективы (скорость, полнота и качество) адаптации выпускника вуза к конкретным условиям профессиональной деятельности. Критериями адаптации молодого могут выступать: продуктивность (эффективность) деятельности специалиста, компетентность в области рыночных отношений, коммуникативные, и организаторские параметры, способность к всестороннему саморазвитию, удовлетворенность своей профессией, должностью, возможность продвижения по службе и ряд других факторов.

На основании данного подхода АИС «Абитуриент-Студент-Выпускник» состоит из трех блоков: абитуриент студент, выпускник. Проектируемая система является доработкой АИС «Кафедра».

Разрабатываемая система помогает проводить промежуточные аттестации студентов; разносторонний анализ профессиональной и личностной пригодности студентов; хранить сведения о выпускниках прошлых лет, что дает возможность контактировать, следить за профессиональным ростом; составлять отчетность.

Ядром информационно-аналитической системы для обработки анкетных и тестовых данных является АИС «Нейро-Аналитик». Подбор специалистов с помощью экспертов в области кадров (это социологи, психологи, начальники отделов), связан с привлечением большого числа экспертов и временными затратами. Кроме этого, сложность связана с тем, что для получения достаточно достоверной информации приходится анализировать много взаимосвязей большого количества параметров (например, набор профессиональных характеристик претендента, набор социальных характеристик и психологических, а также взаимосвязи между ними). Эта задача достаточно сложна, поскольку информации для анализа нужно много и чаще всего она разнородна, то невозможно окинуть одним взглядом весь этот набор. Решением данной проблемы служит «Нейро-Аналитик».

Спроектированная система «Абитуриент-Студент-Выпускник» позволяет:

- более точно и оперативно получать информацию о студентах кафедры ИСЭ;
- вести оперативный учет кафедры по абитуриентам, студентам и выпускникам;

- проводить комплексный анализ деятельности студентов по различным объектам анализа (профессиональной пригодности, успеваемости, личных качеств) и в целом по студентам.

Анализ подготовки студентов на всех этапах деятельности – от их поступления в ВУЗ до трудоустройства - фактически позволяет судить об эффективности работы вуза и соответственно вносить коррективы в образовательный процесс.

## **РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЕ**

*А.Ю. Беляев – студент гр. ПИЭ 31*

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

Проблема качества образования в начале XXI в. встает со всей остротой в условиях социально-экономических перемен и реформирования системы образования. Назрела необходимость принятия серьезных мер, направленных на повышение качества образования. Современный подход к стратегии развития образовательных систем заключается в понимании того, что качество образования является самым эффективным средством удовлетворения образовательных потребностей общества, семьи, ребенка, человека.

При этом следует учитывать, что к оценке образования разные субъекты подходят со своих специфических позиций. В научном и практическом плане следует выделить три субъекта, чьи оценки образования социально значимы и требуют учета в практике развития образовательного процесса:

- Государство. Система образования формируется на основе потребностей общества, выразителем интересов которого является государство в лице соответствующих органов (министерства и пр.).
- Система образования. Сама система образования также формирует свои критерии, требования к развитию.
- Учащийся. С развитием рыночных отношений, в том числе и в сфере образования, самостоятельным субъектом оценивания системы образования выступает учащийся или же его родители как выразители его интересов.

По нашему мнению следует различать несколько самостоятельных объектов, оценки которых имеют значение для определения качества образования, с одной стороны, и которые обособлены по своим характеристикам и потому могут эффективно изучаться, измеряться, оцениваться, с другой стороны. Ими являются: 1) учащийся, 2) отдельное образовательное учреждение и 3) образовательная система административного образования.

Целью проекта является проектирование, реализация и последующее внедрение автоматизированной информационной системы оценки качества образования.

Заказчик системы: Государственное учреждение Республики Алтай "Республиканский центр оценки качества образования" (РЦОКО).

Система АИС «Оценки качества образования» предназначена для:

- уменьшения трудоемкости объемных расчетов;
- создания единого информационного пространства в РЦОКО;
- автоматизации наиболее трудоемких и приоритетных процессов сбора, хранения и обработки информации.

Разрабатываемая АИС обладает следующими характеристиками:

- система построена по клиент – серверной технологии и содержит:
  - а) клиентское приложение;
  - б) базу данных;

- разграничение прав доступа пользователей на уровне базы данных в соответствии с политикой безопасности системы;
- автоматическое обновление клиентского приложения;
- вывод отчетов в программу Microsoft Excel, Word. Для всех выходных форм используются шаблоны, вторичная настройка которых доступна опытным пользователям;

Функциональные блоки клиентского приложения имеют следующий состав:

- Блок ввода справочной информации (федеральные справочники общеобразовательных предметов, категорий учителей, разрядов ЕТС, т.д.);
- Блок данных по общеобразовательным учреждениям;
- Блок данных по аспектам: образовательный, ЕГЭ, воспитательный, социально-психологический, медицинский, кадровый;
- Блок данных по образовательным программам;
- Блок данных по оценке качества урока.

Статистический блок:

- Общая статистика по ОУ;
- Расширенная статистика по ОУ;
- Расширенная статистика по району;
- Расширенная статистика по республике.

Блок «Критерии и показатели качества образования» (для ввода, просмотра, редактирование справочной информации по критериям и показателям качества в базе данных; блок обеспечивает интеграцию с программным продуктом «Бизнес Аналитик» в плане предоставления информации, необходимой «Бизнес аналитику» для расчета соответствующих показателей);

- Сервисный блок;
- Блок администрирования.

Система разработана с применением среды программирования Delphi. Выбор среды программирования Delphi обусловлен тем, что в ней поддерживается объектно-ориентированное программирование и разнообразные средства разработки отдельных компонентов и всего приложения.

Поскольку Delphi использует средства Windows, можно обмениваться данными со всеми другими приложениями Windows (в нашем случае обмен происходит с текстовым редактором Microsoft Office Excel).

В качестве аппаратной платформы выбрана платформа IBM PC как наиболее распространенная и удобная в использовании. Данные, используемые программой, должны храниться на жестких магнитных носителях, обеспечивающих наиболее быстрый доступ к данным и надежное их хранение.

В качестве БД использовалась относительно небольшая и быстрая реляционная СУБД-MySQL.

Эффективность работы центра определяется объемом, скоростью и качеством выполняемых работ. Эффективность внедрения автоматизированной системы обуславливается действием ряда факторов организационного, информационного и экономического характера.

Организационный эффект проявляется в освобождении работников от рутинных операций по систематизации и группировке учетных данных, многочисленных расчетов, оформлению документов и отчетов.

Информационный фактор эффективности выражается в повышении уровня информированности руководителя и сотрудников центра.

Экономический фактор проявляется в том, что автоматизированная система, отражающая полную и актуальную информацию о состоянии центра и причинах, влияющих на ее развитие, в конечном счете, направлена на качественное улучшение использования ресурсов центра.

Эффективность разработки системы заключается в:

- уменьшении количества рутинных операций по оформлению документов;
- ускорение процесса поиска и классификации информации;
- снижении трудовых и стоимостных затрат на обработку информации и составление отчетной документации центра;
- своевременной подготовки отчетности;
- получении качественной и достоверной информации о состоянии центра;
- возможности прогнозировать значения показателей.

Пользователям системы не требуется долгосрочного обучения работе с программой, достаточно иметь минимальные навыки по работе с компьютером.

### **ИС ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН ООО «СТРОЙ БАЗАР»**

*И.И.Бубуненко – студент группы ПИЭ 32*

*А.Г. Блем - научный руководитель ,к.э.н., профессор каф. ИСЭ*

Объектом исследования является компания «Строй Базар», занимающаяся оптово-розничными поставками стройматериалов, комплектующих и строительной химии для организаций, занимающихся строительством и отделкой жилых помещений и прочих строительных объектов в г.Барнауле и Алтайском крае.

ООО «Строй Базар» является молодой и амбициозной компанией, поэтому в целях утверждения на существующем рынке строительных материалов было принято решение об открытии интернет-магазина <http://www.stroybazaar.com>, чтобы таким образом расширить круг клиентов и использовать дополнительные возможности онлайн-рекламных площадок.

В число функций интернет-магазина <http://www.stroybazaar.com> входит:

- Предоставление потребителям и партнерам информации об ассортименте компании,
- Предоставление информации о наличии и количестве товара на складе,
- Возможность резервирования заказа в магазине,
- Публикация новостей компании,
- Публикация вакансий ООО «Строй Базар»,
- Предоставление информации о специальных предложениях и скидках,
- Реклама и популяризация компании,
- Сбор статистических данных.

Для осуществления перечисленных функций была сформирована структура интернет-магазина в которую (на данном этапе) вошли следующие разделы и модули:

- Новости;
- Контакты;
- Вакансии;
- Каталог товаров;
- Модуль оформления заказа;
- Поиск по сайту;
- Модуль статистики.

Несомненно, главным разделом сайта является сложный каталог товаров, позволяющий реализовывать такие функции как:

- просмотр изображения товара;
- просмотр стоимость единицы товара с учетом налогов;
- просмотр количества единиц товара в наличии;

- возможные опции комплектации;
- скидки и спецпредложения;
- вложенные структуры категорий товаров;
- просмотр отзывов о товаре;
- информации о производителе;
- функция «рекомендуемые товары»;
- рейтинговая система.

Также возможно создание системы авторизации, и, таким образом, введение элементов CRM – персональных скидок, сохранения контактной информации о посетителях сайта, персонализация функций магазина и детальный анализ статистических данных.

## **ИС «АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОХОДОВ ФГУП РЧЦ»**

*М.В. Гладских - студентка гр. ПИЭ 31*

*А.Г. Блем - научный руководитель, к.э.н., профессор каф. ИСЭ*

Объектом исследования является Радиочастотный центр Сибирского ФО филиал по Алтайскому краю.

Начиная с 1993 г. Основные регулирующие функции в области связи осуществляла Служба государственного надзора за связью в Российской Федерации. В 2000 году постановлением правительства Госсвязьнадзор был реорганизован. На его базе созданы две самостоятельные службы: государственная радиочастотная служба и система государственного надзора за связью и информатизацией.

Государственная радиочастотная служба состоит из Главного радиочастотного центра и 7-ми радиочастотных центров федеральных округов:

- РЧЦ Центрального федерального округа (Москва).
- РЧЦ Северо - Западного федерального округа (Санкт-Петербург).
- РЧЦ Южного федерального округа (г. Ростов-на-Дону).
- РЧЦ Приволжского федерального округа (Нижний Новгород).
- РЧЦ Уральского федерального округа (г. Екатеринбург).
- РЧЦ Сибирского федерального округа (г. Новосибирск).
- РЧЦ Дальневосточного федерального округа (г. Хабаровск).

Главной целью деятельности Филиала по Алтайскому краю является удовлетворение общественных потребностей в радиочастотном обеспечении и разрешительных документах на эксплуатацию радиоэлектронных средств. А также организация и осуществление контроля за излучениями радиоэлектронных средств и (или) высокочастотных устройств (радиоконтроль), обеспечение надлежащего использования радиочастот или радиочастотных каналов, радиоэлектронных средств и (или) высокочастотных устройств, обеспечение постоянной эксплуатационной готовности радиочастотного спектра, выделенного в установленном порядке для его использования радиоэлектронными средствами и (или) высокочастотными устройствами потребителей, в зоне ответственности Филиала.

Для повышения эффективности деятельности исследуемого предприятия была разработана ИС «Анализ и прогнозирование доходов РЧЦ».

Главной целью создаваемой системы является обеспечение пользователя своевременной достоверной информацией о доходах предприятия в целом и от отдельных клиентов, а также предоставление возможности расчета прогнозного уровня дохода и прогнозного спроса на частотные присвоения на следующие периоды, что позволяет более рационально планировать расход денежных средств.

Функции создаваемой системы:

- Создание единого хранилища данных по поступающим доходам и количеству используемых частот предприятиями в зоне ответственности филиала

- Расчет доходности предприятия от каждого владельца РЭС с разбивкой по услугам на постоянные и разовые с целью выявления динамики доходов.
- Расчет количества частотных присвоений каждого владельца РЭС с разбивкой по годам с целью выявления динамики.
- Детализация доходов каждого владельца РЭС по тарифам
- Определение владельцев РЭС, обеспечивающих заданный уровень доходов от общего дохода от всех предприятий
- Расчет доходов предприятия при заданных тарифах частотных присвоений и разовых услуг
- Краткосрочное прогнозирование количества частотных присвоений на основе выявленной динамики по каждому владельцу РЭС с возможной коррекцией динамики по отдельным (всем) владельцам
- Краткосрочное прогнозирование доходов предприятия на основе выявленной динамики доходов по каждому владельцу РЭС с возможной коррекцией динамики по отдельным (всем) владельцам
- Детализация доходов по различным критериям (по видам службы и назначению РЭС, по классам владельцев РЭС, по зонам ответственности, по действующим тарифам)
- Визуализация расчетов и формирование отчетов

Ситуация до внедрения:

Трудоемкая ручная работа по подготовке для руководства аналитических документов включала детализированный учет поступлений доходов. Отсутствие единого хранилища затрудняло анализ данных и не позволяло оперативно и адекватно оценивать текущую ситуацию и анализировать данные по доходам за различные периоды времени.

Предполагаемый эффект от внедрения:

- Уменьшение времени обработки данных;
- Повышение детализации входящей информации;
- Улучшение качества принимаемых решений;
- Повышение оперативности принимаемых решений;
- Возможность конструирования большинства отчетов без привлечения программистов позволила аналитикам обращать больше внимания на анализ данных, а не на подготовку информации к анализу;
- Автоматизированный процесс краткосрочного прогнозирования позволяют оперативно предпринимать правильные управленческие ходы.

## **СОЗДАНИЕ КОРПОРАТИВНЫХ БАЗ ДАННЫХ НА ПЛАТФОРМЕ**

### **1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.0**

*И.А.Гордеева, Е.Ю. Шнейдер - студентки гр. ПИЭ 31  
А.С. Авдеев - научный руководитель, аспирант кафедры ИСЭ*

В настоящее время, время рыночной экономики, отсутствует четкая регламентация организационной, функциональной, управленческой структур предприятий, занимающихся различными видами деятельности. Зачастую организация может иметь настолько уникальную структуру, которая идентифицирует ее, как человека отпечатки пальцев. В связи с этим, возникает проблема недостаточности тиражируемых систем автоматизации деятельности. О том, что автоматизация необходима, упоминать не будем, так как этот факт общеизвестен.

Одним из инструментов, позволяющих создать качественную автоматизированную систему, является платформа 1С:Предприятие 8.0.

Система программ "1С:Предприятие" включает в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации деятельности организаций и частных лиц. Сама платформа не является программным продуктом для использования конечными пользователями,

которые обычно работают с одним из многих прикладных решений (конфигураций), разработанных на данной платформе. Такой подход позволяет автоматизировать различные виды деятельности, используя единую технологическую платформу.

Гибкость платформы позволяет применять 1С:Предприятие 8.0 в самых разнообразных областях:

- автоматизация производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания и т.д.
- поддержка оперативного управления предприятием;
- автоматизация организационной и хозяйственной деятельности;
- ведение бухгалтерского учета с несколькими планами счетов и произвольными измерениями учета, регламентированная отчетность;
- широкие возможности для управленческого учета и построения аналитической отчетности, поддержка многовалютного учета;
- решение задач планирования, бюджетирования и финансового анализа;
- расчет зарплаты и управление персоналом;
- другие области применения.

Следует отметить, что при всем разнообразии стандартных поставок готовых конфигураций, некоторые области до сих пор остаются неохваченными. Зачастую это происходит потому, что в свое время эти области считались свободными от влияния конкуренции и рыночных законов.

В частности, в настоящее время стало понятно, что комплексная автоматизация деятельности высших образовательных учреждений является обязательным условием, обеспечивающим функционирование системы управления качеством образования, так как позволяет контролировать образовательные и другие процессы, выявлять ресурсы развития. Все это определяет необходимость внедрения автоматизированной системы управления работой кафедры.

Кафедра - основное учебно-научное подразделение факультета и университета. Учебная и научная деятельность кафедры осуществляется в одной или нескольких областях знаний и подчиняется решению главной задачи - подготовке высококвалифицированных специалистов широкого университетского уровня. Вся деятельность университета и его подразделений строится таким образом, чтобы обеспечить возможности для эффективной работы кафедры.

Руководство кафедр сталкивается с постоянными трудностями по планированию и учету текущей работы кафедры, по оперативному доступу к информации, необходимой для принятия управленческих решений.

Создание единого информационного пространства - насущная задача и гарантия качества образовательных услуг, которые предоставляет образовательное учреждение обучающимся.

Поэтому вот уже несколько лет на кафедре ИСЭ АлтГТУ ведется разработка собственной АИС. В качестве среды разработки одной из последних версий системы выбрана платформа 1С:Предприятие 8.0.

Выбор платформы 1С:Предприятие 8.0 в качестве среды разработки имеет свои причины. Основная причина – это ее конфигурируемость, являющаяся основной особенностью системы. Собственно система 1С: Предприятие представляет собой совокупность механизмов, предназначенных для манипулирования различными типами объектов предметной области. Конкретный набор объектов, структуры информационных массивов, алгоритмы обработки информации определяет конкретная конфигурация. Вместе с конфигурацией система 1С: Предприятие выступает в качестве уже готового к использованию программного продукта, ориентированного на определенные типы предприятий и классы решаемых задач.

На этапе разработки или модификации конфигурации разработчик анализирует предметную область и требования пользователей, создает или изменяет объекты конфигурации, настраивает связи между ними путем установки их свойств, проектирует экранные формы и макеты отчетов, реализует алгоритмы работы системы на встроенном языке. В результате получается прикладное решение, призванное автоматизировать работу конечных пользователей, обеспечить им информационную поддержку при принятии управленческих решений.

В современных условиях многие конфигурации регулярно меняются. Изменения могут быть связаны как с учетом изменений законодательства, так и с добавлением новых функциональных возможностей или внесением исправлений. Система 1С:Предприятие 8.0 содержит встроенный механизм поддержки (обновления) конфигураций, применяемый как для тиражных так и индивидуальных конфигураций.

Таким образом, благодаря конфигурируемости, модульности, объектности разработка может вестись не только параллельно несколькими разработчиками, с возможностью быстрого и удобного объединения конфигураций без потери данных, но и различными поколениями студентов, так как современный дизайн интерфейса обеспечивает легкость освоения для начинающих, система является понятной при минимальных знаниях встроенного языка и структуры конфигурации.

Одной из составляющих проекта «Кафедра» является модуль «Преподаватели», предметом автоматизации которого является ведение базы данных о преподавателях и их деятельности, расчет эффективности работы преподавателей.

Модуль «Преподаватели» предназначен для решения следующих задач:

- формирование информационной базы о преподавателях и их деятельности (общие сведения, персональные данные, учебная работа, учебно – методическая работа, научная работа, общественная работа и др.);
- ведение нормативно-справочной информации (стандарты учебных планов, стандарты дисциплин, картотека штата кафедры, аспирантов и студентов, картотека специальностей, групп и дисциплин, проекты и разработки кафедры, образовательные программы и т.п.);
- ведение учебно - методической и организационной документации (учебные планы, образовательные стандарты дисциплин);
- планирование и учет и выполнения учебного процесса;
- формирование обязательной и внутренней отчетности кафедры;
- расчет рейтинговой оценки деятельности преподавателя;
- формирование документов для анализа деятельности кафедры;
- обмен аналитическими и исходными данными с другими системами и подсистемами.

В АИС «Кафедра» использована архитектура «клиент - сервер», которая обеспечивает простое и относительно дешевое решение проблемы коллективного доступа к базам данных в локальной сети. На рисунке 1 представлена укрупненная схема работы АИС «Кафедра». Клиентское приложение взаимодействует с сервером базы данных. Непосредственно с клиентскими приложениями взаимодействуют пользователи системы. На одном сервере БД с АИС «Кафедрой» должна работать система «Маркетинг».



Рисунок 1 – Схема работы системы «Кафедра»

В системе выделены четыре группы пользователей: администратор, методист, заведующий кафедрой и преподаватель. Они имеют доступ только к тем данным, которые относятся к их компетенции. Управление правами доступа осуществляется на уровне базы данных администратором системы.

Одной из основных функций системы является «Ведение информационной базы о преподавателях». Для ее реализации существуют альтернативы: заполнение, редактирование и удаление информации в соответствующих справочниках. Выполнение функции сводится к заполнению основных атрибутов справочников, содержащих полную информацию о преподавателе и его деятельности (общие сведения, сведения об образовании, персональные данные, дополнительная информация, рейтинг преподавателя, учебная работа, учебно-методическая работа, научная работа, общественная работа). В ходе выполнения этой функции, может потребоваться обращение к другим функциям: «ведение базы «Студенты»», «ведение базы «Аспиранты»». Каждая из этих функций подразумевает заполнение, редактирование, и удаление информации в соответствующих справочниках. Данные функции также могут быть вызваны непосредственно пользователем.

В результате внедрения модуля «Преподаватели» будут получены следующие результаты:

- создание базы данных для полного всестороннего хранения информации о преподавателях и их деятельности;
- реализация оперативного представления необходимых данных о преподавателях и их деятельности за любой требуемый период;
- повышение эффективности работы специалистов, обеспечивающих процесс расчета и анализа рейтинговой оценки качества работы преподавателей.

## **РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ «ВЫПУСКНИКИ» АНАЛИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «КАФЕДРА»**

*Н.А. Крянга, О.В. Гринько - студентки гр. ПИЭ 31  
О.И. Пятковский - научный руководитель, д.т.н., профессор*

С развитием рыночных отношений усилилась конкуренция ВУЗов на рынке образовательных услуг. Для эффективного завоевания ниши на рынке образования в регионе и в стране в целом ВУЗ должен выпускать специалистов, востребованных на рынке труда. Сложностью задач, вставших перед ВУЗами, и определяется актуальность оценки профессиональных качеств выпускников и их дальнейшее трудоустройство.

Кульминационным моментом в процессе обучения можно назвать успешное трудоустройство выпускника, что является главным требованием потребителей высшего образования. Именно опосредованно через выпускника, его знания и умения ВУЗ предлагает свои образовательные услуги на рынке труда. Критерии качественного трудоустройства выпускников – это соответствием личностных и профессиональных характеристик выпускников требованиям заявок работодателей, удовлетворение качеством полученного образования, а также качеством работы системы профессионального клиринга.

Разрабатываемая подсистема «Выпускники» Аналитической Информационной Системы «Кафедра» (далее АИС «Кафедра») предназначена для хранения наиболее полной информации о дипломированных студентах: их успехах во время обучения, трудоустройстве, карьерном росте, - а также для автоматизированного расчета рейтинга выпускника, анализа трудоустройства выпускников кафедры «ИСЭ».

Рейтинг студента позволяет определить его соответствие требованиям, выдвигаемым работодателем. Он характеризует выпускника с различных сторон: профессиональной и личностной. Совокупность профессиональных характеристик выпускника называется его профессиональным портретом. В нашей работе мы абстрагируемся от личностных характеристик выпускника, и все внимание обратим на его профессиональный портрет, числовое значение которого и будет отражено посредством рейтинга выпускника.

Существует несколько подходов к оценке качества выпускников ВУЗов. Нами был изучен подход, отраженный в диссертации преподавателя кафедры «ИСЭ» Пятковского Ивана Олеговича «Разработка модели и информационной системы профессионального клиринга выпускников университета с учетом качества полученного ими высшего образования с использованием нейросетевых технологий».

Для реализации расчета рейтинга выпускника с помощью нейросетей используется программа «Нейро - Аналитик», созданная на кафедре «ИСЭ».

Система профессионального клиринга заключается в сопоставлении профессиональных и психологических характеристик выпускника и требований работодателя. Результат данного процесса – удовлетворение интересов обеих сторон. Индикаторами удовлетворения служат характеристики отзывов трудоустроенных выпускников и работодателей о результатах работы трудоустроенных специалистов.

Для реализации системы профессионального клиринга выпускников кафедры «ИСЭ» необходимо расширение базы данных АИС «Кафедра» для наполнения её информацией о выпускниках (рейтинг, место работы, должность, соответствие должности и т. д.), заявках работодателей, договорах с предприятиями.

Еще одна задача подсистемы «Выпускники» - анализ результатов трудоустройства. Результатом выполнения данной задачи является оценка качества трудоустройств выпускников, выявление причин неудовлетворительного трудоустройств, построение графиков по результатам анализа.

Все функции, реализуемые подсистемой, сопровождаются отчетами в виде таблиц и графиков.

Результатом выполнения данной работы следует считать программную реализацию проекта, которая представляет собой один из программных модулей АИС «Кафедра».

Тестирование программы планируется провести на данных различных годов: для анализа трудоустройства будут использоваться сведения о выпускниках прошлых лет, а для непосредственного трудоустройства – сведения о выпускниках текущего периода.

Следующим шагом в развитии данной проблематики является создание автоматизированной системы профессионального клиринга.

## **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО КУРАТОРА И ТЕСТИРОВАНИЕ СТУДЕНТОВ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА**

*М.В. Гунер – студент группы ПИЭ-42*

*Е.В. Чернышова – аспирант кафедры ИСЭ*

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

Разработка системы «Автоматизированное рабочее место куратора и тестирование студентов» (АРМ куратора и тестирование студентов) диктуется потребностью в упрощении и уменьшении рутинной работы куратора, отсутствием аналогов, выполняющих все важные функции по оптимизации учебно-воспитательной деятельности.

Куратор студенческой группы является представителем администрации университета в закрепленной учебной группе и, одновременно, выступает доверенным лицом перед администрацией. Куратор студенческой группы обязан:

- систематически осуществлять контроль за успеваемостью студентов и своевременно принимать меры к устранению возможного отставания студентов;
- оперативно лично информировать студентов о различных мероприятиях (решениях, приказах, планах) ректората, деканата;
- проводить работу по профориентации студентов;
- регулярно отчитываться о своей работе перед заведующим кафедрой и на Совете факультета [1].

Краткая схема работы куратора представлена на рисунке 1.

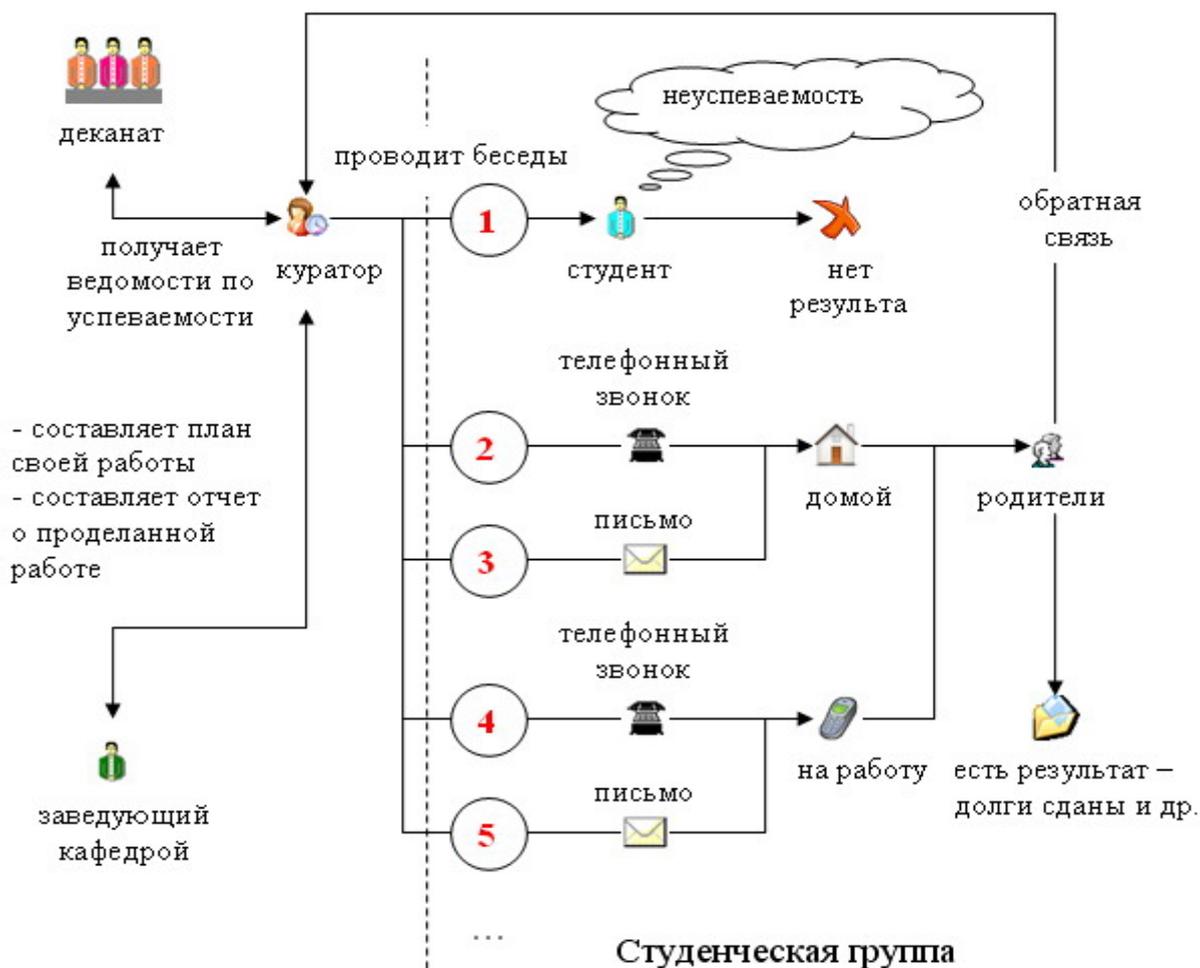


Рисунок 1 – Краткая схема работы куратора студенческой группы

Перечень воспитательных и иных видов работ, проводимых куратором, достаточно обширен. Ему приходится выполнять большое количество монотонных и рутинных задач – от написания писем студентам и их родителям до составления отчетов по результатам работы, на которые куратор тратит большую часть своего времени. Внедрение данной системы позволит кураторам в полном объеме справляться с поставленными задачами. Как следствие, повысится качество образования и кафедра сможет выпускать настоящих специалистов, что позволит удовлетворить потребности на рынке труда города.

Таким образом, объективно возникла потребность в разработке и создании нового программного продукта – «АРМ куратора и тестирование студентов», который позволит существенно уменьшить временные затраты на выполнение поставленных перед куратором задач. Программный продукт состоит из четырех подсистем.

Первая подсистема предназначена для сбора, хранения, обработки сведений о каждом студенте и его успеваемости и состоит из следующих модулей:

- модуль ввода и простой обработки данных о студентах;
- модуль «Анкетирование студентов»;
- модуль «Преподаваемые дисциплины»;
- модуль «Контроль успеваемости студента и генерации писем»;
- модуль «Составление отчетов по результатам работы куратора».

Вторая подсистема предназначена для тестирования студентов на профессиональные и личные качества и состоит из следующих модулей:

- модуль «Редактирование тестов»;
- модуль «Установление ограничений на прохождение тестов»;
- модуль «Прохождение тестов»;

- модуль «Просмотр результатов».

Решение о создании второй подсистемы «АРМ куратора и тестирование студентов» было принято в связи с тем, что кафедра информационных систем в экономике вместе с отделом маркетинга АлтГТУ старается трудоустроить своих выпускников. Как известно, немаловажную роль при подборе персонала играют личные качества человека. Для этой цели на кафедре были подобраны специальные психологические тесты, которые покажут склонности, интересы каждого студента. Эти психологические тесты студенты должны будут проходить на протяжении учебы в университете.

Третья подсистема предлагает пользователю дополнительные сервисные возможности и состоит из следующих модулей:

- Модуль «План работы куратора»;
- Модуль «Документация», предоставляющий доступ к документам по работе;
- Модуль «Почта», позволяющая пользователям обмениваться сообщениями;
- Модуль «Краткие отчеты заведующему кафедрой»;
- Модуль импортирования данных из общевузовой системы, использующей Oracle;
- Универсальный Мастер экспорта таблиц в Microsoft Excel.

Четвертая подсистема предназначена для управления входом в систему и включает модули «Вход в систему», «Группы пользователей», «Управление входом в систему», «История входа в систему». Всего в программном продукте «АРМ куратора и тестирование студентов» три категории доступа: администратор, менеджер и обычный пользователь.

Программный продукт «Автоматизированное рабочее место куратора и тестирование студентов» имеет дружелюбный интерфейс, удобную систему навигации как между несколькими модулями, так и внутри отдельного модуля. Кроме того, была создана справка в Microsoft Help WorkShop по работе с самой информационной системой. На сегодняшний день «АРМ куратора и тестирование студентов» проходит апробацию на кафедре ИСЭ.

Литература:

1. Инструкция по деятельности куратора студенческой группы (Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова).

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЮДЖЕТНЫМ ПРОЦЕССОМ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

*О.Н. Дикарева – студентка группы ПИЭ-32*

*В.М. Патудин - научный руководитель, к.ф.-м.н., профессор кафедры ИСЭ*

Развитие экономики России невозможно без подъема промышленного производства. Осуществление государством макроэкономических реформ, создание благоприятных условий для эффективного роста требует изменений в управлении предприятием. На первый план выходят проблемы разработки концепций управления, планирования и контроля.

Одним из наиболее разработанных на сегодняшний день методов управления выступает бюджетирование. Наличие процедуры бюджетирования является нормой для любой компании в развитых странах мира, и в последнее время уже становится нормой в России. Спрос на услуги разработки и внедрения бюджетирования неуклонно растет в силу того, что внедрение системы бюджетирования на предприятии позволяет:

- поддерживать систему планирования, контроля и управления на основе план-фактного анализа;
- обеспечивать прозрачность и предсказуемость потока денежных средств, усилить контроль руководства за движением денежных средств;
- увеличит эффективность использования и одновременно снизить риск управления свободными денежными средствами;
- усилить контроль над производственными показателями, доходами и расходами как предприятия в целом, так и отдельных структурных подразделений;

- обеспечить мотивацию и усилить ответственность менеджеров среднего звена;
- оптимизировать документооборот.

В результате организации смогут снизить затраты, улучшить рентабельность и другие экономические показатели. С его помощью обеспечиваются целевая ориентация и координация деятельности всех служб предприятия, четко определяется круг ответственных лиц по каждой задаче и направлению деятельности.

В настоящее время существует множество определений «бюджетирование» и «бюджет», которые рассматривают данные категории с различных точек зрения. В данном проекте используются следующие.

Бюджетирование – управленческая технология, оперативная система управления компанией по центрам финансовой ответственности через бюджеты, позволяющая достигать поставленные цели путем эффективного использования ресурсов.

Бюджет – план (документ), составленный на планируемый период в денежном и/или натуральном выражении и определяющий потребность предприятия в ресурсах, необходимых для получения запланированного дохода.

Главной целью разработки и внедрения системы бюджетирования (для любого предприятия) является совершенствование системы финансового управления в компании, а также повышение финансово-экономической эффективности и финансовой устойчивости предприятия путем координации усилий всех подразделений на достижение конечного, количественно определенного результата.

Основная задача, решаемая системой бюджетирования – построение (реструктуризация) системы управления компанией, которая будет обеспечивать и поддерживать функционирование полного управленческого цикла.

Бюджетный процесс – процесс составления и реализации данного документа в практической деятельности компании. Технология бюджетирования во времени – непрерывный «трехтактный» цикл, где планирование на следующий период производится на основе план-факт анализа исполнения бюджета отчетного периода (рис. 1.).



Рисунок 1 – Стадии бюджетного процесса

Для обеспечения эффективного функционирования бюджетирования на промышленном предприятии необходима соответствующая инфраструктура (рис. 2):

- методологическая и методическая основа, необходимая для разработки, контроля и анализа бюджета и грамотные специалисты;
- развернутая количественная информация о деятельности предприятия, соответствующая реальному положению дел – учетный блок;
- организационная структура и система управления четко регламентируют характер взаимодействия между службами;
- программно-технические средства, осуществляющие регистрацию и обработку информации.

Все четыре компонента инфраструктуры тесно связаны между собой и наличие каждого из них является обязательным.



Рисунок 2 – Инфраструктура бюджетного процесса промышленного предприятия

ЗАО «Сибирский металлоцентр» входит в состав группы компаний Сибирьэнергоуглеснаб, созданной в 1993 году. Основными видами деятельности ЗАО «Сибирский металлоцентр» являются производство продукции и оказание услуг, которые перечислены ниже. Номенклатура реализуемой продукции следующая:

- металлочерепица со скрытым креплением;
- доборные элементы;
- штрипс оцинкованный;
- профиль строительный из оцинкованной стали;
- профиль армирующий.

Номенклатура предоставляемых услуг:

- проектирование и изготовление металлоконструкций любой сложности;
- продольно-поперечная резка металла;
- изготовление из тонколистовых металлов различных нестандартных изделий.

Официальное открытие компании «Сибирский металлоцентр» прошло в апреле 2007 года. Поэтому постановка эффективного бюджетного управления является для предприятия актуальной задачей, решение которой обеспечит высокое качество продукции, отлаженный производственный процесс, индивидуальный подход к каждому клиенту на основе современных технологий управления.

На сегодняшний день Управление металлоснабжения ПО СЭУС и планово-экономический отдел ЗАО «Сибирский металлоцентр» реализует внедрение бюджетирования как управленческой технологии.

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

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

В рамках реализации проекта системы бюджетирования на ЗАО «Сибирский металлоцентр» были проведены работы по созданию методологии бюджетирования для данного предприятия. Методология бюджетирования представляет собой некоторый набор правил, по которым строится система. Компания, исходя из особенностей своего бизнеса, определяет, какими методами можно воспользоваться.

Система бюджетного управления дает наибольший эффект, если она построена на основе информационных технологий. В этом случае многократно возрастают возможности оперативной

корректировки планов и внесения данных о текущих операциях, анализа планов и результатов их исполнения, рассмотрения различных сценариев деятельности организации.

Наличие информационных систем определенного уровня - один из обязательных элементов организационной структуры группы компаний СЭУС, предпосылка качественного корпоративного управления и объективной рыночной оценки компании.

Выбор системы автоматизации бюджетирования зависит от:

- размера компании;
- уровня развития бюджетирования;
- масштаба и адаптивности будущей системы;
- бюджета, который компания может выделить на проект внедрения продукта.

Платформой для реализации программы выбрано «1С Предприятие 7.7», компоненты «Бухгалтерский учет» и «Оперативный учет». Система программ «1С:Предприятие» предназначена для решения широкого спектра задач автоматизации учета и управления, стоящих перед динамично развивающимися современными предприятиями.

Основные преимущества выбранного варианта автоматизации:

- полный учет специфики предприятия;
- гибкость настроек;
- возможность адаптации в случае изменения финансовой структуры предприятия;
- невысокая стоимость разработки, внедрения и сопровождения.

На данный момент проект автоматизации реализован для двух основных форм: БДДС, БДР нескольких операционных бюджетов.

Разработанная система позволяет решить следующие задачи:

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

## **ИС ОЦЕНКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

*Е.А. Долженко - студентка гр. ПИЭ 31*

*А.Г. Блем - научный руководитель, к.э.н., профессор каф. ИСЭ*

Местное самоуправление в Российской Федерации составляет одну из основ конституционного строя. Рационально организованное местное самоуправление позволяет эффективно использовать местные ресурсы, снимать социальную напряженность в обществе, повышать доверие населения к власти.

В 1993-1999 годах принят ряд федеральных и краевых законов, регулирующих отношения в сфере местного самоуправления. Приняты основополагающие законы, сформированы муниципальные органы.

Но вместе с тем существует ряд проблем, в частности, система управления социально-экономическим развитием муниципальных образований не обеспечена достоверной информацией, позволяющей разрабатывать стратегию, прогнозировать и планировать развитие муниципальных образований.

Важной предпосылкой в принципиальном изменении сложившейся ситуации стал Федеральный Закон “О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации” от 20.07.95 № 115-ФЗ (с изм. и доп. 1999 г). В законе содержатся четкие указания о необходимости проведения в регионах страны исследований прогнозно-аналитического характера, формирования концепций и программ развития территорий, налаживания систем социально-экономического мониторинга.

Но сегодня отсутствует единый методологический подход к формированию стратегий, концепций, программ и планов как инструменту разработки и реализации научно обоснованной муниципальной социально-экономической политики, не отработана методика разработки этих документов. Региональные и местные органы управления оказались перед необходимостью заново создавать организационно-методическое и информационное обеспечение прогнозных и плановых работ.

Выполнение этих работ связано с регулярным накоплением и аналитической обработкой больших объемов статистических отчетных и других данных о текущей социально-экономической ситуации, характеризующей все аспекты хозяйственной деятельности на территории муниципальных образований, что невозможно без перехода на современные информационные технологии. В этой связи целесообразна разработка информационно-аналитической системы оценки социально-экономического развития муниципальных образований. Такая система является источником генерации аналитической информации, необходимой для обоснования управленческих решений, принимаемых органами местного самоуправления относительно устойчивого развития муниципальных образований.

Данная система позволит на основе введенных показателей и индикаторов социально-экономического развития муниципального образования производить анализ его социально-экономического положения.

Система разрабатывается применительно к Железнодорожному району города Барнаула.

В рамках разработки системы необходимо решить следующие задачи:

- разработать систему показателей, наиболее полно характеризующих социально-данных, в которую войдут система показателей с их значениями за предыдущие периоды, результаты опроса, индикаторы развития города и края в целом;
- разработать и реализовать программную часть, выполняющую оценку социально-экономического положения.

Разрабатываемая система должна выполнять следующие функции:

- обеспечивать возможность заполнения, просмотра, корректировки базы данных показателей и индикаторов, а также корректировки их весовых коэффициентов;
- выполнять анализ полученных анкетных данных;
- выполнять анализ показателей социально-экономического развития с учетом индикаторов развития, динамики показателей, результатами анализа анкетных данных.

На текущем этапе решены следующие задачи:

- разработана система показателей, характеризующих социально-экономическое положение района с различных аспектов (экономико-географическое положение, население, трудовые ресурсы, уровень жизни, экономический потенциал, инвестиционный потенциал, инженерная инфраструктура);
- разработана форма анкеты для опроса жителей, включающая вопросы, касающиеся различных аспектов социально-экономического положения и его динамики;
- произведено анкетирование жителей города;
- разработана методика оценки уровня и темпов социально-экономического положения муниципального образования;
- разработана и заполнена база показателей и индикаторов социально-экономического положения муниципального образования;
- производится разработка программной части, реализующей оценку социально-экономического положения на основе разработанной методики и созданной базы данных.

В рамках реализации Федерального закона №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», в городе Барнауле в одном из первых среди административных центров Сибирского федерального округа была разработана и утверждена Стратегия развития Барнаула до 2010 года. В этой связи целесообразна разработка данной автоматизированной системы, осуществляющей мониторинг и оценку социально-экономического развития муниципальных образований. Такая система будет являться генератором необходимой

информации для правильного принятия управленческих решений относительно развития как района, так и города в целом.

## **АИС «АНАЛИЗ ТЕНДЕРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ НА ООО «БСК»**

*В.В. Дубинина - студентка гр. ПИЭ 32*

*А.Г. Блем - научный руководитель, к.э.н., профессор каф. ИСЭ*

Рынок Алтайского края по установке и изготовлению кондиционирования и вентиляции в настоящий момент не обладает полноценным продуктом для автоматизации деятельности организаций, а также инструментария для участия в тендерных торгах. Это связано со спецификой деятельности, а также с неоднородностью выполняемых функций.

На предприятии ООО «БСК» на данный момент функционируют системы 1С:бухгалтерия и 1С: торговля+склад. В связи с тем, что ООО «БСК» необходима подсистема работы с потенциальными клиентами, подсистема формирования коммерческих предложений и подсистема прогнозирования результатов в зависимости от выбранных критериев, в одного программном продукте нет решения поставленных выше задач. Существующие на рынке системы прогнозирования в основном специализируются на прогнозировании спроса, объема продаж, уровня цен и т.п. Рассматриваемой организации же необходим прогноз того, что и как лучше сделать, чтобы выиграть тендер, а не прогноз о том сколько тендеров мы сможем выиграть в ближайшее время, исходя из прошлых результатов. Для автоматизации деятельности менеджера необходима система для формирования коммерческих предложений. Т.к работа по составлению коммерческого предложения не автоматизирована, менеджеру приходится работать в двух программных оболочках: в 1С: Торговля+Склад и в MS Excel. Для заполнения коммерческого предложения используется справочники номенклатура, вид цен и скидки в 1С, из которого поэлементно один за другим, копируются данные в MS Excel, что значительно замедляет работу и увеличивает риск возникновения ошибок. После утверждения коммерческого предложения с подрядчиками бухгалтер формирует счет-фактуру вручную, используя печатный документ. Также анализ деятельности предприятия выявил следующее «узкое» место в работе предприятия – нет базы для хранения информации о потенциальных клиентах. В связи с характером получения заказов от подрядчиков строительных организаций эта база необходима и дает возможность привлечь как можно больше клиентов.

Целью работы является разработка системы для повышения качества принятия управленческих решений, в частности количества выигрышных тендеров, и увеличение числа клиентов, а также подсистемы по формированию коммерческих предложений, счет-фактур и базы потенциальных клиентов с возможностью перенесения данных из этой подсистемы в контрагенты.

На основе проведенного анализа деятельности предприятия решено создать новую систему «Анализ тендеров с применением нейронных сетей», которая будет выполнять поставленные выше задачи, так как внедрение данной АИС позволит решить существующие на предприятии проблемы:

- нет хранилища для потенциальных клиентов, что в связи с характером получения заказов от подрядчиков строительных организаций необходимо и дает возможность привлечь как можно больше клиентов. Тем более, что строительные организации, заканчивая работу с одним проектом с конкурентами, в дальнейшем могут сотрудничать с рассматриваемой фирмой. В связи с этим также необходимо разработать систему, позволяющую напоминать менеджеру связываться с потенциальными клиентами в определенные заранее сроки, т.е напоминать менеджеру сделать необходимые звонки по телефону;
- в связи с отсутствием хранилища возникает проблема отслеживания срока согласования предложений;
- нет возможности формировать коммерческие предложения в среде 1С;

- отсутствует система прогнозирования оптимального количества контактов с клиентами для получения тендера.

АИС «Анализ тендеров с применением нейронных сетей» предназначена для автоматизации формирования коммерческих предложений, хранения данных о потенциальных объектах и конвертирования согласных на сотрудничество организаций из потенциальных клиентов в контрагенты, также для прогнозирования количества контактов с клиентами для увеличения вероятности выигрыша тендеров. Разрабатываемая программа предназначена для использования на предприятии ООО «БСК». Программа имеет возможности для расширения и усовершенствования.

Цель создания данного программного продукта: оптимизация деятельности предприятия и повышение качества принятия управленческих решений.

Создаваемая система должна соответствовать следующим целям: создание программного изделия с удобным и многофункциональным интерфейсом для быстрого, простого и эффективного процесса формирования коммерческих предложений, подсистема анализа тендеров, в частности, ведения журнала звонков, прогнозирования контактов с клиентами. Также целью является формирование счета и счет-фактуры на основании коммерческого предложения; автоматизировать хранение данных о потенциальных клиентах; иметь возможность конвертирования потенциальных клиентов в контрагенты; система должна сигнализировать о сроках согласования коммерческих предложений.

Функции, которые должна выполнять разрабатываемая система: хранение, обработка, ввод и редактирование информации о контрагентах; хранение, обработка, ввод и редактирование информации о потенциальных клиентах; сигнализировать о сроках согласования коммерческих предложений; проверка корректности ввода информации во входные формы; составление и печать отчетного документа – коммерческое предложение и формирование на его основе счет-фактуры, а также позволяет планировать количество контактов с клиентами для увеличения вероятности выигрыша тендеров

Разрабатываемый программный продукт должен выполнять следующие экономические функции: увеличивать количество выигрышных тендеров, что в свою очередь увеличивает число клиентов, и следовательно, и прибыль предприятия. Уменьшает затраты времени на формирование коммерческих предложений; позволяет систематизировать хранение данных о потенциальных клиентах, что сокращает затраты времени; сокращает риск ошибок менеджера при несоблюдении сроков согласования о дальнейших контактах с контрагентами и потенциальными клиентами.

В связи с использованием АИС «Анализ тендеров с применением нейронных сетей» повысится качество управленческих решений, увеличится число выигрышных тендеров, пропадет рутинная ежедневная работа менеджера по формированию предложения, не возникнет проблем, связанных с отсутствием систематизированного хранилища данных о потенциальных клиентах. Улучшится работа менеджера предприятия, уменьшится риск возникновения ошибок при составлении коммерческого предложения, что не позволит потерять организации доверие клиентов, которое очень дорого стоит на рынке с множеством конкурирующих фирм. Не будут теряться данные о потенциальных клиентах и сроках согласования, что в свою очередь приведет к увеличению клиентов.

Пользователями данной системы является менеджер, выполняющий непосредственный контакт с заказчиками (подрядчиками), проектировщиками и потенциальными клиентами, а также подготавливает документацию к тендерным торгам и производит контакты с заказчиками тендеров.

Прогнозирование происходит с применением программного продукта «Нейро-Аналитик». Обучающая выборка формируется на основании данных о контактах с клиентами и результатов торгов за предыдущие периоды.

Входная информация поступает в базу потенциальных клиентов из СМИ, Интернета, на основе заявок от клиентов, а также от предприятий, готовых сотрудничать.

Литература:

1. Устав организации ООО «БСК» от 17 июня 2003г.
2. Должностные инструкции организации ООО «БСК»

## **ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

*А.С. Жданова – студентка группы ПИЭ-41*

*О.И. Тишков – аспирант кафедры ИСЭ*

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

Общество всегда развивалось и развивается на инновационном пути. Существующее состояние социально-экономического уровня развития регионов страны определяет актуальность инновационных процессов в отраслях жизнедеятельности. Эта необходимость отвечает среднесрочным социально-экономическим целям России и регионов на 10-летнюю перспективу.

Оценка инновационного потенциала (ИП) крупного технического университета является важным элементом системы управления научно-инновационной деятельностью не только в самом университете, но и в регионе. Алтайский государственный технический университет является основным поставщиком инноваций в регионе, поэтому его оценка занимает важное значение в региональной системе управления инновационной.

В данном вопросе достаточно сложным и наиболее противоречивым элементом остается методическое обеспечение системы оценки ИП университета, т.е. перечень исходных показателей, критериев оценки, методы их обобщения и граничные условия.

Задача оценки инновационной деятельности является неформализованной, состоящей из большого количества подзадач, и учитывающая большое количество различных по типу и содержанию факторов, поэтому в качестве методов её решения можно выделить искусственные нейронные сети, производственные экспертные системы.

Схема анализа оценки инновационного потенциала технического университета представляет собой иерархическую модель или ориентированный граф связей, в котором вершинами являются коэффициенты и обобщенные оценки, а дугами – зависимости между ними.

В АлтГТУ разработана программа «Инновация», состоящая из клиентской и основной подсистем. Клиентская часть отвечает за сбор исходных данных об инновационной деятельности кафедр и вуза, выполнена в виде электронной анкеты, а общая часть осуществляет комплексный расчет с использованием интеллектуальных компонентов и анализ результатов. В качестве основной подсистемы в программном комплексе используются интеллектуальная система «Бизнес-Аналитик».

Входные данные поступают в систему с помощью ручного ввода. Выходная информация системы представляет собой различные отчеты, графики и диаграммы, описывающие инновационную деятельность НТО.

Согласно методике инновационный потенциал в данном случае соответствует текущему состоянию подразделения, его способностью разрабатывать инновационную продукцию или технологии. Таким образом, значение ИП в некотором отношении имеет накопительный характер. Однако следует учитывать, что с течением времени инновационный потенциал может уменьшаться в связи со снижением инновационной деятельности. Учитывая это, а также специфику инновационных проектов, предлагается оценивать инновационный потенциал за среднесрочный период (3-5 лет), в большей степени достаточный для начала и осуществления инновационного цикла.

При разработке методики также следует учесть, что оценка инновационного потенциала научной организации должна производиться с целью дальнейшего соотнесения с потенциалами предприятий. Таким образом, входные и выходные параметры методики должны быть ориентированы на потребности предприятий и соотнесены с показателями методики оценки промышленных предприятий. Методика представлена на рисунке 1.

Предлагаемая методика оценки инновационного потенциала складывается из множества факторов, характеризующих объект исследования с различных сторон. Эти факторы можно обобщить в следующих показателях:

- Оценка интеллектуального потенциала НТО является первоочередной и характеризует квалификацию и способность сотрудников, работающих в НТО, осуществлять разработку и поддержку инновации на всех ее стадиях. Оценка интеллектуального потенциала имеет наибольший вес в совокупной оценке. При его отсутствии инновационный потенциал НТО тоже будет равен 0.
- Задел научно-технических разработок НТО характеризует опыт работы НТО в создании наукоемкой продукции, а также техническую оснащенность НТО для разработки лабораторных и промышленных образцов инновационной продукции. При этом учитывается, сколько было получено патентов, сколько поддерживается, как организация участвует в конкурсах и грантах и многое другое.
- Оценка деловых связей между производством и наукой определяет, насколько тесно сотрудничает НТО с промышленными предприятиями, и насколько востребована их продукция.
- Оценка административных и организационных факторов позволяет учесть факторы стимулирования, обучения сотрудников.
- Внешние факторы, отражающие взаимодействие инновационного потенциала с другими частями совокупного потенциала научно-технической организации и влияющие на успешность осуществления инновационного цикла.
- Уровень инновационной культуры, характеризующий степень восприимчивости новшеств персоналом предприятия, организации, его готовности и способности к реализации новшеств в виде инноваций.

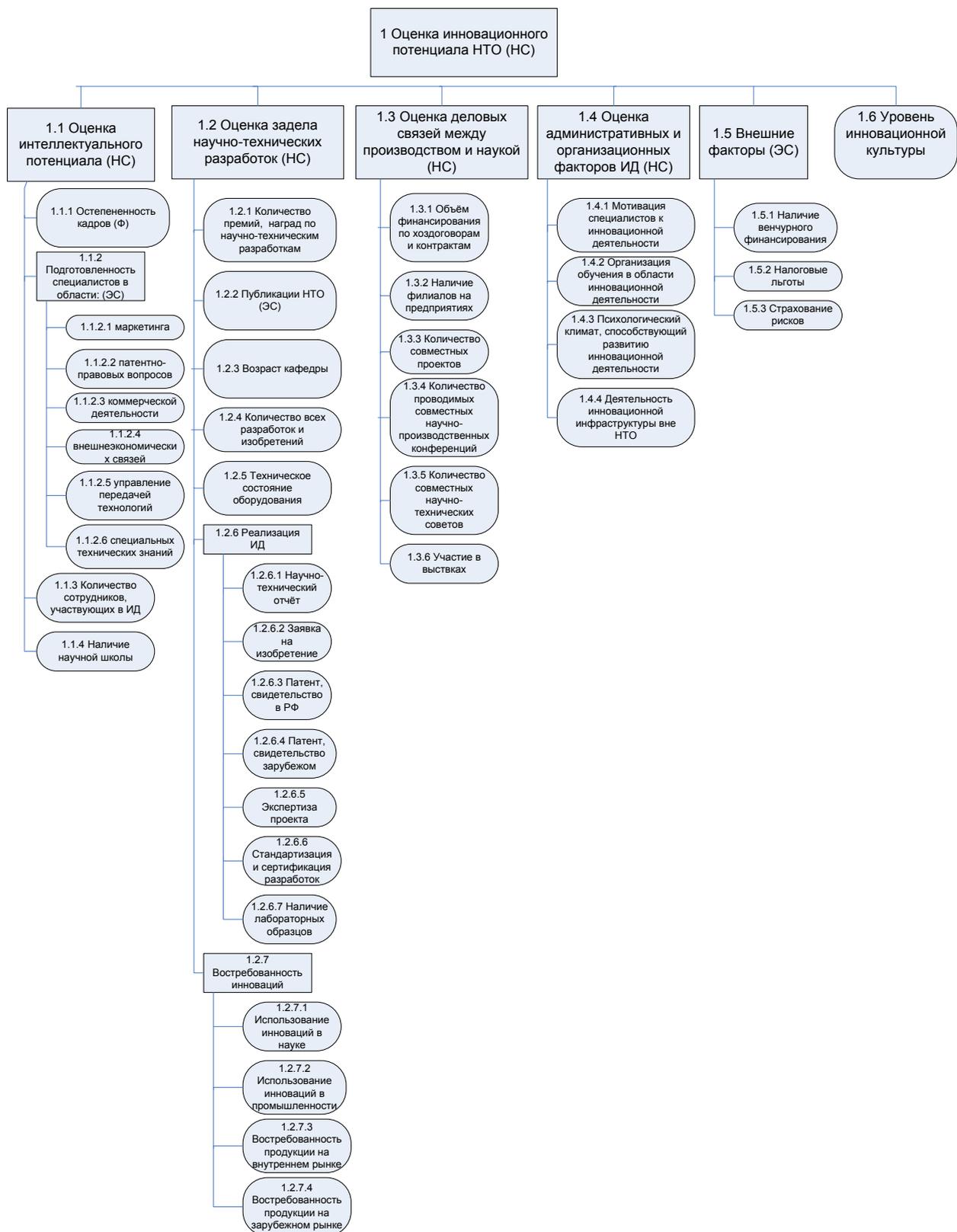


Рисунок 1 – Методика оценки инновационного потенциала

Полученные с помощью аналитической системы результаты позволят руководству вуза решить сразу несколько управленческих задач:

- получение руководством вуза достаточно полной информации об инновационной деятельности его подразделений, что позволяет принимать направленные и эффективные решения;

- выявление «слабых мест» в организации, причин, затрудняющих ее развитие, и принятие мер по исправлению положения;
- выставление рейтинговой оценки подразделений и стимулирование «лидеров»;
- в единой базе данных вуза накапливается статистическая информация, которую можно использовать для определения различных закономерностей.

Разработанная методика является экспериментальной попыткой оценить сложный, но очень важный для университета показатель. Прделана работа по выявлению критериев оценки и построено дерево решений. Работоспособность дерева действительно позволяет решать поставленные задачи, которое продолжает проверяться экспертами в данной области. Работа по оценке инновационного потенциала и отладке разработанной методики продолжается. Данное направление является перспективным и востребованным. В конечном итоге система может оценивать не только потенциал учебного подразделения, но и любой организации, выпускающей наукоемкую продукцию, и даже города или региона.

Литература:

1. О.И. Пятковский С.В. Новосёлов: «Аналитическая система оценки инновационного потенциала технического университета и его подразделений на основе гибридных экспертных систем»: монография, Издательство АлтГТУ, Барнаул - 2006 г. 165 с.
2. О.И. Тишков, С.В. Новосёлов «Инновационный университет»: статья.
3. А.С.Авдеев, О.И.Пятковский, О.И.Тишков «Применение нейросетевого решателя в задачах управления инновационной и инвестиционной деятельности региона»: статья.

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА «АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ»**

*И.А. Кикоть – студент гр. ПИЭ-41*

*Е.В. Чернышова – аспирант кафедры ИСЭ*

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

Одной из важных проблем современного высшего образования является то, что все сведения об оценках и посещаемости студентов содержатся в индивидуальном журнале преподавателя и часто доступны только ему, кроме того, такие данные иногда хранятся с использованием системы обозначений полностью понятных только самому преподавателю. Всё это сильно затрудняет доступ к такой информации заинтересованных лиц, таких как заведующий кафедрой, куратор, родители студентов, а также самих студентов.

Целью данной работы является создание информационной системы, которая удовлетворяла бы следующим требованиям:

- предоставление централизованного доступа к информации об оценках и посещаемости с разделением прав для различных категорий пользователей;
- учитывать специфику модульно-рейтинговой системы;
- производить расчёт текущего и итогового рейтинга студента;
- учитывать посещаемость занятий студентом;
- формировать необходимые документы: ведомость по аттестации, экзаменационно-зачётную ведомость и журналы посещаемости и оценок преподавателя.
- адаптироваться к системе символьных обозначений оценок преподавателя;
- предоставлять единое информационное пространство для двух и более преподавателей, одновременно ведущих дисциплину у одной и той же группы;
- предоставить основу для анализа работы преподавателя и студента.

Необходимо также учитывать и тот факт, что на кафедре ИСЭ ведётся разработка других информационных систем, предназначенных для повышения качества образования и облегчения труда сотрудников кафедры. К таким системам можно отнести Аналитическую информационную

систему «Кафедра» и Автоматизированное рабочее место куратора. Обеспечение их эффективного взаимодействия позволит создать единое информационное пространство, охватывающая все основные направления деятельности кафедры (схема логической взаимосвязи информационных систем представлена на рисунке 1).

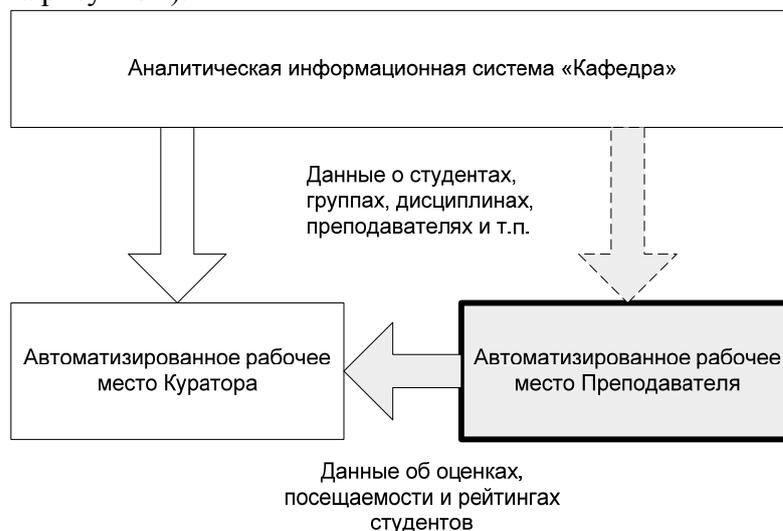


Рисунок 1 – Логическая схема взаимодействия информационных систем

Из АИС «Кафедра» в систему могут поступать данные о студентах и группах, преподавателях и их учебной нагрузке, периодах времени и т.д. Импорт информации осуществляется посредством копирования из базы данных системы «Кафедра», для этого в состав разрабатываемой системы входит специальный модуль.

Результаты работы АРМ Преподавателя – накопленная и обработанная информация об успеваемости и посещаемости студентов используется в своей работе системой АРМ Куратора, кроме того, в системе могут быть сформированы следующие документы:

- журнал оценок;
- журнал посещаемости;
- аттестационная ведомость;
- экзаменационно-зачётная ведомость.

С целью предотвращения несанкционированного доступа к информации пользователи системы – преподаватели и работники кафедры подразделяются на категории по правам доступа: преподаватель, администратор системы и заведующий кафедрой.

ИС АРМ Преподавателя состоит из нескольких взаимосвязанных составных частей – модулей и подсистем.

Ядром системы являются модули сбора и предоставления информации:

- Журнал оценок преподавателя;
- Журнал посещаемости;
- Построитель структуры курса;
- Подсистема работы со справочниками.

Приступая к работе в начале каждого семестра, пользователь системы должен с помощью специального модуля сформировать структуру курса преподавания дисциплине, т.е. указать количество занятий того или иного вида (лекции, лабораторные или практические) и ввести даты этих занятий (при этом можно использовать механизм автозаполнения даты), темы, рассматриваемые на них, затем сформировать список контрольных точек с привязкой их к конкретному занятию, при этом для каждой работы указывается её вес в итоговом рейтинге.

Когда структура курса по дисциплине сформирована, можно приступать к работе с журналом оценок. Данный модуль позволяет вводить оценки в двух различных режимах: символьном и числовом. При вводе оценок в символьном отображении преподаватель выбирает из заранее

сформированного им списка необходимое символьное отображение, к которому привязан определённый балл.

Системой могут учитываться условия, при выполнении которых оценка студента увеличивается или уменьшается. Механизм работы с условиями во многом повторяет выставление оценки с помощью символьного отображения, т.е. предварительно составляется список возможных условий со связанными с ними действиями над оценкой (прибавление, уменьшение, умножение или деление на определённую величину). При выставлении оценки или её редактировании преподаватель может выбрать из этого списка необходимое условие.

Для каждой оценки ИС хранит информацию о том, когда она была выставлена, кем, её исходное числовое значение и то изменение рейтинга, которое на неё было наложено.

Кроме основных модулей система включает в себя:

- модуль расчёта аттестации;
- модуль импорта данных из БД АИС «Кафедра»;
- модуль «Экзаменационно-зачётная ведомость» (позволяет формировать экзаменационно-зачётную ведомость и рассчитывать итоговый рейтинг студента по дисциплине);
- подсистему экспорта документов в MS Excel.

Ввод данной системы в действие позволит использовать её как источник данных, в методиках оценки качества работы преподавателей и качества подготовки студентов, разрабатываемых на кафедре ИСЭ. На основе информации, содержащейся в базе данных АРМ Преподавателя можно сформировать характеристики преподавателя по таким направлениям как:

- успеваемость студентов по дисциплинам преподавания;
- посещаемость студентов занятий, проводимых преподавателем;
- ритмичность сдачи работ.

При формировании характеристики студента такими направлениями могут быть:

- успеваемость студента;
- ритмичность сдачи работ;
- структура посещаемости занятий.

С целью облегчения проведения такой работы в настоящее время идёт создание надстройки над АРМ Преподавателя – модуля анализа данных. К числу основных задач данного модуля относится формирование характеристик студента и преподавателя, по вышеперечисленным направлениям, вывод этой информации в наглядной, по-возможности графической форме, импорт данных в ИС Бизнес-Аналитик, для их дальнейшего использования при проведении расчётов по методикам оценки качества работы преподавателя и качества подготовки студентов.

Таким образом информационная система «АРМ Преподавателя» откроет для студентов и преподавателей кафедры новые возможности в обеспечении прозрачности учебного процесса, а также повышении доступности информации об оценках и посещаемости для всех заинтересованных в этом лиц (студентов и их родителей, заведующего кафедрой и, возможно, самих преподавателей).

Литература:

1. Положение о модульно рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов – Барнаул, АлтГТУ 2005 г.

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ С КЛИЕНТАМИ В ИПОТЕЧНОМ КРЕДИТОВАНИИ**

*М.А. Кривельский – студент группы ПИЭ-31*

*В.М. Патудин - научный руководитель, к.ф.-м.н., профессор кафедры ИСЭ*

В последнее время нельзя не отметить бурный рост ипотечного кредитования, в частности в Алтайском крае и Барнауле. Помимо выдачи и рефинансирования ипотечного кредита важнейшей задачей является его последующее сопровождение. Стремительно растет число клиентов ипотечных агентств и при их огромном количестве трудно применять индивидуальный подход к каждому. Именно в этом случае и возникает необходимость создания системы для управления взаимоотношениями с клиентами. Сфера сопровождения ипотечных кредитов отличается рядом сложных клиентоориентированных бизнес-процессов.

Существующая в России федеральная система ипотечного жилищного кредитования включает в себя федеральное агентство по ипотечному жилищному кредитованию (ОАО «АИЖК»), являющегося мастер-сервисером, и региональных операторов, выполняющих роли субсервисеров. Размер премии, уплачиваемых субсервисеру мастер-сервисером напрямую зависит от качества сопровождения ипотечных кредитов. Поэтому наиболее актуально создание подобной системы именно для сферы сопровождения ипотечных кредитов.

Целью работы является проектирование и реализация основных элементов клиентоориентированной системы сопровождения ипотечных кредитов.

Задачи, решение которых необходимо для достижения цели:

- Изучение предметной области;
- Выявление бизнес-процессов, подлежащих автоматизации;
- Выявления показателей, управляющих бизнес-процессами;
- Проектирование системы;
- Разработка и внедрение системы.

Специфика деятельности ипотечных агентств тесно связана с банковской деятельностью, поэтому в качестве образца для разработки была взята идеология системы Microsoft Dinamic CRM фирмы Softline Solution, которая на сегодняшний момент успешно внедрена в ряде банков.

Обязательным требованием успешной «конвейерной» работы с клиентами, при сохранении индивидуального подхода к каждому, является наличие системы со сбалансированной, актуальной и избыточной информацией о клиенте.

Для сферы сопровождения ипотечных кредитов были выделены и описаны основные бизнес-процессы. Наиболее значимые бизнес-процессы (Рисунок 1):

- Сбор и учет контактной информации клиента;
- Ведение плана-графика платежей клиента;
- Учет информации о фактических платежах клиента;
- Организация работы с неплательщиками;
- Ведение судебных процессов с неплательщиками;
- Внесение изменений в кредитное дело;
- Ведение архива кредитных дел.

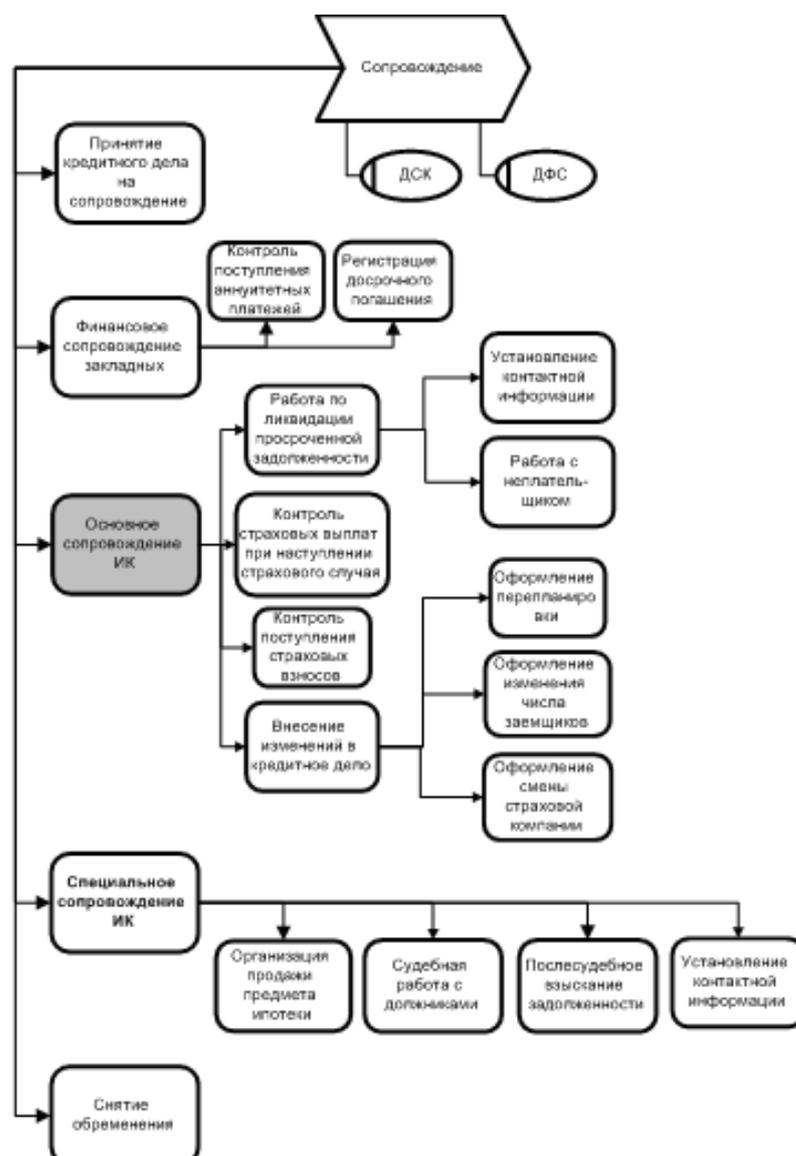


Рисунок 1 – Модель бизнес-процессов сопровождения ипотечных кредитов

Для каждого бизнес-процесса выделялся ряд показателей. Все показатели в конечном итоге были распределены по группам:

- Контроль поступления аннуитетных платежей;
- Контроль поступления страховых взносов;
- Контроль страховых выплат при наступлении страхового случая;
- Судебная работа с должниками;
- Проверка платежеспособности клиента;
- Принятие кредитного дела на сопровождение;
- Внесение изменений в кредитное дело;
- Досрочное погашение кредита.

На базе выделенных в группах показателей предполагается создание единой комплексной системы управления этими показателями.

Особенно актуальным бизнес-процессом является организация работы с неплательщиками, ведь именно от показателей этого бизнес-процесса зависит качество сопровождения ипотечных кредитов. Группа показателей, управляющая этим бизнес-процессом, прорабатывалась особенно тщательно. Была составлена соответствующая сводная таблица:

Таблица 1 – Показатели бизнес-процесса работы с неплательщиками

Наименование показателя	Измерение	Формула	Желаемая тенденция
Коэффициент эффективности работы с неплательщиками по платежам	%	количество оплаченных в периоды n, (n-1) просрочек за период (n-2) / кол-во неплательщиков в период (n-2) * 100	Увеличение
Количество должников всего	чел		Уменьшение
Коэффициент оплативших плановые аннуитетные платежей	%	Фактическое количество оплат аннуитетных платежей / Плановое количество оплат аннуитетных платежей * 100	Увеличении
Коэффициент оплаты аннуитетных платежей	%	Фактическая сумма поступивших аннуитетных платежей / Плановая сумма аннуитетных платежей за период * 100	Уменьшение
Коэффициент должников по аннуитетным платежам	%	Плановое количество оплат аннуитетных платежей - Фактическое количество оплат аннуитетных платежей / Плановое количество оплат аннуитетных платежей * 100 (или 1 - К оплативших плановые аннуитетные платежей)	Уменьшение
Сумма выставленных залогодержателем штрафных санкций за несвоевременный перевод аннуитетных платежей	руб		Уменьшение
и т.д.			

Для каждого бизнес-процесса определялся метод его автоматизации. Проектирование системы выполнялось с учетом контроля и управления показателями бизнес-процессов. Проект системы подразумевает комплексную автоматизацию всех бизнес-процессов сопровождения ипотечных кредитов, учитывая их тесную и неразрывную взаимосвязь.

На данный момент разработаны и протестированы основные элементы системы. Система готова для внедрения на предприятие.

### **АИС УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ РЕГИОНАЛЬНОГО АВТОДИЛЕРА С ИНТЕЛЕКТУАЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ**

*М.О. Кривошеин – студент группы ПИЭ-32*

*Д.Д. Барышев – аспирант кафедры ИСЭ*

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

На современном российском автомобильном рынке наблюдается тенденция увеличения продаж, при этом на фоне возрастающего спроса на автомобили отечественных и иностранных марок наблюдается усиление конкуренции между их производителями. В таких условиях автопроизводители различными путями стремятся достигнуть конкурентных преимуществ, например, предоставляя потребителям дополнительные услуги – гарантийный срок, бесплатное сервисное обслуживание и др.

ОАО «АвтоВАЗ» - один из крупнейших производителей легковых автомобилей в России. В середине 2007 года произошли изменения в его структуре сервисно-сбытовой сети – произошел переход от двухуровневой к одноуровневой дилерской структуре. Суть процесса перехода заключалась в ликвидации финансовой независимости мелких дилерских предприятий и перехода их под контроль региональных дистрибьюторов. Таким образом, у дистрибьютора в регионе появляется разветвленная сеть филиалов, деятельность в каждом из которых должна быть четко организована.

В данных условиях одной из главных задач предприятия-производителя в области сбыта продукции становится построение эффективной системы поставок автомобилей дилерам, так как нельзя допустить наличие избытков, приводящих к неоправданно высоким затратам на содержание автомобилей на складах и с другой стороны неприемлемо возникновение дефицита, поскольку потребитель может выбрать автомобиль конкурирующей организации.

Для эффективного решения данной задачи региональными дистрибьюторами предприятия-изготовителя необходима АИС, которая предоставляла бы возможность вести и учет и оперативный контроль их деятельности, а также осуществлять прогноз спроса на автомобили по каждому предприятию сбытовой сети.

Целью настоящей работы является разработка АИС позволяющей осуществлять учет результатов деятельности автодилера, производить их анализ и на его основе прогнозировать спрос на предлагаемые им автомобили.

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

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

В ее состав включены следующие функциональные блоки:

- «Учетная система»;
- «Маркетинг»;
- «Аналитический блок»;
- «Персонал»;
- «Сервис и ремонт»;
- «Реклама».

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

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

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

Таким образом, определим функциональные задачи, решаемые системой:

- 1 Учет поступлений автомобилей;
- 2 Учет продаж автомобилей (включая различные виды оплаты);
- 3 Учет перемещений автомобилей между филиалами;
- 4 Учет автомобилей по схеме trade-in;
- 5 Отчетность по:
  - поступлениям;
  - продажам;
  - остаткам;
- 6 Сбор и анализ маркетинговой информации - проведение анкетирования клиентов, опрос потенциальных клиентов, сбор прочей рыночной информации.
- 7 Подготовка и первичный анализ собранной информации (группировка, периодизация и т.п.) для применения ее в аналитическом блоке;
- 8 Осуществление прогноза на основе разработанной гибридной модели по собранным данным.

Все подсистемы АИС «Автодилер» находятся в тесной взаимосвязи друг с другом. Так модуль «Учетная система» планируется напрямую связать с двумя другими – это модули «Маркетинг» и «Блок подготовки данных». Блок маркетинг ориентирован на сбор данных и анализ рыночной ситуации включает в себя три модуля - «Анкетирование» - позволяет проводить анкетные опросы покупателей и сотрудников компании, «Анализ поступающих телефонных звонков» - позволяет регистрировать информацию от потенциальных клиентов компании, «Рыночная информация» - обеспечивает регистрацию внешней рыночной информации о конкурентах, социально-экономической обстановке и т.п. В «Маркетинг» из модуля «Учетная система» передаются учетные данные в различных разрезах. «Блок подготовки данных» предназначен для сбора и обработки данных из подсистем «Маркетинг», «Учетная система», их подготовки и передачи в аналитический блок (см. рисунок 1).

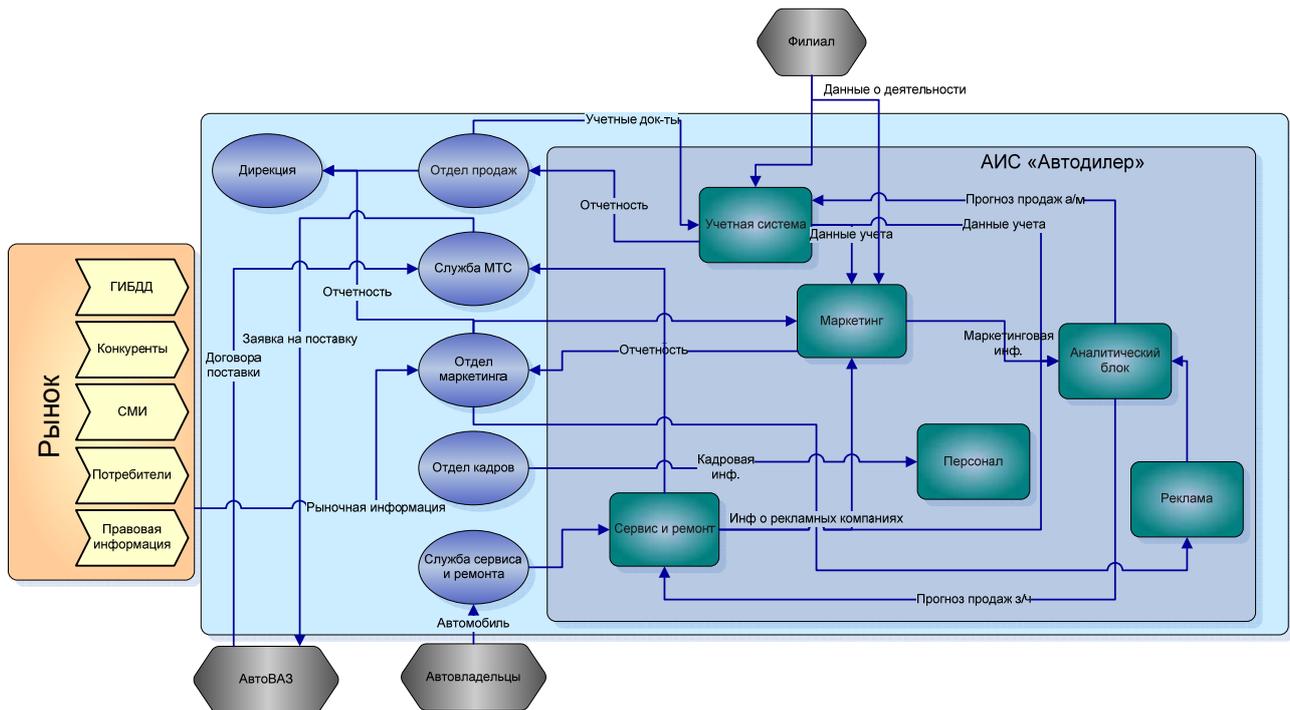


Рисунок 1 – Общая схема функционирования АИС «Автодилер»

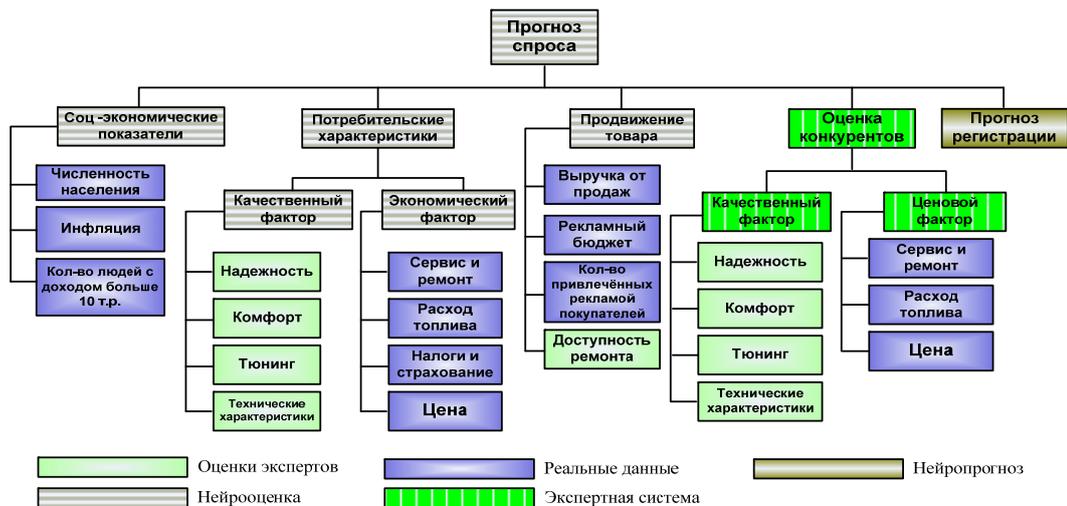


Рисунок 2 – Структура аналитического дерева

Аналитический блок предназначен для осуществления прогноза на автомобили на основе гибридной модели. Факторы, влияющие на спрос, были выстроены в виде иерархического аналитического дерева. Вершиной данного дерева является показатель объема рынка автомобилей по Алтайскому краю. В данном дереве представлены не все факторы, которые могут влиять на спрос. Однако этих факторов достаточно, для того чтобы оценивать тенденции роста или падения спроса. На рисунке 2 представлена модель аналитического дерева решения задачи прогноза спроса на автомобили. Целевой вершиной аналитического дерева является «Прогноз спроса». Именно по итогам расчета этого показателя делается вывод о прогнозе спроса на автомобили. По результатам прогноза региональным автодилером составляется план-график поставок.

Разрабатываемая система позволяет обеспечивать поддержку принятия решений для регионально автодилера в сфере сбыта и осуществления поставок автомобилей с предприятия-изготовителя. Система внедряется и используется на ОАО «Алтай-Лада» и обеспечивает информационную поддержку существующих бизнес процессов. Применение интеллектуальных компо-

нентов позволяет определять оптимальный размер заказа и тем самым сокращать затраты предприятия-производителя и автодилера.

## **СОЗДАНИЕ КЛАСТЕРА НА ОСНОВЕ ООО СП «БИО-КОРПОРАЦИЯ» И ЕГО ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

*А.Н. Мурзин, А.В. Виноградов, Д.И. Колмаков – студенты группы ПИЭ-41  
Г.В. Сапожников - научный руководитель, доцент кафедры ИСЭ*

Дословный перевод «кластера» - пучёк, узел. С экономической точки зрения кластер – это добровольное партнерское объединение по территориальному признаку производителей товаров или услуг с поставщиками, смежниками и другими различными институциями с целью получения индивидуальной и совокупной экономической или иной выгоды (социальной, политической и др.) на основе комплексного удовлетворения своих производственных потребностей и запросов потребителя.

Послание к Государственному совету, в котором говорится о необходимости развития кластерной модели экономики, президент зачитал еще весной прошлого года. Акцент, сделанный на применение кластерных технологий, не случаен, т.к. большинство успешных в экономическом отношении стран шли (и идут) именно по этому пути. В России одним из наиболее удачных проектов можно считать опыт создания итальянских промышленных округов на примере Липецкой области, а также концентрация производителей автомобилей и смежной продукции (комплектующих, запасных частей, сборочных производств и т.д.) в Поволжье.

Предприятия кластера имеют дополнительные конкурентные преимущества за счет возможности осуществлять внутреннюю специализацию и стандартизацию, минимизировать затраты на внедрение инноваций. Важной особенностью кластеров является наличие в их составе гибких предпринимательских структур малого бизнеса, позволяющих формировать так называемые инновационные точки роста. Проведенные за рубежом исследования и экономический анализ показывают, что кластеры стимулируют значительное повышение продуктивности и новаторства. Компании выигрывают, имея возможность делиться положительным опытом и снижать затраты, совместно используя одни и те же услуги и поставщиков. Постоянное взаимодействие способствует формальному и неформальному обмену знаниями и сотрудничеству между организациями, созданию «резервуара» профессиональных кадров.

Наиболее сложными и требующими решения для предпринимателя на рынке, остаются проблемы получения выгодных кредитных ресурсов (краткосрочных, долгосрочных, сезонных), снижения себестоимости продукции или услуг, построение диалога с властью, по

иск надежных партнеров - поставщиков и потребителей продукции или услуг. Создание кластера позволяет решить их, поскольку совместные скоординированные действия его участников, дают возможность более гибко реагировать на изменения рыночной конъюнктуры и перераспределять усилия (финансовые и производственные) в зависимости от сложившейся ситуации. Тем более властные структуры будут заинтересованы в оказании помощи такому объединению, т.к. диалог потребует вести не с множеством разрозненных предприятий, а с одной компанией, соответственно и социально-экономический эффект от помощи (финансовой и др.), оказанной властью, будет намного большим, нежели по обратной схеме.

Формирование кластера нашей командой производится на базе общества с ограниченной ответственностью совместного предприятия «Био-Корпорация» (ООО СП «Био-Корпорация»). Генеральный директор общества выразил глубокую заинтересованность в реализации данного проекта и предоставил нам широкие возможности по изучению предприятия, консультированию по производственным вопросам и рыночной ситуации в этой области.

Общество занимается производством и переработкой продукции растениеводства на базе собственных производственных и складских площадей с использованием новой технологии производства и высокотехнологичного оборудования. Цель деятельности организации - достичь максимальных объемов производства рапсового масла и завоевать ведущие позиции в поставке своей продукции в Алтайском крае и соседних регионах (Омская, Новосибирская, Кемеровская облас-

ти), а также осуществлять экспортные поставки масла в страны Евросоюза: Германия, Голландия и др. Производимое «Био-Корпорацией» рапсовое масло является уникальным продуктом, так как его можно использовать в различных целях и в разных отраслях. Прежде всего, рапсовое масло используется как биотопливо в качестве альтернативы дизельному топливу. Также масло используется и на пищевые цели (как пищевое растительное масло, для производства маргарина, майонеза и проч.), технические (лакокрасочные изделия, парфюмерия, металлообработка) и т.д. Помимо использования в натуральном виде из масла можно извлекать глицерин, который также широко используется во многих отраслях.

В кластер планируется включать преимущественно предприятия, относящиеся к сельскохозяйственной отрасли, а также лизинговые и торговые организации, занимающиеся реализацией сельскохозяйственной техники и оборудования для переработки продукции, а также перерабатывающие предприятия, строительные компании и ООО "Электротехника-Сибирь".

Целью формирования кластера является повышение конкурентоспособности бизнеса его участников и, как следствие, извлечение большей прибыли, модернизация производства и реализация перспективных инновационных проектов, а также переход бизнеса на новый качественный уровень, позволяющий в качестве товара реализовывать знания и применять опыт, накопленный при формировании сложного объединения, участвовать в управлении значительными финансовыми ресурсами других объединений и государственных фондов.

В настоящее время проект создания кластера находится в стадии разработки (создания), т.е. ведутся переговоры с потенциальными участниками и разрабатывается, создаются необходимые документы и программное обеспечение управленческой деятельности.

Наша команда разработала модули и базу данных для создаваемой информационной системы «Кластер». Разработка велась в рамках дисциплин «Проектирование информационных систем» и «Интеллектуальные информационные системы». В настоящее время ведется их объединение в единый программный продукт и усовершенствование (в рамках дисциплине «Проектирование информационных систем»).

На данном этапе проектирования определены границы области разработки. Так в настоящее время необходима ИС, позволяющая хранить управленческую и коммерческую информацию о кластере в целом и о каждом его участнике отдельно, производить выборку из имеющегося информационного массива нужных сведений (различные отчеты) и как следствие, оказывать помощь в принятии решения о включении в состав кластера нового участника и расчете основных финансово-экономических показателей деятельности кластера и его участников.

Т.о. основная цель разработки ИС: хранить и обрабатывать управленческую и коммерческую информацию относительно участников кластера и отдельно для каждого его участника, помогать руководящему составу кластера в принятии решения о включении нового участника в его состав и рассчитывать основные финансово-экономические показатели кластера и его участников.

Исходя из поставленных целей, разработаны три модуля, реализующие эти функции:

- база данных (БД) (разработчик ст. гр. ПИЭ-41 Колмаков Д.И.);

- модуль поддержки принятия решения (МППР) (разработчик ст. гр. ПИЭ-41 Мурзин А.Н.);

- финансово-экономический модуль (ФЭМ) (разработчик ст. гр. ПИЭ-41 Виноградов А.В.).

Структура ИС «Кластер» представлена на рисунке 1.

Создание этой ИС планируется завершить к концу этого учебного семестра, после чего начать ее внедрение на предприятии (согласие на внедрение от генерального директора общества уже получено). В дальнейшем по мере развития кластера и появления новых задач и предъявления дополнительных требований и их повышение к уже имеющимся разработкам планируется расширение ИС «КЛАСТЕР» путем разработки дополнительных модулей расширяющих возможность системы в целом и направленных на автоматизацию новых (появившихся) функций руководства.

По нашим оценкам система должна получить активное развитие, в связи с ее практическим внедрением и развитием коммерческой составляющей проекта.

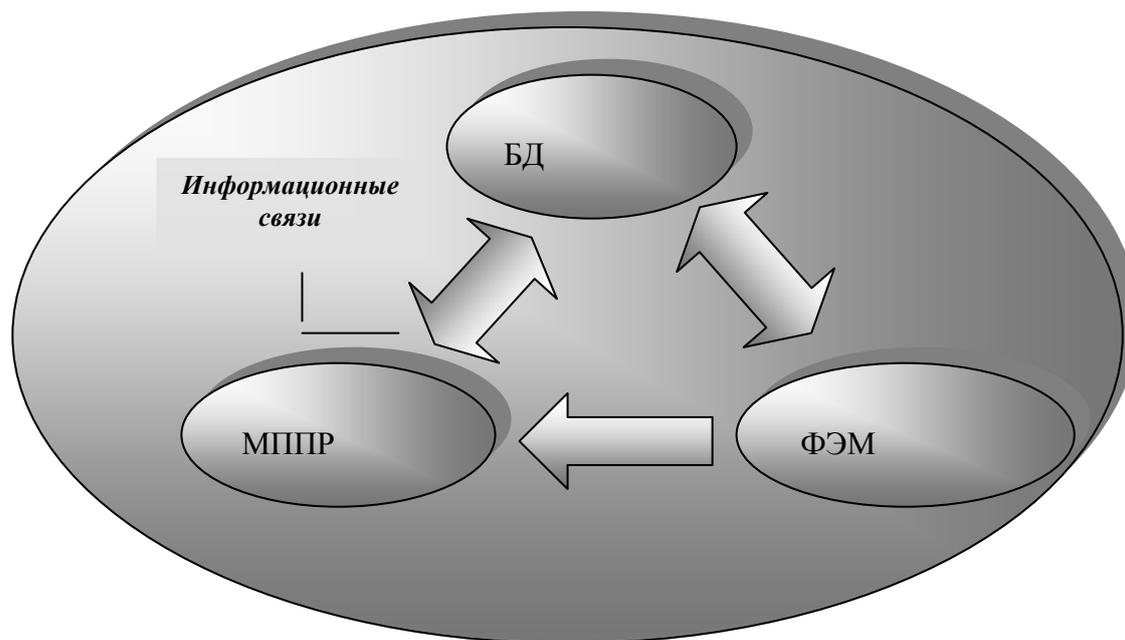


Рисунок 1 - Структура ИС «КЛАСТЕР»

В настоящее время кластерный подход приобретает в России все большую популярность и те фирмы, которые сумеют первыми реализовать его для своего бизнеса, захватят стратегическую инициативу на рынке и смогут более успешно развивать ее. Первенство позволит не только победить конкурентов, но и открыть новые инновационные пути развития. Так рассматривается возможность продажи интеллектуальных услуг, ведь обладая опытом и необходимыми знаниями, через управляющую компанию возможна реализация кластерных технологий для других предприятий, оказание услуг власти в формировании залоговых фондов городов, районов и края, а также получения права на управление этими ресурсами и выход на другие региональные и международные рынки, что позволит перерасти в крупную инвестиционную компанию, работающую на рынке благодаря интеллектуальным ресурсам, накопленным, благодаря лидерству в применении инновационного для России кластерного подхода.

Создание кластера является наиболее приемлемым путем решения проблем современного бизнеса. Наиболее перспективным для нашего региона является проект создания объединения сельхозтоваропроизводителей и переработчиков такой продукции, но этот вариант не исключает участия предприятий и организаций из других областей экономики. Истина, что один в поле не воин известна давно, но мы продолжаем упорно сражаться в одиночку. Пора объединять усилия и вместе решать проблемы, тем более что скоро придется конкурировать не только с местными предпринимателями, но и иностранными, т.к. вступление России в ВТО почти решенный вопрос.

#### **АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО СОТРУДНИКА РЕГИСТРАЦИОННОГО ЦЕНТРА ООО «КОРПОРАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕРВИС»**

*Н.В. Отроценко – студент группы ПИЭ-41*

*А.В. Дейнес – научный руководитель, к.т.н., доцент кафедры ИСЭ*

В настоящее время многие предприятия используют те или иные методы безбумажной обработки и обмена документами. Использование подобных систем позволяет значительно сократить время, затрачиваемое на оформление сделки и обмен документацией, усовершенствовать и удешевить процедуру подготовки, доставки, учета и хранения документов, построить корпоративную систему обмена документами. Однако при переходе на электронный документооборот

встает вопрос авторства документа, достоверности и защиты от искажений.

Наиболее удобным средством защиты электронных документов от искажений, позволяющим при этом однозначно идентифицировать отправителя, сообщения, является электронная цифровая подпись (ЭЦП). Итак, что же такое электронная цифровая подпись? Закон дает следующее определение данного термина: «электронная цифровая подпись – реквизит электронного документа, предназначенный для защиты данного электронного документа от подделки, полученный в результате криптографического преобразования информации с использованием закрытого ключа электронной цифровой подписи и позволяющий идентифицировать владельца сертификата ключа подписи, а также установить отсутствие искажения информации в электронном документе». Из этого определения видно, что ЭЦП формируется при помощи специальных математических алгоритмов на основе собственно документа и некоего «закрытого ключа», позволяющего однозначно идентифицировать отправителя сообщения.

В криптосистемах на основе асимметричных ключей для шифрования и дешифрования используется пара ключей – секретный и публичный ключи, уникальные для каждого пользователя, и цифровой сертификат. Цифровой сертификат представляет собой расширение открытого ключа, включающего не только сам ключ, но и дополнительную информацию, описывающую принадлежность ключа, время использования, доступные криптосистемы, название удостоверяющего центра и т.д. Для реализации подобного взаимодействия используются специальные структуры, удостоверяющие центры. Их основная функция – распространение публичных и секретных ключей пользователей, а также верификация сертификатов. Удоверяющие центры могут объединяться в цепочки. Вышестоящий (корневой) удостоверяющий центр может выдать сертификат и права на выдачу ключей нижестоящему центру. Тот, в свою очередь, может выдать права еще другому нижестоящему центру и так далее, при чем, сертификат, выданный одним из центров, может быть верифицирован любым из серверов в цепочке. Таким образом, существует возможность установить центр распространения секретных ключей в непосредственной близости от пользователя, что решает проблему дискредитации ключа при передаче по сетям связи.

В случае с ЭЦП процесс обмена сообщением выглядит следующим образом:

- отправитель получает у удостоверяющего центра секретный ключ;
- используя этот ключ, формирует электронную цифровую подпись и отправляет письмо;
- получатель при помощи публичного (общедоступного) ключа и цифрового сертификата, полученного у удостоверяющего центра, устанавливает авторство документа и отсутствие искажений.

Как видно из схемы обмена, на удостоверяющих центрах лежит огромная ответственность, поскольку именно они отвечают за надежность функционирования всей инфраструктуры открытых ключей.

Регистрационный центр ООО «Корпоративные системы», действующий на основе Партнерского Соглашения с ЗАО «Удоверяющий центр» и в соответствии с Федеральным законом №1-ФЗ «Об электронной цифровой подписи», производит регистрацию индивидуальной юридически значимой электронной цифровой подписи (ЭЦП).

ЭЦП имеет довольно обширную область использования – во внутрифирменном документообороте, при работе с филиалами и подразделениями, для обмена финансовыми документами с поставщиками и заказчиками, при пересылке конфиденциальной информации. В настоящее время наиболее широкое распространение ЭЦП получила в сфере применения систем сдачи отчетности в электронном виде в государственные органы. ЭЦП центра используется при предоставлении бухгалтерской и налоговой отчетности в электронном виде через Internet.

Регистрационный Центр совместно с Удоверяющим центром оказывает полный комплекс услуг для предприятий и организации по подключению в систему представления налоговых деклараций и бухгалтерской отчетности, 2- НДФЛ, предоставления информации по (открытию) закрытию, изменению банковского счета на территории Алтайского края и республики Алтай. Юридически значимый и защищенный электронный документооборот осуществляется с помощью системы

«СБиС++ Электронная отчетность» (далее Система). Система успешно функционирует в 41 регионе России.

В процессе обследования объекта автоматизации были выделены следующие «узкие» места:

В Регистрационном центре не автоматизирован документооборот.

Процедура работы с клиентом (предварительный звонок по телефону, заключение договора, выезд к клиенту специалиста Регистрационного центра) отражается в виде электронной таблицы, которую обслуживает ведущий специалист.

В связи с тем, что документооборот не автоматизирован и не существует единой базы клиентов и договоров, процедура проведения статистических расчетов является довольно затратной по трудовым и временным ресурсам.

Нет, как таковой, системы информационной безопасности. И учитывая, что центр работает с конфиденциальной информацией, утечка и использование которой в преступных или мошеннических целях может привести к резкому снижению доверия клиентов, решение этой проблемы должно стать первостепенным.

Решением всех вышеназванных узких мест является комплексная автоматизация в виде автоматизированного рабочего места сотрудника Регистрационного центра.

В процессе реализации системы «АРМ сотрудника Регистрационного центра» необходимо реализовать следующие подсистемы:

Подсистема работы с БД.

- создание структуры БД;
- создание всех входных и выходных форм;
- организация процедур поиска, сортировки, группировки данных;
- организация процедур ввода, редактирования, удаления данных;
- реализация алгоритма работы с клиентом.

Подсистема защиты информации.

- авторизация: логин/пароль;
- создание групп пользователей с разграничением прав доступа к информации и функциям:

- 1) менеджеры, осуществляющие первичный контакт с клиентами;
- 2) пользователи, осуществляющие выезд к клиенту для установки программы
- 3) специалисты технической поддержки
- 4) руководитель, ведущий специалист;
- 5) администратор системы.

Подсистема автоматизированного документооборота.

- автоматическое заполнение шаблонов документов реквизитами выбранной записи из БД;
- возможность редактирования шаблонов документов

Подсистема статистических отчетов.

- выдача по запросу пользователя необходимой таблицы, диаграммы, другой отчетной формы с заранее заданными параметрами;
- экспорт отчетов в MS Excel, MS Word. Отправка на печать;
- предоставление сводных отчетов за разные периоды.

## **РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ**

*А.С. Парчагин – студент группы ПИЭ-31*

*Л.В. Верещагина – научный руководитель, к.т.н., доцент*

Современные крупные промышленные предприятия используют в своей деятельности большое количество разнообразных инструментов. Доля затрат на их приобретение и изготовление в себестоимости продукции предприятия составляет 5—10%. Запасы инструментов и приспособлений в денежном выражении достигают 30—40% общей суммы оборотных средств предприятия. В инструментальных цехах сосредоточено 10—20% станочного парка и занято до 10% работающих.

Невозможно представить качественное и эффективное управление всем этим без применения соответствующего программного обеспечения. Но у каждой организации есть своя специфика, которая порой осложняет применения стандартного ПО.

Целью проекта является проектирование, реализация и последующее внедрение автоматизированной информационной системы управления инструментальным хозяйством.

Заказчик системы: ООО "Алтайская прецизионная компания" (АПК).

Система АИС «Управление инструментальным хозяйством» предназначена для:

- уменьшения трудоемкости объемных расчетов и составления отчетности;
- создания единого информационного пространства связанного с инструментальным хозяйством АПК;
- автоматизация управления запасами инструментального хозяйства, а так же их движения по различным отделам АПК.

Функциональные блоки клиентского приложения имеют следующий состав:

- Блок ввода справочной информации (справочники инструментов, продукции, поставщиков, отделов компании и т.д.);
- Блок данных по складам;
- Блок учета движения инструмента по отделам компании;
- Блок заказа инструмента, как у сторонних производителей, так и собственное производство;
- Сервисный блок;

Система разработана с применением среды программирования Delphi. Выбор среды программирования Delphi обусловлен тем, что в ней поддерживается объектно-ориентированное программирование и разнообразные средства разработки отдельных компонентов и всего приложения. Поскольку Delphi использует средства Windows, можно обмениваться данными со всеми другими приложениями Windows (в нашем случае обмен происходит с текстовым редактором Microsoft Office Excel).

В качестве аппаратной платформы выбрана платформа IBM PC как наиболее распространенная и удобная в использовании. Данные, используемые программой, должны храниться на жестких магнитных носителях, обеспечивающих наиболее быстрый доступ к данным и надежное их хранение. В качестве БД использовалась относительно небольшая и быстрая реляционная СУБД- MySQL.

Эффективность работы компании определяется объемом, скоростью и качеством выполняемых работ. Эффективность внедрения автоматизированной системы обуславливается действием ряда факторов организационного, информационного и экономического характера.

Организационный эффект проявляется в освобождении работников от рутинных операций по систематизации и группировке учетных данных, учета многочисленных перемещений, оформлению документов и отчетов.

Информационный фактор эффективности выражается в повышении уровня информированности руководителя отдела и сотрудников компании.

Экономический фактор проявляется в том, что автоматизированная система, отражающая полную и актуальную информацию о состоянии инструментального хозяйства и причинах, влияющих на его развитие, в конечном счете, направлена на качественное улучшение использования инструментальных ресурсов компании.

Эффективность разработки системы заключается в:

- уменьшении количества рутинных операций по оформлению документов;
- снижении трудовых и стоимостных затрат на обработку информации и составление отчетной документации инструментального хозяйства;
- своевременной подготовки отчетности;
- получении качественной и достоверной информации о состоянии инструментального хозяйства.

## **АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА НА ПРИМЕРЕ ЗАО «СИБИРСКИЙ МЕТАЛЛОЦЕНТР»**

*Е.Н. Осколкова – студентка группы ПИЭ-32*

*В.М. Патудин - научный руководитель, к.ф.-м.н., профессор кафедры ИСЭ*

В настоящей работе на примере производственного предприятия (ЗАО «Сибирский Металлоцентр») рассматривается актуальная задача, связанная с автоматизацией управленческого учета.

В настоящее время трудно назвать более важную и многогранную сферу деятельности, чем управление, от которого в значительной мере зависит эффективность деятельности производственного предприятия в целом. Отсутствие у руководства своевременной, полной и точной информации о реальном финансовом состоянии не позволяет эффективно управлять финансами, принимать стратегически верные управленческие решения. Наиболее эффективным способом решения данной проблемы является внедрение на предприятии управленческого учета.

Под управленческим учетом понимается процесс идентификации, измерения, накопления, анализа, подготовки, интерпретации и предоставления финансовой, производственной, маркетинговой и иной информации, на основании которой руководством предприятия принимаются оперативные и стратегические решения. Управленческий учет - это внутрифирменное оперативное управление предприятием, его финансово-хозяйственной деятельностью, направленное на удовлетворение информационных потребностей менеджеров фирмы не только самого высшего, но и среднего уровня; представляет собой систему учета, планирования, контроля, анализа данных о затратах и результатах хозяйственной деятельности в разрезе управляемых объектов, оперативного принятия на этой основе различных управленческих решений в целях оптимизации финансовых результатов деятельности предприятия в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

Ключевой целью управленческого учета является предоставление информации управляющему звену предприятия для принятия взвешенных управленческих решений. Основной задачей управленческого учета является калькулирование себестоимости.

Основные характеристики управленческого учета:

- Не является обязательным для применения.
- Организация и методика УУ не регламентируются законодательством.
- Решение о внедрении предприятие принимает самостоятельно.

УУ направлен на удовлетворение информационных потребностей внутренних пользователей – руководства предприятия.

В УУ наравне с денежными показателями применяются и натуральные.

В УУ не существует строгих временных рамок подачи информации. Сроки представления информации устанавливаются непосредственно управленческим аппаратом предприятия.

Так как ведение УУ не регламентировано законодательно, то ответственность за правильность его ведения также не предусмотрена.

УУ наравне с информацией о фактически произошедших операциях, зарегистрированной в первичных документах, использует массу дополнительных источников, как внутренних, так и внешних.

Внутренняя учетная система создается с подачи руководителей и не регламентируется государством. Очень важное значение имеет своевременная и достоверная информация о затратах и результатах в целом по предприятию и по участкам. Чаще всего используется контроль и управление затратами по отклонениям от планируемых. Реализация системы управления по отклонениям делает возможным регистрацию положительных отклонений от показателя или ликвидацию отрицательных путем анализа причин и принятия обоснованных и своевременных решений. В системе управленческого учета это достигается путем эффективного использования оперативной информации через центры финансовой ответственности и центры затрат на основе эффективного управленческого анализа данных учета.

Выделение центров финансовой ответственности позволяет существенно повысить эффективность управленческого учета. Для каждого центра ответственности должны быть определены цели и задачи, в том числе и учетные, то есть какая информация, с какой периодичностью, куда и кем должна предоставляться. Работа здесь должна быть направлена на поиск необходимой информации и обеспечение ею лиц, принимающих решения, тогда, когда она им нужна, и в такой форме, которая ее делает пригодной для практического использования.

Выделение центров финансовой ответственности предполагает наличие механизма распределения ответственности. Поэтому информация должна предоставляться по иерархическому принципу.

Центр ответственности — это структурный элемент предприятия, его экономический субъект, в пределах которого менеджер несет ответственность за целесообразность понесенных расходов. Администрация сама решает, в каком разрезе классифицировать затраты, насколько детализировать места их возникновения и как их увязать с центрами ответственности.

Управленческий учет постепенно получает признание на российских предприятиях различных отраслей производства. Рассматриваемое предприятие – ЗАО «Сибирский Металлоцентр» - является производственным предприятием, занимающимся металлопрокатом.

ЗАО «Сибирский Металлоцентр» является предприятием в составе холдинга «Сибирьэнергоуглеснаб».

Металлоснабжение является одним из перспективных направлений деятельности компании «Сибирьэнергоуглеснаб», поскольку рынок металлов России с каждым годом становится все более организованным, развиваются сервисные услуги, происходит становление новых форм ведения бизнеса, связанного с продвижением (дистрибуцией) металлопродукции от металлургического завода или комбината до конечного потребителя.

Номенклатура реализуемой продукции следующая:

- металлочерепица;
- доборные элементы;
- штрипс;
- профиль;
- нестандартное оборудование.

Номенклатура предоставляемых услуг:

- проектирование и изготовление металлоконструкций любой сложности;
- продольно-поперечная резка металла;
- изготовление из тонколистовых металлов различных нестандартных изделий.

В связи с этим постановка и ведение управленческого учета отличается принадлежностью предприятия к производственному сектору. Это заметно усложняет организацию управленческого учета по сравнению с предприятиями, занимающимися только куплей-продажей, к большинству которых и относятся предприятия ПО «СЭУС».

Актуальность внедрения и развития технологии управленческого учета для ЗАО «Сибирский Металлоцентр» объясняется не столько наличием производства, сколько коротким существованием предприятия на рынке. Постановка управленческого учета является актуальной задачей для молодого, динамично развивающегося предприятия, внедряющего и использующего современные прогрессивные технологии, каковым и является рассматриваемый объект.

Целью ведения управленческого учета на предприятии является достоверное формирование финансового результата с учетом всех затрат. Следовательно, ключевой задачей является расчет фактической себестоимости.

В качестве специального программного средства автоматизации управленческого учета используется программный продукт «ИС: Предприятие»

После окончания разработки автоматизированной системы планируется ее внедрение на производственном предприятии.

## **ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПОДБОРА ПАРТНЕРОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИЙ**

*Т.Н. Титова – студентка группы ПИЭ-41*

*О.И. Тишков – аспирант кафедры ИСЭ*

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

Развитие прикладной науки и инновационной деятельности в научно технических организациях должно быть ориентировано на применение разработок в промышленности. Инновации должны обеспечивать более высокий и качественный уровень технологий и/или выпускаемой продукции.

На региональном уровне стратегически важное значение имеет сопряжение интересов предприятий и университетов. Предприятия в условиях жесткой конкурентной борьбы и постоянно увеличивающимися ценами на сырье, нуждаются в новых и альтернативных технологиях. В этом случае источниками готовых решений, а также партнерами по разработке инноваций могут стать университеты. Немаловажное значение при этом имеет социальный фактор. При этом должны быть созданы все условия для свободного формирования тематических инновационных кластеров. Состав таких кластеров может быть различным в зависимости от потенциала его участников и сложности инновационного проекта. Но, безусловно, центральным звеном является предприятие, на базе которого будет разрабатываться и выпускаться инновация. Возможны следующие варианты создания кластеров:

- Предприятие-НТО-Инвестор;
- Предприятие-Инвестор;
- Предприятие-НТО;
- НТО-Инвестор.

Инновационная сфера отличается повышенными рисками и высокой рентабельностью (в случае успеха). Научно-техническая организация (НТО) подключается, как правило, на стадии НИОКР, в случае, если у предприятия не достаточно опыта и знания для разработки опытного образца инновационной продукции. С другой стороны НТО может сотрудничать с предприятием на всех этапах жизненного цикла инновации.

Для того, чтобы создавать такие кластеры, нужно для начала оценить инновационный потенциал участников кластера, а затем проводить соотнесение их потенциалов.

Оценка инновационного потенциала предприятия складывается из девяти факторов, каждый из которых определяет способность предприятия производить инновации со своей точки зрения (финансы, опыт, кадры и т.д.). Таким образом, анализ инновационного потенциала сможет показать слабые и сильные стороны на предприятии.

Анализ ИП предприятия должен проводиться в рамках отдельной отрасли, потому как в различных отраслях и даже специализациях одни и те же факторы имеют совершенно разное значение, соответственно различные веса, правила и интерпретации.

Результирующий фактор складывается из следующих показателей:

- оценка финансового потенциала. Данный фактор является одним из основных при оценке и позволяет определить финансовые способности предприятия для осуществления инновационной деятельности.

- оценка интеллектуального потенциала. Основа инновационной деятельности – это наличие интеллектуального потенциала, который, в первую очередь, определяется кадровым потенциалом, а также взаимодействием с научными организациями.

- оценка организационно-управленческого потенциала. Данная оценка определяется качеством и проработанностью процессов организации и управления на предприятии.

- оценка маркетингового потенциала. Ключевой фактор успешности инновационной деятельности. Маркетинговый потенциал характеризует уровень развития коммерческой деятельности, а также способность производить востребованную инновационную продукцию.

- оценка уровня информационно-методического обеспечения. Фактор, который нельзя не учитывать при создании стратегии инновационного развития, так как эффективное информационное пространство способствует быстрому принятию качественных управленческих решений.

- оценка опыта реализации инновационных проектов.

- оценка внешнего инновационного климата. Важное значение при реализации инновационной стратегии имеет внешний климат, который практически полностью базируется на экспертной оценке специалиста или руководителя предприятия.

- оценка материально-технической базы. Для обеспечения инновационной деятельности требуется наличие определенных ресурсов: лаборатории, необходимые площади, оборудование.

- оценка инновационной культуры.

После того, как будет проведена оценка инновационного потенциала предприятия, руководитель этого предприятия может найти себе партнеров по реализации определенного проекта. Для этого и разрабатывалась модель соотнесения потенциалов. Эта модель включает в себя пять важных факторов:

- оценка возможности исполнения проекта на базе предприятия - этот фактор учитывает следующие параметры: имеет ли предприятие возможность профинансировать проект самостоятельно, либо с помощью привлечения денежных средств со стороны, соответствует ли отрасль, в которой работает предприятие, специфике проекта, имеет ли предприятие маркетинговые, а также технические возможности для ведения проекта;

- общее соотнесение – проводится соотнесение инновационного потенциала предприятия и НТО, при этом предпочтительнее, чтобы у НТО данный потенциал был выше;

- оценка опыта – проводится соотнесение опыта реализации инновационных проектов НТО и предприятия, у НТО данный показатель должен быть выше;

- оценка соотнесение интеллектуального потенциала – при данной оценке учитываются оснащенность сотрудников, подготовленность кадров НТО и предприятия, а также интеллектуальный потенциал НТО, это очень важный показатель, так как без специалистов высокой квалификации невозможно на высоком уровне реализовать проект;

- динамика развития инновационной деятельности НТО - показывает уровень роста (или спада) инновационной активности организации за последние годы. Естественно, более привлекательными партнерами являются организации с положительной динамикой.

Для осуществления выше указанных задач разрабатывается информационная система, которая подразделяется на две части: клиентскую и интеллектуальную части. Рассмотрим реализуемые функции:

Клиент выполняет следующие функции:

- добавление новых объектов оценивания, просмотр имеющихся;

- ввод исходных данных за период в разрезе документов и объектов;

- запуск функции расчета интеллектуального блока;

- просмотр результатов;

Функции Аналитика:

- создание и настройка гибридных моделей решения задачи;

- настройка интеллектуальных компонентов (формирование базы знаний экспертной системы и нейронной сети, преобразование исходных данных, обучение нейронной сети);

- настройка экспертного заключения (объяснительной компоненты);

- расчет результатов по имеющимся моделям;

- настройка механизма вывода результатов (создание аналитических таблиц, отчетов пользователя).

Интеллектуальная часть представляет собой работу с Бизнес-Аналитиком. Чтобы провести оценку инновационного потенциала предприятия и соотнесение потенциалов, были построены модели с выделенными узлами, далее определены методы решения полученных узлов (нейронная сеть, экспертная система, формула), выбор метода зависел от характера решаемого узла. Полученные модели, узлы, методы решения, правила для экспертных систем, формулы, выборки обучения для нейронных сетей должны быть занесены в блок настройки Бизнес-Аналитика.

Для реализации клиентской части был спроектирован web-интерфейс, с помощью которого осуществляется ввод необходимых данных в систему для проведения оценки инновационного потенциала, а также вывод интересующих результатов. Система реагирует на ввод недопустимых значений, которые могут привести к искажению информации. В качестве инструментов для определения подобных действий в системе используется система классификации и кодирования, а также наложение «масок ввода». Такой подход к решению данной проблемы застраховывает пользователей от возможных ошибок в интерактивном режиме. В системе предусмотрено получение предупреждений в случае обнаружения ошибки.

Бизнес-Аналитик и web-интерфейс обращаются к одним и тем же данным, то есть для них создана единая база данных.

Описанные выше модели были опробованы, и уже получены определенные результаты по соотнесению кафедры ДВС АлтГТУ, с некоторыми организациями для осуществления проектов: «Двигатель на основе рапсового масла» и «Двигатель на водороде». Несколько предприятий в результате соотнесения показали высокий балл (7-8), что говорит о возможности сотрудничества с данными предприятиями при осуществлении указанных выше проектах, другие же получили низкий балл (0-3), что говорит о невозможности реализации проектов с этими предприятиями. Данные результаты показывают, что разработанные модели жизнеспособны, и могут применяться для осуществления помощи предприятиям и НТО.

Литература:

1. Пятковский О.И., Новоселов С.В.: «Аналитическая система оценки инновационного потенциала технического университета и его подразделений»: Монография, издательство АлтГТУ, Барнаул 2006г, 210 с.

2. Тишков О.И. «Интеллектуальная информационная система управления инновационной деятельностью региона»: статья

## **ПРОЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ И РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ЭТАЛОН: РИЭЛТОР. УЧЕТ СДЕЛОК»**

*Л.В. Туренко – студент группы ПИЭ-31*

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

Концепция автоматизации и разработки информационной системы, а также создание инфраструктуры управления агентством недвижимости является, пожалуй, самой актуальной проблемой агентств недвижимости и рынка недвижимости в целом. Рынок недвижимости в городе Барнауле динамично развивается, что влечет за собой спрос на данные системы. Одним из факторов является развитие ипотечного кредитования в нашем городе и в целом по стране. Кроме того, администрацией Алтайского края опубликована стратегия развития Барнаула до 2010г., а это означает, что рынок недвижимости тесно связан и с политикой Алтайского края.

Переходя от причин спроса на данные системы, хотелось бы сказать о некоторых глобальных функциях и задачах, которые являются основополагающими в информационной системе «Эталон: Риэлтор. Учет сделок» и создают «каркас» агентства, обеспечивая информационные потоки между рабочими станциями специалистов, что позволяет экономить время не только агентов, но и клиентов в целом.

Выбор платформы для реализации данной информационной системы я остановил на «1С-7.7», потому как система программ 1С:Предприятие предназначена для решения широкого спектра задач автоматизации учета и управления, стоящих перед динамично развивающимися современными предприятиями. 1С:Предприятие представляет собой систему прикладных решений, построенных по единым принципам и на единой технологической платформе. Компании могут выбрать решение, которое соответствует актуальным потребностям и будет в дальнейшем развиваться по мере их роста или расширения задач автоматизации. Из вышеописанного следует, данный продукт выбран по причине того, что, в мою конфигурацию при каких либо изменениях внешней среды можно будет вносить изменения без особых проблем. Плюс я смогу использовать написанный кем-то модуль. Кроме того, обучение обслуживающего персонала и пользователей предусматривает наименьшие затраты по сравнению с другими системами подобного класса, да и цена выглядит привлекательной.

Одной из основных проблем, решаемой системой «Эталон: Риэлтор. Учет сделок», является автоматизация учета и управления, предоставляемых риэлтерских услуг, а также купля-продажа жилой и нежилой недвижимости. Также решаются задачи учета агентов, что позволяет иметь полную информацию о сотрудниках, учета объектов недвижимости, который является основополагающим в этой информационной системе, учета клиентов для владения информацией о них в дальнейшем, формирование прайс-листа как для клиента, так и для сотрудников агентства в целом и др.

Информационная система «Эталон: Риэлтор. Учет сделок» была успешно внедрена в агентстве недвижимости «Эталон». В качестве основного решения было предложено ведение учета квартир, находящихся в пользовании агентства, что позволило вести и находить интересующую информацию о конкретном объекте недвижимости эффективнее и быстрее. Также было реализовано формирование прайс-листа как для агентов, так и для клиентов агентства в целом. Одной из немаловажных функций была реализация отчета директору о проделанной работе сотрудников агентства, что позволило контролировать и организовывать эффективную политику в решении вопроса о кадрах. Также было решена проблема, связанная с документооборотом агентства, а именно: проведение сделки, выписка задатков и документов купли-продажи жилой и нежилой недвижимости.

Отдельно хочу выделить блок оценки жилой и нежилой недвижимости в городе Барнауле. Блок «Оценка недвижимости» обеспечивает ввод, просмотр, редактирование справочной информации по показателям недвижимости в базу данных. Так же обеспечивает интеграцию с программным продуктом «Бизнес Аналитик» в плане предоставления информации, необходимой «Бизнес аналитику» для расчета соответствующих показателей, информации по которым потом передается в блок «Оценка недвижимости». Передача информации происходит автоматически по средствам общей базы данных. Расчет показателей осуществляется с помощью решателя: «нейронная сеть».

На мой взгляд, данная система может быть внедрена не только в одном агентстве недвижимости, но и в других.

Таким образом, можно с уверенностью заявлять, что автоматизация и разработка информационных систем в сфере недвижимости актуальна и имеет большое будущее.

## **ПОДСИСТЕМА «СТУДЕНТЫ» В АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ «КАФЕДРА»**

*К.Ю. Холодков - студент гр. ПИЭ 32*

*А.С. Авдеев - научный руководитель, аспирант кафедры ИСЭ*

Комплексная автоматизация деятельности высших образовательных учреждений является обязательным условием, обеспечивающим функционирование системы управления качеством образования, так как позволяет контролировать образовательные и другие процессы, выявлять ресурсы развития. Все это определяет необходимость внедрения автоматизированной системы

управления работой кафедры. Тем более тогда, когда повсеместно происходит компьютеризация и автоматизация, когда условия ведения информационных баз и каталогов позволяют делать это без особых усилий, перед руководителями разнообразных уровней встает вопрос автоматизации повседневной работы.

Ведение «бумажных» информационных каталогов на сегодняшний момент очень трудозатратно. А когда есть возможность облегчения и усовершенствования многих процессов, этим нужно пользоваться в полной мере. На сегодняшний момент уже созданы такие автоматизированные информационные системы, как «Деканат», «Кадровый отдел», «Факультет» и многие-многие другие.

Для облегчения работы кафедры в настоящее время создается автоматизированная информационная система «Кафедра», охватывающая практически все информационные потоки, протекающие через современную кафедру, а точнее все это пока что происходит в бумажном виде через руки аспирантов, инженеров, преподавателей и методистов, что, в свою очередь, достаточно неудобно. Аналогичным образом заведующий кафедрой сталкивается с постоянными трудностями по планированию и учету текущей работы кафедры, по оперативному доступу к различного рода информации, необходимой для принятия управленческих решений.

Выход из сложившейся ситуации на сегодняшний момент – это создание единого информационного пространства, обеспечивающего комплексность и системность разрозненных данных.

На сегодняшний момент, как говорилось выше, в Алтайском Государственном Техническом Университете им. И.И. Ползунова на кафедре информационных систем в экономике разрабатывается автоматизированная информационная система «Кафедра». На Рисунке 1 представлена предполагаемая схема системы.

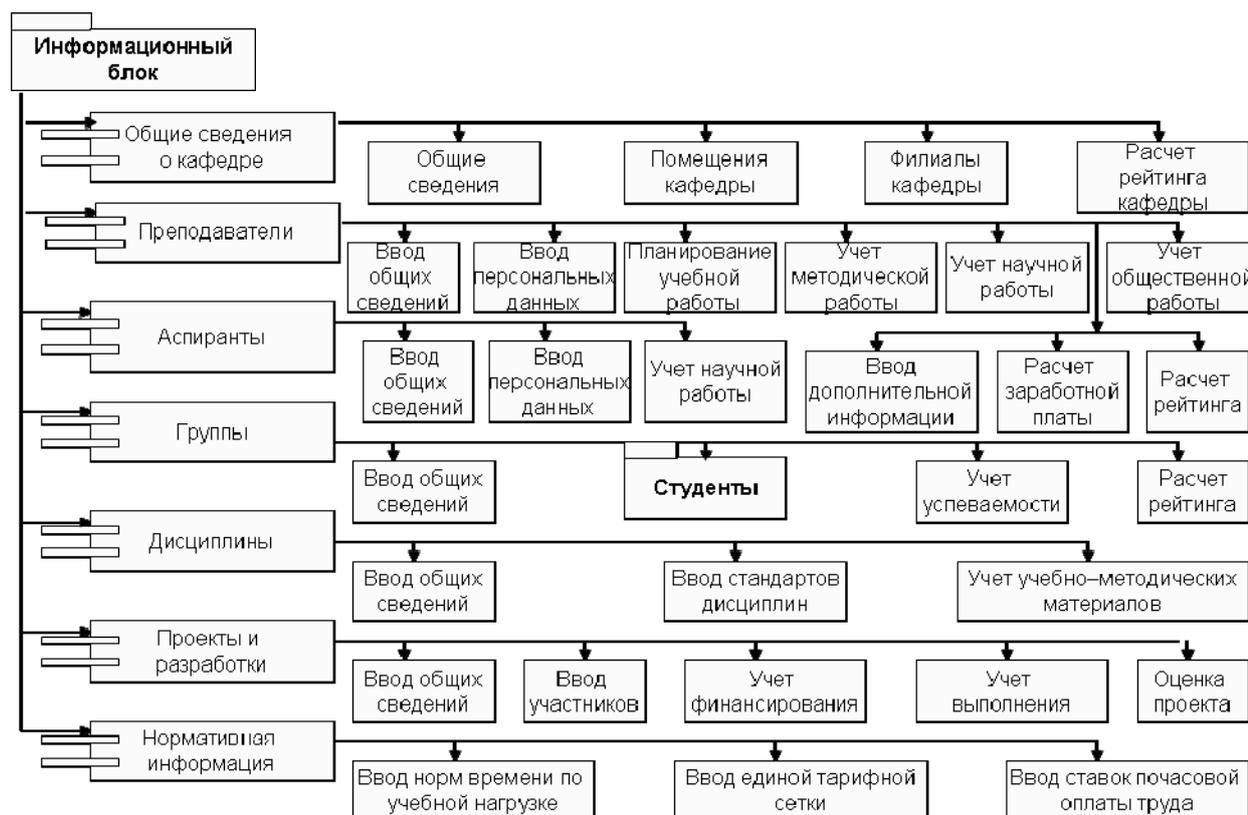


Рисунок 1 – Схема системы

Подсистема «Студенты» на этой схеме занимает одну из центральных позиций. Важно понимать, что деятельность кафедры напрямую зависит от студентов и наоборот.

На текущий момент в подсистеме реализованы следующие компоненты:

- справочник «Группы»;
- справочник «Школьные предметы»;

- справочник «Студенты»;
- документ «Разрешение»;
- документ «Экзаменационная ведомость» (данные загружаются из БД Oracle);
- отчет «Личная карточка студента»;
- отчет «Список групп»;
- отчет «Список студентов группы»;
- отчет «Успеваемость студента»;
- отчет «Результаты сессии»;
- отчет «Должники».

Вы должны понимать, что это только верхушка айсберга и что самое интересное находится внутри.

Подводя итог, можно сказать, что уже проделана серьезная работа в изучении деятельности кафедры и автоматизации ее деятельности, и, следует заметить, это только начало огромной, безусловно, очень нужной многим людям работы.

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ПО ВЫДАЧЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТА В ОАО КБ «ФОРБАНК»**

*И.Б. Черных – студент группы ПИЭ-31*

*А.В. Дейнес – научный руководитель, к.т.н., доцент кафедры ИСЭ*

Кредит выступает опорой современной экономики, неотъемлемым элементом экономического развития. Его используют как крупные предприятия и объединения, так и малые производственные, сельскохозяйственные и торговые структуры; как государства, правительства, так и отдельные граждане.

Очень важную роль на сегодняшний день играет банковский кредит.

Субъектами кредитных отношений в области банковского кредита являются хозорганы, население, государство и сами банки. Как известно, в кредитной сделке субъекты кредитных отношений всегда выступают как кредитор и заемщики. Кредиторами являются лица (юридические и физические), предоставившие свои временно свободные средства в распоряжение заемщика на определенный срок. Заемщик – сторона кредитных отношений, получающая средства в пользование (в ссуду) и обязанная их возвратить в установленный срок.

Кредитование физических лиц - всегда сложный и не однотипный процесс. Банки постоянно меняют скоринг систему, условия, постоянно выходят новые программы кредитования.

Потребительским называется такой вид кредита, который выдается заемщику для покупки различных предметов обихода (мебель, техника).

Потребительский вид кредитования очень распространен за границей, а теперь набирает все большую популярность и в России. На сегодняшний день почти каждый человек в нашей стране знает о возможности покупок различных вещей в кредит.

В данный момент большинство банков выдает кредиты без наличия поручителей, а также предоставления залога. Это относится и к выдаче в кредит достаточно больших сумм.

Рассмотрим общую, стандартную схему предоставления потребительского кредита. Эта схема обычно включает:

1. Получение от выбранного банка общей информации об условиях кредитования.
2. Подачу в банк заявки на предоставление потребительского кредита.
3. Подготовку пакета документов для проведения банком процедуры андеррайтинга.
4. Проверку комплектности и достоверности пакета документов для проведения банком процедуры андеррайтинга, его передачу уполномоченному сотруднику банка.
5. Рассмотрение банком пакета документов в рамках процедуры андеррайтинга потенциального заемщика.

6. Принятие банком решения о предоставлении (отказе в предоставлении) кредита, информирование о принятом решении потенциального заемщика.

7. В случае принятия положительного решения — предоставление заемщику дополнительной информации об условиях предоставления потребительского кредита.

8. Выработку заемщиком и банком конкретных условий предоставления потребительского кредита, согласование между заемщиком и банком проекта кредитного договора.

9. Подписание сторонами кредитного договора и приложений к нему (при наличии таковых).

10. Перечисление (выдачу) заемщику кредитных средств в порядке, предусмотренном условиями кредитного договора.

Открытое акционерное общество коммерческий банк "ФорБанк" основано 16 декабря 1992 г.

За 15 лет существования банк не только выжил в условиях острой конкуренции и непредсказуемой экономической ситуации, но и вырос в один из крупных региональных банков. В настоящее время банк имеет два филиала в г. Москве и г. Новокузнецке, сеть дополнительных офисов в Алтайском крае (7 доп. офисов), Кемеровской области (3 доп. офиса), в Московской области (3 доп. офиса), широкую сеть операционных касс (12 операционных касс).

Динамичное развитие Банка объясняется организационной и технологической гибкостью, разумной тарифной политикой, тщательным подбором высококвалифицированных специалистов, активной работой с предприятиями различных форм собственности и населением, удачным позиционированием на рынке банковских услуг, соблюдением собственной репутации стабильного Банка.

Конкурентное преимущество Банк поддерживает, проводя разумную финансовую политику и делая ставку на качественное оказание банковских услуг клиентам, имеет постоянных клиентов. Банк и в дальнейшем будет ориентироваться на максимальное удовлетворение потребностей в банковских услугах постоянных и новых клиентов.

Банк прочно занял свою нишу на рынке банковских услуг, конкурентоспособен, четко позиционирован, имеет устойчивую тенденцию к росту и планы на дальнейшее укрепление рыночных позиций.

Количество действующих клиентов Банка в течение года значительно возросло и составило на 1 января 2007 года:

- юридических лиц - 4 599 (годом ранее 4 143, рост на 11,0%);

- физических лиц - 22 472 (годом ранее 23 340, снижение на 3,7%, снижение связано с проведенным закрытием неработающих счетов);

В связи с этим соответственно увеличился объем работы, выполняемый сотрудниками банка. Одной из проблем на сегодняшний день является проблема централизации принятия решения по выдаче потребительского кредита. В процессе принятия решения участвуют несколько человек. Во-первых это конечно консультант или специалист отдела потребительского кредитования, который принимает необходимые документы для оформления кредита у клиента. Формируется кредитное дело. Далее кредитное дело клиента передается в службу безопасности, а после ответственному за выдачу потребительских. При этом каждый специалист должен провести анализ данного кредитного дела и вынести свое заключение. Учитывая большие объемы работы процедура принятия решения по выдаче потребительского кредита затягивается. Эта проблема усугубляется еще и тем, что банк имеет множество филиалов и дополнительных офисов, как в Барнауле, так и в других городах России. Так как служба безопасности и ответственный по выдаче потребительских кредитов находится в главном офисе возникает проблема централизации принятия решения по выдаче потребительского кредита. При настоящей организации процесса принятия решения о выдаче потребительского кредита очень сложно отследить на каком этапе находится кредитное дело конкретного клиента. Также очень сложно собрать какую либо статистику по выданным кредитам, либо по причинам отказа в выдаче потребительских кредитов, так как не существует единой базы и соответственно данная информация никак не упорядочена. Решение данных проблем возможно при использовании web-технологий. В качестве web-

инструмента можно выбрать программный продукт Oracle HTML DB. Oracle HTML DB позволяет создавать, развертывать и управлять работой Web-приложений. Данный продукт обладает широкой функциональностью и позволяет пользователям разрабатывать Web-приложения, создавать SQL-запросы и редактировать код SQL и PL/SQL при помощи Web-браузера. Преимущества Oracle HTML DB используют для оперативного создания Web-приложений, консолидации таких разрозненных источников данных, как электронные таблицы и базы данных настольных ПК, а также для централизованного хранения конфиденциальной информации на основе масштабируемой и надежной СУБД Oracle Database.

Разрабатываемое информационное обеспечение предназначено для централизации принятия решения по выдаче потребительского кредита. Главными целями данной системы являются сокращение срока принятия решения по выдаче потребительского кредита и возможность отслеживания кредитного дела на различных этапах его рассмотрения.

Перечень функций, подлежащих автоматизации:

- внесение данных и регистрация заявки;
- формирование электронного кредитного дела;
- формирование заключений по кредитному делу;
- отслеживание кредитного дела на этапах его рассмотрения.