

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

“Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники”

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Факультет информационных технологий и управления

*К защите допустить*  
Заведующий кафедрой  
( В.В. Голенков )

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту

НА ТЕМУ

“Интернет-приложение классифицирующее  
юридические услуги”

БГУИР ДП 1 – 40 03 01 01 60 ПЗ

Дипломник:	( Сидоров И.С. )
Руководитель:	( Степанова М.Д. )
Консультанты:	
по специальности	( Степанова М.Д. )
по экономике	( Грицай А.В. )
по охране труда и	
экологической безопасности	( Мельниченко Д.А. )
по нормоконтролю	( Самодумкин С.А. )
Рецензент:	( )

МИНСК

2010



## СОДЕРЖАНИЕ

Перечень условных обозначений, символов и терминов.....	7
Введение.....	8
1 Методы и технологии построения Интернет-приложений.....	10
1.1 Анализ требований к системе.....	11
1.2 Язык разметки гипертекста.....	14
1.3 Анализ режима работы системы.....	14
1.4 Информационно-справочные системы предоставляющие информацию юридического характера.....	15
1.5 Классификация юридических услуг.....	17
1.6 Библиотеки для построения Интернет-приложений.....	20
1.7 Технические требования к разрабатываемой системе.....	24
2 Проектирование Интернет-приложения.....	25
2.1 Проектирование основного алгоритма работы пользователя с Интернет- приложением.....	25
2.2 Проектирование вариантов использования системы.....	26
2.3 Проектирование подсистемы хранения информации.....	28
2.4 Проектирование пользовательского интерфейса системы.....	32
2.5 Проектирование подсистемы преобразования и подготовки данных для подачи пользователю.....	38
2.6 Проектирование взаимосвязи между компонентами системы.....	40
3 Разработка Интернет-приложения.....	42
3.1 Настройка библиотеки «Joomla» для развертывания Интернет-приложения.....	42
3.2 Разработка дизайна представления пользовательских страниц Интернет- приложения.....	43
3.3 Результаты разработки структуры нормативных документов.....	50
4 Проектирование мер по обеспечению эргономических требований к организации рабочего места разработчика Интернет-приложений.....	54
5 Техничко-экономическое обоснование разработки и внедрения Интернет- приложения, классифицирующего юридические услуги.....	59
5.1 Характеристика программного средства.....	59
5.2 Расчет себестоимости и отпускной цены ПС.....	59
5.3 Расчет экономического эффекта от применения ПС пользователем.....	61
5.4 Расчет капитальных затрат.....	61
5.5 Расчет экономии основных видов ресурсов в связи с использованием нового ПС.....	61
5.6 Расчет экономического эффекта.....	63
Заключение.....	65

Список использованных источников.....	66
Приложение А. Часть текста конфигурационного файла “configuration.php” .....	68
Приложение Б. Текст блока «Название».....	69
Приложение В. Текст блока «Меню приложения».....	70
Приложение Г. Текст блока «Новостная лента».....	71
Приложение Д. Текст блока "Содержимое страницы" для "Главной страницы".	72

## **ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ И ТЕРМИНОВ**

ОС - операционная система;

Файловая подсистема - регламент, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации;

СУБД - система управления базами данных;

API - application programming interface (интерфейс программирования приложений);

GUI - graphical user interface (графический интерфейс пользователя);

SDK - software development kit (средства для разработки программного обеспечения);

XML - extensible markup language (расширяемый язык разметки);

MVC - Model View Controller (модель, представление, контроллер);

HTML - HyperText Markup Language (язык разметки гипертекста);

SQL - Structured Query Language (язык структурированных запросов);

CGI - Common Gateway Interface (общий интерфейс шлюза), стандарт связи программы с веб-сервером;

Веб-браузер (от англ. Web browser) - программное обеспечение для просмотра веб-сайтов;

Веб-страница (от англ. Web page) - документ или информационный ресурс к которому осуществляется доступ с помощью веб-браузера;

PHP - PHP: Hypertext Preprocessor (PHP: препроцессор гипертекста);

HTTP - HyperText Transport Protocol (протокол передачи гипертекста);

Ссылка - запись, связывающая между собой части документа, классификационные деления или предметные рубрики;

Кеширование - процесс занесения информации в промежуточный буфер с быстрым доступом, для уменьшения нагрузки на веб-сервер;

Apache HTTP сервер (англ. A patchy server) - свободный веб-сервер, задачами которого являются: принятие запросов HTTP, выдача HTTP-ответов.

## ВВЕДЕНИЕ

Широкое распространение компьютерной техники позволило различным компаниям привлекать новых клиентов, используя глобальную сеть Интернет. Интернет-приложения стали бесплатной возможностью создания рекламы для услуг, которые предоставляет компания. Такие приложения являются информационно-справочными системами, в которых, для успешного конкурентирования, используют различные приёмы привлечения пользователей.

К числу компаний, которые заинтересованы в создании информационно-справочной системы, привлекающей клиентов и являющейся дополнительной рекламной площадкой, относится ООО «Надежный выбор». На момент начала разработки у компании в наличии есть Интернет-приложение. Данная система предоставляет пользователю краткое описание предоставляемых услуг.

В юридической сфере самым известным приемом привлечения клиентов является рекламирование собственных услуг. Реклама предоставляемых услуг сопровождается дополнительной информацией. Такой информацией могут стать: описание некоторых правовых норм, сгруппированное описание взаимосвязанных правовых норм (возможно с комментариями и пояснениями), информация о наградах и возможностях компании. Информация такого рода предоставит потенциальным клиентам возможность получить бесплатную консультацию или набор инструкций; что положительно скажется на потоке клиентов, которые будут пользоваться услугами компании.

Целью данного дипломного проекта является создание нового Интернет приложения, для компании ООО «Надежный выбор». Новое приложение должно расширять возможности системы в области администрирования, увеличить количество подаваемой информации; главной задачей разрабатываемой системы является привлечение новых клиентов в компанию. Ключевыми изменениями при разработке Интернет-приложения должны стать: возможность простым образом расширять набор предоставляемых услуг, увеличение количества предметной информации предоставляемой системой, создание возможности администрирования хранимой информации.

Под этим понимается создание системы хранения разнообразных данных связанных с правовыми нормами и возможными юридическими услугами. Данная система должна быть разработана в сжатые сроки. Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- изучить и проанализировать существующие системы рекламирующие компании, предоставляющих юридические услуги;

- проанализировать технологии построения Интернет-приложений;
- проанализировать предоставляемые услуги, нормативные документы; проанализировать возможность классификации данной информации для дальнейшей подачи пользователю;
- спроектировать Интернет-приложение, которое предоставляет информацию рекламного характера о предоставляемых услугах;
- разработать и развернуть Интернет-приложение;
- провести технико-экономическое обоснование разработки приложения и расчёта сметы затрат, цены, прибыли, экономического эффекта от применения приложения.

## **1 МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

Создание Интернет-приложений является хорошо изученной, проработанной и нормированной областью. Для разработки такого рода систем можно воспользоваться множеством библиотек. Построение Интернет сайтов во многом зависит от поставленных перед ними задач. Поэтому для создания Интернет-приложения нам требуется проанализировать требования к системе, изучить цикл работы систем, рассмотреть аналогичные системы и изучить средства построения таких приложений.

Существует большое количество Интернет-приложений. Они решают различные задачи из различных областей знаний. Например существуют системы созданные для зарабатывания денег с помощью подачи рекламных объявлений, системы предоставляющие услуги математических вычислений, Интернет-порталы имеющие возможность редактирования и просмотра документов, таблиц, презентаций. На данный момент наиболее популярная сфера, в которой разрабатываются Интернет-приложения это рекламная. Каждая организация или физическое лицо, которое занимается какой-либо торговой деятельностью (например изготовление и продажа изделий из кожи), заинтересовано в увеличении количества покупок и заказов производимых товаров (или оказываемых услуг). Для этого используется реклама. Использование Интернет в качестве рекламной площадки наиболее популярное решение у небольших компаний. Создание сайта-визитки компании популярно в белорусской юридической сфере. Например поисковик «Google», сообщает, что существует примерно 216 000 страниц содержащих слова «юридические услуги Беларусь».

Главными проблемами при создании Интернет-приложения рекламирующего юридические услуги, являются: создание модели данных содержащих необходимую информацию, создание интуитивно-понятного интерфейса пользователя и создание возможности пополнять материалы системы администратором. Проблема создания необходимой модели данных решается с помощью известных методов используемых при хранении информации с помощью ЭВМ. В такие методы включают алгоритмы перехода между нормальными формами представления информации с помощью таблиц. Проблема создания интуитивно-понятного интерфейса решается с помощью изучения уже готовых систем. Интерфейс пользователя Интернет-приложения обычно включает в себя некоторые компоненты, которые используются в любом



Интернет-приложении (главная страница, пользовательское меню). Использование таких компонент позволит пользователю проще ориентироваться в системе, что привлечет его внимание и улучшит процесс восприятия информации. Проблема возможности пополнения материалов решается, при помощи создания дополнительных элементов приложения, позволяющих администратору идентифицировать себя в системе и изменять материалы системы (администраторский модуль).

В качестве применимых подходов при разработке Интернет-приложений широко используются различные библиотеки содержащие механизмы генерации HTML кода. Библиотеки могут содержать как механизмы хранения информации системы, так и средства администрирования и редактирования информации системы. Использование таких библиотек позволяет привести разработанную систему к какому-то общему виду, а значит в дальнейшем тратить меньше времени на изучение системы новыми сотрудниками; сократить время разработки (с помощью использования уже имеющихся в библиотеке алгоритмов).

Интернет-приложение созданное с целью рекламирования услуг должно решать задачу предоставления информации в виде удобном для пользователя. Для этого такую информацию требуется систематизировать. Используя группировку и последующую классификацию можно систематизировать информацию, касающуюся юридических норм таким образом, чтобы пользователь мог понять, где ему искать необходимую информацию.

### **1.1 Анализ требований к системе**

Для успешного функционирования системы существует ряд требований к аппаратному и программному обеспечению.

Системные требования, предъявляемые к Интернет-приложениям, зависят от классов выполняемых задач. Так некоторые системы, хранящие множество информации и требующие её постоянной обработки требуют большие вычислительные возможности и большие объемы памяти для хранения информации. Возможно использование распределённых систем хранения информации и распределенных вычислительных систем.

Разрабатываемая система должна ежедневно и круглосуточно предоставлять информацию юридического характера пользователю. Описание примеров работы таких приложений можно узнать в [2]. Поэтому главным требованием к системе является её постоянная работа и готовность к обработке запросов пользователя.

Программные системы, являющиеся Интернет сайтами требуют определённые условия для работы. Для работы таких систем требуется веб-сервер. Веб-сервера отвечают за передачу данных по сети (используя протокол TCP/IP). В качестве такого сервера используют программные приложения «Apache» или «Nginx». В нашем случае использование «Apache» является оптимальным потому, что для него существует множество конфигурационных программ, позволяющих настроить веб-сервер для работы с любыми языками, генерации текстовой информации (“php”, “ruby”, “perl”) [6]. Язык генерации текстовой информации необходим для систем имеющих динамическое содержимое. Однако язык генерации текстовой информации используется также для ускорения разработки Интернет-приложений. Поэтому использование такого языка программирования, является требованием разработки системы.

Для разработки программных систем, являющихся Интернет сайтами, существует общепринятый шаблон проектирования MVC [1]. Данный шаблон показывает, что Интернет сайты имеют три подсистемы: подсистема хранения информации, подсистема преобразования и подготовки данных для подачи пользователю, подсистема отображения данных пользователю.

Подсистема хранения информации может использовать различные способы для хранения и поиска данных, такие как текстовые файлы, файлы - проецируемые в память, хранение в оперативной памяти, использование сторонних приложений для хранения информации (например, СУБД). Использование СУБД является наиболее удобным и популярным среди описанных способов хранения информации. Согласно [3] и [4], плюсами СУБД являются: возможность использования в качестве выделенной подсистемы, позволяющей просто отделять её от других подсистем и использовать в качестве части другой системы. А также возможность представления объектов системы, в качестве реляционных моделей широко используемых во всех современных языках программирования, возможность задания зависимостей данных между собой для достижения логической связи.

Подсистема преобразования и подготовки данных для подачи пользователю - представляет собой набор классов обрабатывающих запросы пользователя, подаваемые в систему тем или иным образом. Данная подсистема неразрывно связана с системой отображения информации, потому, что все действия совершаемые подсистемой отображения информации требуют использования подсистемы подготовки данных, а все действия подготовки данных запускаются в результате работы подсистемы отображения

информации. В качестве известных практик разработки такой подсистемы, как сказано в [6] является использование классов - для создания интерфейсов доступа к данным подсистемы хранения информации на используемом языке программирования.

Подсистема отображения информации пользователю в программных системах представляющих собой Интернет сайты является набором текстовых файлов имеющих «HTML» формат. Этот формат представляет собой описание расположения графических элементов на странице. Данная подсистема обычно использует различного рода языки программирования для генерации страниц «на лету», в момент запроса пользователя. Подробнее о данном формате в главе 1.2.

Задачей разрабатываемой системы является подача требуемой информации пользователю. Таким образом, система является информационно-поисковой. Задача классификации предоставляемых услуг решается с помощью ручной классификации информации об услугах и нормативных документов касающихся этих услуг. В качестве средства для классификации информации об услугах система должна позволять добавлять, редактировать, удалять записи о предоставляемых услугах наиболее простым образом (в качестве дополнительной особенности можно выделить возможность установки особого порядка подачи списка оказываемых услуг). В качестве средства для классификации нормативных документов, наиболее подходящим будет возможность отображать определенный класс (каталог), в котором содержатся нормативные документы пользователю. Такая возможность позволит администратору системы простым образом классифицировать документы с помощью размещения их в каталог. Название каталога автоматически станет названием группы нормативных документов. Изменив каталог для определенного документа, администратор сможет реорганизовать структуру классифицированных документов.

Таким образом, можно выдвинуть следующие требования к системе: наличие реляционной СУБД для хранения данных, наличие «web»-сервера “Apache”, для обработки запросов пользователя; наличие языка генерации текстовой информации; возможность доступа к файлам и каталогам файловой системы используемого языка генерации текстовой информации. Для работы таких подсистем достаточно мощностей современного пользовательского компьютера [2].

## **1.2 Язык разметки гипертекста**

Язык разметки гипертекста [20] - HTML (англ. HyperText Markup Language) - стандартный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство веб-страниц создаются при помощи языка HTML. Язык HTML интерпретируется браузером и отображается в виде документа, в удобной для человека форме.

HTML является частным случаем SGML (стандартного обобщенного языка разметки). HTML создавался как язык для обмена научной и технической документацией, пригодный для использования людьми, не являющимися специалистами в области верстки. HTML успешно справлялся с проблемой сложности SGML путём определения небольшого набора структурных и семантических элементов - дескрипторов. Дескрипторы также часто называют «тегами». С помощью HTML можно легко создать относительно простой, но красиво оформленный документ. Помимо упрощения структуры документа, в HTML внесена поддержка гипертекста. Мультимедийные возможности были добавлены позже. Изначально язык HTML был задуман и создан как средство структурирования и форматирования документов без их привязки к средствам воспроизведения (отображения). В идеале, текст с разметкой HTML должен был без стилистических и структурных искажений воспроизводиться на оборудовании с различной технической оснащённостью (цветной экран современного компьютера, монохромный экран органайзера, ограниченный по размерам экран мобильного телефона или устройства и программы голосового воспроизведения текстов).

Текстовые документы, содержащие код на языке HTML, обрабатываются специальными приложениями, которые отображают документ в его форматированном виде. Такие приложения, называемые «браузерами» или «интернет-обозревателями», обычно предоставляют пользователю удобный интерфейс для запроса веб-страниц, их просмотра (и вывода на иные внешние устройства) и, при необходимости, отправки введённых пользователем данных на сервер.

## **1.3 Анализ режима работы системы**

Режимом работы системы называется - расписание запусков и остановок системы в зависимости от дня недели, времени суток. Режим работы системы обычно рассчитывается из расчёта времени работы пользователей с системой, а также дополнительных факторов (например, режимы работы других связанных

систем).

Нагрузка на Интернет-приложение зависит от количества пользователей использующих его одновременно и от количества информации запрашиваемой каждым пользователем. Так как разрабатываемое приложение предназначено для использования в Республике Беларусь и основной задачей является предоставления информационных услуг, то количество запросов в сутки не будет являться важным фактором, требующим специальных средств оптимизации приложения.

Поэтому можно говорить о малой нагрузке на все подсистемы. Таким образом, можно сказать, что в качестве используемой СУБД достаточно использовать открытые программные средства такие как «MySQL» [15], «Sqlite». Данные СУБД предоставляют возможность бесплатного использования в любых проектах.

В качестве средств, для разработки подсистемы преобразования и подготовки данных и подсистемы отображения информации, разработчику допустимо использовать открытые системы управления данными базирующиеся на различных языках программирования, например «Joomla» [5] для «PHP», «Ruby On Rails» [21] для «Ruby».

Перечисленные средства предназначены для создания Интернет-приложений, а также могут работать круглосуточно с достаточно большим количеством предоставляемой информации.

Таким образом, разрабатываемая система будет работать круглосуточно, без каких либо перерывов получаемых в результате дополнений и изменений в системе [2].

#### **1.4 Информационно-справочные системы предоставляющие информацию юридического характера**

Проанализируем существующие системы, представляющие информацию об оказываемых юридических услугах. Воспользовавшись Интернет-поисковиком «Google» (строка поиска: «юридическая компания») можно найти множество Интернет-приложений рекламирующих различных юридические услуги. Выберем первые два приложения: «Юридическое агентство Владимира Глазунова» и «Ол Инклюзив».

Система компании «Юридическое агентство Владимира Глазунова» (<http://www.glazunov.by/index.html>) представляет информацию об оказываемых услугах в виде набора страниц, перемещаться между которыми можно

используя ссылки главного меню системы. Система группирует различные услуги оказываемые компанией в следующие разделы: «Юридическая консультация», «Защита в суде. Судебные споры», «Регистрация, реорганизация юридических лиц», «Лицензирование», «Взыскание задолженности». А также даёт возможность посмотреть наиболее частые запросы пользователей, касающиеся юридических услуг (например, «Регистрация ООО», «Регистрация ЗАО», «Регистрация ЧУП»). Среди плюсов системы выделим: удобство интерфейса пользователя. Среди минусов системы: система не предоставляет никакой дополнительной информации для потенциальных клиентов (например, нормативные документы, касающиеся заключения договоров); система не предоставляет информации: с какими клиентами работает, каких результатов достигли клиенты при работе с юридическим агентством.

Система компании «Ол Инклюзив» (<http://www.all-inclusive.com.ua/ru/>) представляет информацию рекламного характера по оказываемым юридическим услугам. Данная система содержит набор статических страниц, на которых описывается информация, касающаяся оказываемой услуги. Оказываемые услуги объединены в группы:

- «Регистрация предприятия» (включает в себя «регистрация физического лица - предпринимателя»; «регистрация частного предприятия»; «регистрация общества с ограниченной ответственностью»; «регистрация дочернего предприятия»; «регистрация общественной организации»; «регистрация изменений (перерегистрация)»; «изготовление печати»; «дополнительные услуги при регистрации»).
- «Ликвидация предприятия» (включает в себя «ликвидация предприятия по решению учредителей»; «сверхускоренная ликвидация»; «ликвидация 'проблемных' предприятий — банкротство»).
- «Судебная практика» (включает в себя «хозяйственные споры»; «гражданские споры»; «трудовые споры»; «семейные споры»; «наследственные споры»; «земельные споры»; «помощь при ДТП»; «налоговые споры» и др.).
- «Возврат долгов, выплат и депозитов» (включает в себя «споры с банками и кредитными обществами»; «споры со страховыми компаниями»; «возврат долгов»).
- «Исполнение судебных решений»;
- «Третейский суд» (включает в себя «компетенция третейского суда», «разрешение спорных вопросов в третейском суде»);
- «Узаконивание» (включает в себя «узаконивание самовольных самостроев»; «узаконивание перепланировок»; «признание права собственности»);

- «Регистрация прав собственности на объекты недвижимости»;
- «Юридическое сопровождение государственных закупок»;
- «Корпоративное управление и обслуживание организаций»;
- «Составление, анализ и сопровождение контрактов и договоров»;
- «Регистрация прав интеллектуальной собственности»;
- «Абонентское юридическое обслуживание»;
- «Абонентское бухгалтерское обслуживание».

Стоит отметить, что некоторые страницы не содержат информации, а только сообщают о том, что она скоро появится. Плюсами этой системы являются: удобная группировка оказываемых услуг и как следствие простота поиска необходимой услуги. Минусами системы является отсутствие информации по некоторым из услуг, отсутствие списка клиентов и приносимой компанией «Ол Инклюзив» прибыли для клиентов.

Таким образом, можно заметить, что разрабатываемая система должна отвечать требованиям удобства поиска информации об оказываемых услугах юридического характера, а также дополнительно предоставлять сопровождающую информацию о работе предприятия (например, информацию о выгоде приносимой предприятием для клиентов).

### **1.5 Классификация юридических услуг**

Задача классификации - это задача, в которой имеется множество объектов (ситуаций), разделенных некоторым образом на классы. Классифицировать объект - значит, указать номер (или наименование) класса, к которому относится данный объект. Задачи классификации также называются задачами дискриминантного анализа. В машинном обучении задача классификации решается, как правило, с помощью методов искусственных нейронных сетей при постановке эксперимента в виде обучения с учителем.

Существует также другой способ постановки эксперимента - обучение без учителя. Но такой способ используется для решения другой задачи - кластеризации. В данной задаче разделение объектов обучающей выборки на классы не задается, и требуется классифицировать объекты только на основе сходства друг с другом.

Эксперт в юридических услугах может определить существующие классы, а значит нам требуется решить задачу классификации. В качестве объектов классификации, используются существующие нормативные документы. На данный момент это 80-т объектов.

Для решения задач классификации существуют различные методы, например метод дискриминантного анализа, метод деревьев классификации, метод кластерного анализа. На данный момент предприятие ставит целью реализацию ручной классификации, в то же время в качестве одного из возможных путей развития системы предполагается возможность машинной классификации. Тогда задачей для решения становится: определение меры близости между нормативными документами и объединение таковых в группы (метод кластерного анализа объединение).

Чтобы объединять некоторые объекты, требуется выяснить, как вычисляется мера близости. В документах, содержащих только текстовую информацию в качестве меры близости можно использовать специальный коэффициент, обозначающий совпадение слов в двух текстах. Например, если два текста (текст «А» и текст «Б»), содержат по 50 вхождений слов «хозяйственный», «процесс»; в то время как остальные тексты не содержат или содержат очень малое количество таких слов; то можно сказать, что расстояние между этими двумя текстами не является значимым. Для вычисления такого расстояния, требуется создать карты текстов (создать множество пар: слово, сколько раз оно встречается в тексте). После чего можно будет сравнить карты текстов (также можно использовать специальные дополнительные весовые коэффициенты для заранее определенных слов). Сравнение карт текстов и станет функцией сравнения объектов классификации.

Улучшение качества вычисления таких расстояний можно произвести с помощью специального словаря, который позволит определять различные словоформы (падежные формы, временные формы и т.д.), группы синонимии. Такие группы смогут более точно определять информацию передаваемую текстовой информацией, а значит более точно классифицировать имеющиеся нормативные документы. Улучшение алгоритма допустимо при помощи использования искусственного изменения коэффициентов влияющих на сравнение объектов. Администратор системы сможет выставлять коэффициент «важности» каждому слову хранимому в словаре вручную, для улучшения параметров поиска.

В качестве альтернативного улучшения можно воспользоваться тем фактом, что первоначальное расположение имеющихся документов установит администратор вручную.

Полученную базу, меру близости и словарь описанные выше можно использовать в качестве входных данных для искусственной нейронной сети.

Искусственная нейронная сеть (ИНС) - математическая модель (а также



программная реализация такой сети), построенная по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей. С точки зрения машинного обучения, нейронная сеть представляет собой частный случай методов дискриминантного анализа, методов кластеризации и т.д. С математической точки зрения, обучение нейронных сетей - это много параметрическая задача нелинейной оптимизации. Нейронные сети не программируются, а обучаются. Технически обучение заключается в нахождении коэффициентов связи между нейронами. В процессе обучения нейронная сеть способна выявить сложные зависимости между входными данными и выходными, а также выполнять обобщение. Что означает возможность использования неполного набора входных данных, или зашумленных, частично искаженных данных [33].

Задача классификации в нейронных сетях формулируется следующим образом: при обучении системы находятся различные объекты с указанием того, к какому классу они относятся; по окончании обучения сети ей можно предъявлять неизвестные ранее образы и получать ответ о принадлежности к определенному классу. Также такая сеть способна выделить новые, неизвестные ранее классы [34].

Этапы решения задачи:

- сбор данных для обучения, данный этап к моменту решения задачи будет выполнен;
- подготовка и нормализация данных, на этом этапе требуется создать словарь имеющий возможности распознавания синонимии и словоформ;
- выбор топологии сети, для решения задач классификации распространено использовать нейронные сети Кохонена (слой Кохонена состоит из адаптивных линейных сумматоров, выходные сигналы обрабатываются по правилу «победитель забирает всё»);
- экспериментальный подбор характеристик сети;
- обучение сети;
- проверка адекватности обучения (для проверки корректности можно использовать классификацию объектов обучающей выборки, с последующей оценкой правильности классификации);
- дальнейшее использование сети.

Данный алгоритм позволит автоматизировать классификацию новых нормативных документов в системе. Задачей нейронной сети в данном алгоритме, является подбор коэффициентов «важности» для слов словаря. Это в

дальнейшем позволит обойтись без вмешательства администратора системы.

Поэтому для возможности дальнейшего развития системы мы определим наиболее удобный способ хранения документов в системе. Таким образом, документы будут находиться в одном каталоге. Задачей системы, является имитация разделения данных файлов по каталогам файловой системы.

Опишем задачи разрабатываемого приложения по классификации юридических услуг, которые были поставлены предприятием:

1. предоставление возможности администратору (человеку со знаниями в юридической области) устанавливать список оказываемых услуг;
2. предоставление возможности классифицирования (создания категорий, каталогов) нормативных документов связанных с предоставляемыми услугами;
3. подача обработанной классифицированной информации о предоставляемых услугах пользователю.

Задача классификации решается в полуавтоматическом режиме. И выражается в следующем алгоритме:

1. Администратор системы упорядочивает набор нормативных документов, которые требуется классифицировать;
2. Администратор системы заносит данный набор в систему в определённом порядке (используя возможности системы по упорядочиванию и сортировке записей);
3. Система генерирует список нормативных документов в виде набора ссылок и создаёт специализированный набор страниц. Данный набор страниц содержит информацию о документах;
4. Администратор группирует нормативные документы, используя возможности предоставляемые системой;
5. Система, используя каталог, в котором происходила группировка, генерирует набор страниц, соответствующий группам документов. Данные страницы должны содержать набор ссылок, используемых пользователем для получения документов той группы, информацию о которой он просматривает.

## **1.6 Библиотеки для построения Интернет-приложений**

В текущее время существует несколько библиотек управления, на основе которых можно создавать полнофункциональные и легко управляемые сайты

без серьёзных финансовых затрат. В качестве библиотек для сравнения выберем те, которые являются наиболее известными и используемыми. Это системы: «Drupal», «Joomla», «WordPress». Данные библиотеки имеют различия, которые следует изучить и сравнить, для использования наиболее подходящей системы, основываясь на которой, будет происходить разработка. Среди таких различий требуется учитывать разные особенности (время существования, безопасность и т.д.).

*Сравнение количества выпущенных версий, найденных ошибок (безопасность систем):*

—«Drupal», согласно [8], на данный момент используются 5-ая и 6-ая версия. Новые версии долгое время тестируются, имеется стабильное ядро. На данный момент ряд крупных компаний работает на «Drupal», поэтому разработчики серьёзно относятся к безопасности.

—«Joomla», безопасность во многом зависит от разработчика использующего систему. Безопасность и стабильность обеспечивается количеством выпущенных исправлений. Существует множество широко используемых расширений библиотеки. Данный вывод сделан на основе [11].

—«WordPress», версии исправляются по мере обнаружения ошибок. Стратегия, по которой, сначала исправляются ошибки, а потом создаются новые возможности, означает, что «WordPress» обладает высоким уровнем надежности. Информация получена с [18].

*Сравнение наличия и качества русской документации, для сравнения количества разработчиков использующих системы:*

—«Drupal», несмотря на то, что русское сообщество занимается переводом документации на Drupal, белых пятен еще много. Ситуация отчасти компенсируется самописными статьями и руководствами. Документация на модули по большей части не переведена.

—«Joomla», русскоязычной документации достаточно много, включая не только переводы официальных документов, но и авторские статьи.

—«WordPress», русскоязычной документации нет, однако англоязычная документация построена очень удобно для программиста [17].

*Способы борьбы с нежелательным содержимым:* все библиотеки имеют возможность установки технологии «captcha». Данная технология заключается в требовании ввести численно-буквенный набор символов для разделения автоматических сообщений оставляемых скриптами, от сообщений пользователей системы.

*Возможности интеграции с технологиями построения форума, для возможного последующего расширения:*

—«Drupal», существует возможность интеграции с форумной системой «phpBB» [10].

—«Joomla», существует возможность запуска встроенного форума «FireBoard».

—«WordPress», существует интеграция с форумом «BBPress» (включая русификацию). Интеграция с другими форумами существует, однако требует больших усилий.

*Наличие визуального редактора:*

—«Drupal», существует возможность использования известных визуальных редакторов «TinyMCE», «FCKEditor». Данные редакторы имеют широкие возможности изменения интерфейса пользователя (добавление, удаление элементов интерфейса) [9].

—«Joomla», имеет возможность подключения большого количества таких редакторов. Наиболее известным для интегрирования является «JCE».

—«WordPress», по умолчанию имеется специальная версия «TinyMCE», и простого текстового редактора (с переключением между ними на лету). Существует возможность встраивания полной версии «TinyMCE». Отличительной особенностью, является наличие возможности сторонним расширениям дополнять возможности визуальных редакторов.

*Возможность использования шаблонов оформления:*

—«Drupal» имеет разнообразные возможности управления темами оформления. Администраторская панель позволяет настраивать цвета разных элементов.

—«Joomla» имеет специальную систему «ContentTemplater» предназначенную для создания шаблонов. Также имеется возможность управления страницами при помощи модулей, которые могут изменять интерфейс различных страниц [12].

—«WordPress» имеет широкую систему работы с шаблонами. Имеется множество различных готовых шаблонов. Также существует генератор шаблонов. Существует возможность переключения шаблонов между пользователями [17].

*Расширенная функциональность:*

—«Drupal» в официальном хранилище имеется около одной тысячи бесплатных модулей. Среди них CRM-система, «wiki»-библиотека. Есть также

расширения, позволяющие при помощи графического интерфейса описывать объекты предметной области в базе данных и сразу же создавать формы управления ими.

—«Joomla» позволяет настраивать расширения с помощью специальной системы установки расширений («xml»-файл, содержащий правила установки расширения). Существует официальный сайт расширений «Joomla».

—«WordPress» расширения представляют собой «php»-скрипты. Эти скрипты позволяют дополнять и перекрывать существующую функциональность.

*Кодировки:*

—«Drupal» использует UTF-8, поэтому проблем с кодировками нет.

—«Joomla» даёт возможность использовать как UTF-8 так кодировку «CP1251», однако последняя может приводить к наличию различных проблем.

—«WordPress» позволяет использовать любую кодировку, однако для корректной работы требуется установить ту же кодировку, в используемой базе данных.

*Экспортирование и импортирование данных:*

—«Drupal» обладает возможностью использовать множество различных конверторов. Такие конверторы используются как для различных миграций (например, между версиями), так и для работы с различными форматами (например «CSV») [8].

—«Joomla» не имеет встроенных способов конвертации, это связано, что основной задачей «Joomla» не является поддержка различных движков для общения. Поэтому программист использующий «Joomla» должен сам создать возможность экспорта [5].

—«WordPress» позволяет экспортировать записи в «xml»-файл. Импорт файлов позволяет использовать данные из различных работающих систем («ЖЖ», «Blogger»).

Произведя сравнение библиотек построения Интернет приложений, можно прийти к следующему выводу: технические характеристики, требования, предъявляемые к безопасности, предоставляемые возможности, скорость разработки не дают возможности выявить более подходящую библиотеку. При выборе библиотеки требуется учитывать её популярность. Наиболее популярная библиотека имеет наибольшее количество использующих её программистов. Поэтому при проектировании и разработке можно учитывать особенности реализации приложения с помощью библиотеки «Joomla» языка

программирования PHP.

### **1.7 Технические требования к разрабатываемой системе**

К разрабатываемой системе предъявляются требования, устанавливаемые аппаратно-программной базой предприятия. Такими требованиями являются:

- обеспечение наиболее оптимального использования технических ресурсов используемого ЭВМ, что обеспечивается использованием наиболее быстрого языка генерации содержимого «PHP» [14];
- возможность работы со стандартными программными серверами («Apache», «MySQL»);
- работа под операционными системами семейства «Linux»;
- минимальные изменения в пользовательском интерфейсе;

## 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЯ

### 2.1 Проектирование основного алгоритма работы пользователя с Интернет-приложением

Все Интернет-приложения характеризуются общим алгоритмом работы с пользователем. Представим данный алгоритм на рисунке 2.1.

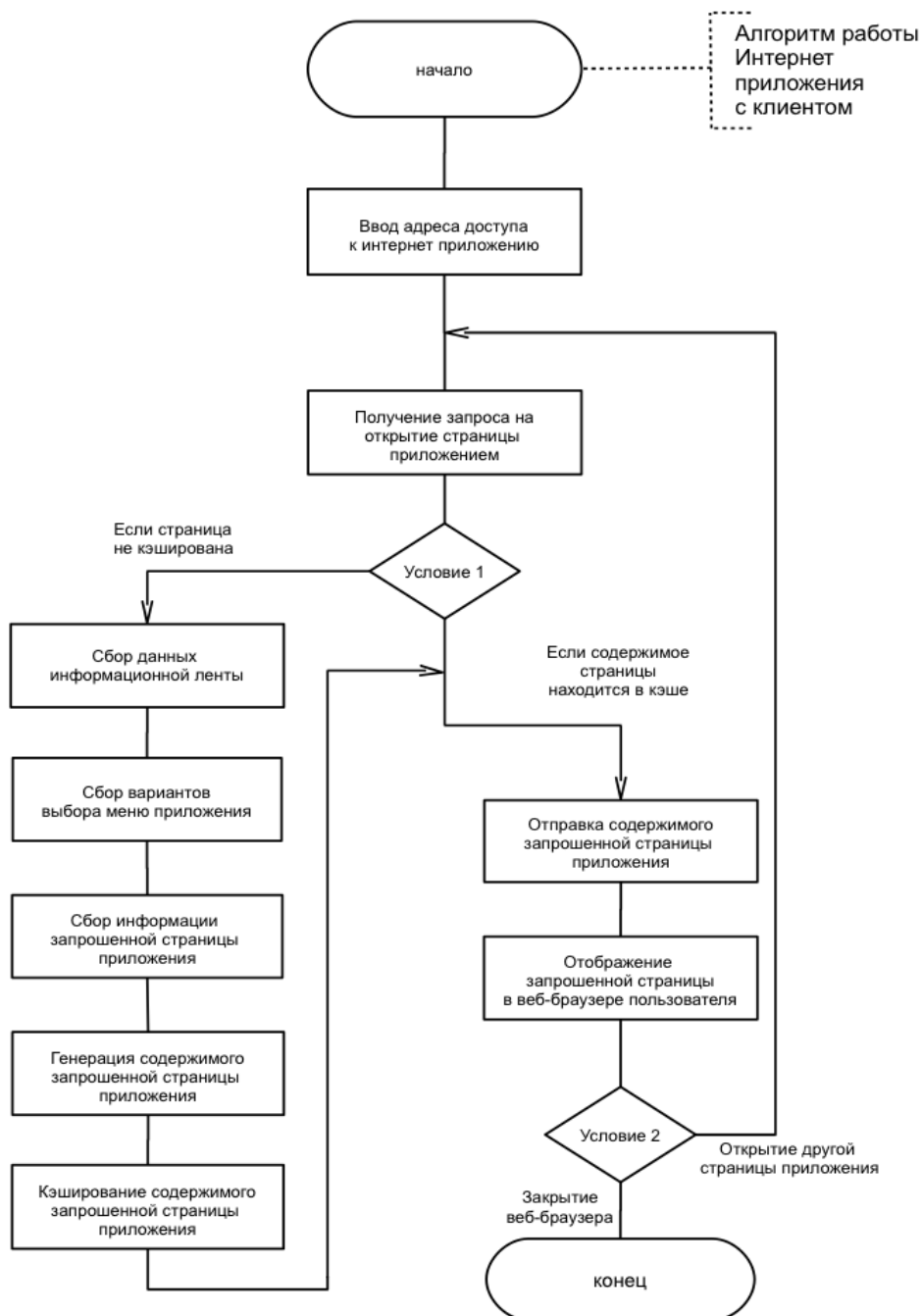


Рисунок 2.1 - Схема алгоритма работы приложения с пользователем

Где «условие 1» означает «имеется ли запрошенная страница в кэш памяти системы?», а «условие 2» означает «какое действие выбрал пользователь?».

Данная схема показывает общую структуру алгоритма работы пользователя с любым Интернет-приложением. Используя его как общий вариант использования системы всеми пользователями, спроектируем конкретные алгоритмы использования системы каждым из возможных пользователей и создадим диаграммы вариантов использования системы.

## **2.2 Проектирование вариантов использования системы**

Вариантами использования системы (претендентами использования) называются специфицированные последовательности действий, которые может осуществить система, подсистема, взаимодействуя с пользователями или другими системами. Такие претенденты описывают некоторый целостный фрагмент поведения системы, не вдаваясь в подробности внутренней структуры системы.

Рассмотрев задачи выполняемые пользователями с помощью разрабатываемой системы, мы сможем определить как пользователей, так и варианты использования системы этими пользователями.

Требования, поставленные предприятием к функциям системы, содержат:

- просмотр общей информации о предприятии (контактная информация, история работы, награды и отзывы, связанные с деятельностью предприятия);
- просмотр информации о предоставляемых предприятием услугах (юридические и бухгалтерские услуги);
- ввод и изменение информации о предоставляемых услугах администратором системы (установка упорядоченного вывода, простота использования базы данных услуг, изменение видимости предоставляемой услуги);
- просмотр пользователем нормативных документов, касающихся законодательства для привлечения внимания (отображение в виде файлового менеджера, где можно выбрать необходимый файл для загрузки);
- просмотр пользователем новостей в юридическом законодательстве;
- создание и редактирование новостной информации администратором системы.

Опишем варианты взаимодействия пользователей системы с помощью диаграммы «Вариантов использования» на рисунке 2.2.



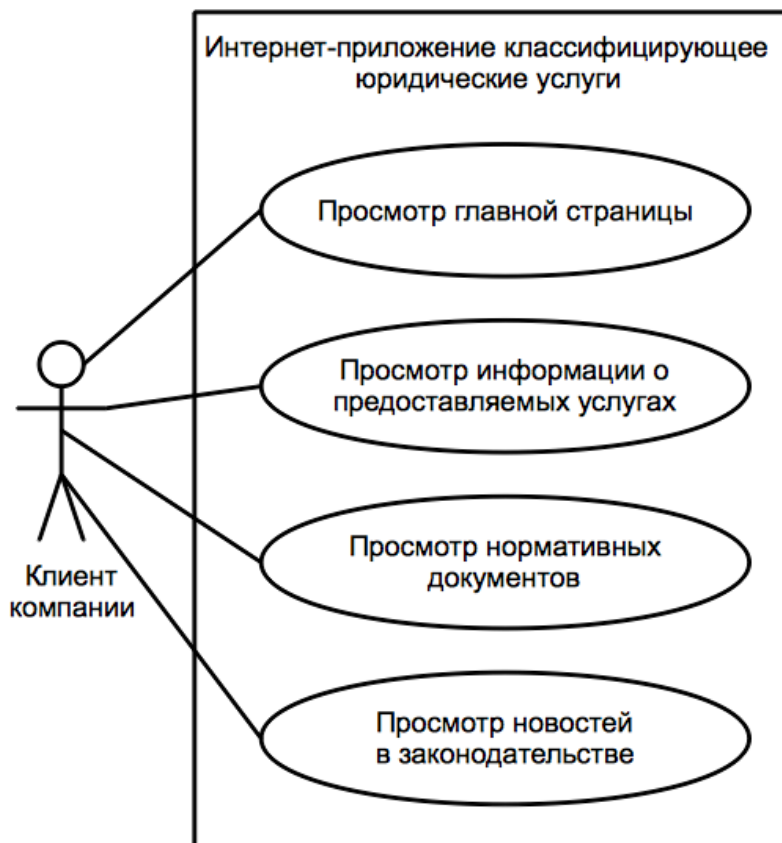


Рисунок 2.2 - Диаграмма вариантов использования системы клиентом

Можно выделить два типа пользователей Интернет-приложения классифицирующего юридические услуги: это пользователь (потенциальный клиент предприятия), и администратор.

В итоге проектирования вариантов использования для работы с потенциальными клиентами предприятия можно сказать, что система проектируется для использования в качестве информационной системы об услугах компании. Система предоставляет дополнительную сопроводительную информацию, связанную с предоставляемыми юридическими услугами для привлечения клиентов, и повышения своего рейтинга в Интернет-поисковиках.

Опишем взаимодействие администраторов системы с помощью диаграммы «Вариантов использования» на рисунке 2.3.

Таким образом можно сказать, что задачами администратора системы являются: создание и редактирование записей о новостях в юридической сфере; создание и редактирование записей об предлагаемых предприятием услугах; создание и редактирование структуры нормативных документов, доступных пользователю для просмотра.

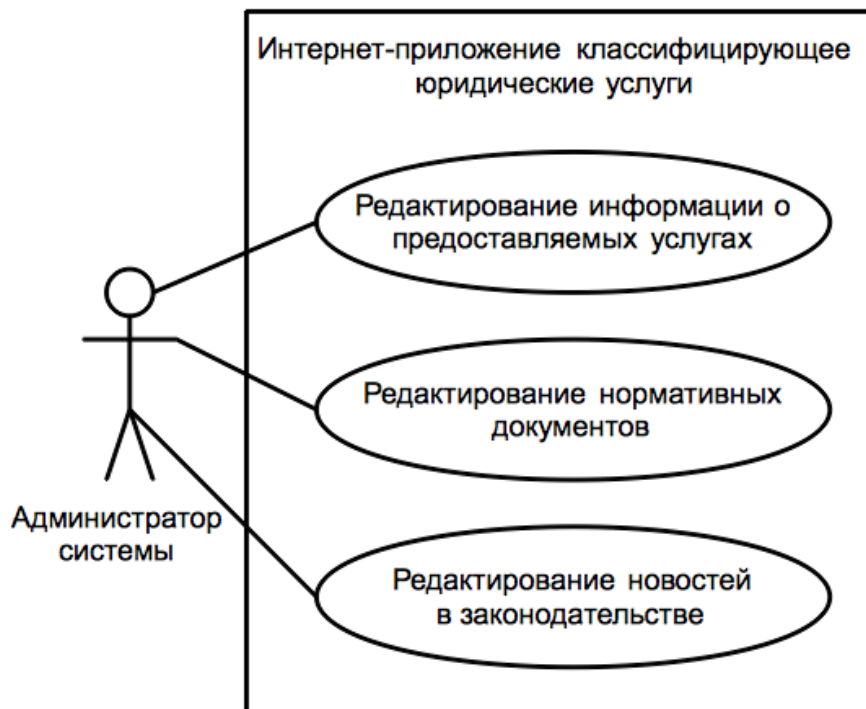


Рисунок 2.3 - Диаграмма вариантов использования системы администратором

### 2.3 Проектирование подсистемы хранения информации

Подсистема хранения информации используется для возможности быстрого доступа к данным, удобной навигации и защищенности данных. СУБД должна обеспечивать требованиям скорости доступа и защиты данных при множественном взаимодействии (несколько приложений может одновременно записывать данные в подсистему хранения информации и считывать эти данные; задачей подсистемы является корректная работа с записями и корректная обработка существующих и создаваемых записей).

Для нашей системы требуется использование нескольких элементов, которые не являются связными. Поэтому проектирование таблиц для хранения информации не требует дополнительных преобразований для достижения нормальных форм.

Для проектирования таблиц в базе данных выносятся модели следующих элементов системы: «Услуги», «Новости», «Клиенты». Класс объектов системы «Услуги» используется для хранения информации об услугах предоставляемых компанией. Услуга характеризуется названием услуги, общей ознакомительной информацией об услуге, полной характеристикой описания услуги включающей различную информацию (по желанию автора возможно включение

мультимедийной информации). Представим пример объекта «Услуга»:

- название услуги «Получение лицензий»;
- общая ознакомительная информация об услуге «Компания оказывает юридическую помощь в получении различных видов лицензий»;
- полная характеристика описания услуги «Юридическая помощь в получении следующих видов лицензий: розничная торговля и общественное питание, деятельность в области перевозки грузов, деятельность в сфере игорного бизнеса» (обычно количество предоставляемой информации должно быть достаточно для наполнения одной страницы Интернет-приложения).

Класс объектов системы «Новости» используется для хранения информации касающейся изменений в законодательстве, обычно это цитирование новой правовой нормы с дополнительным пояснением администратора приложения. Также новостью может быть изменение в работе предприятия, получения им наград или расширение сферы оказываемых услуг. Новость характеризуется: названием новости, кратким содержанием (для отображения в списке новостей и для возможного отображения в новостной ленте), содержанием новости (включая комментарии автора и возможность включения мультимедийной информации). Представим пример объекта «Новость»:

- название новости «ИМНС пополняет бюджет»;
- краткое содержание новости «нет необходимости оплаты налогов при отсутствии дохода для ИП»;
- «если фактически не было оказано ни одной услуги или не было продано ни одного товара, то налог платить не требуется; при этом независимо от того, было ли письмо от налоговой инспекции».

Класс объектов «Клиент» используется для хранения информации о клиентах компании. Данная информация, должна хранить информацию об успешных сотрудничествах с клиентами компании. Клиент компании характеризуется названием (юридическим или физическим именем); содержанием, которое характеризует вид сотрудничества (для чего клиент обращался в компанию); необязательно сканированным изображением благодарности объявленной компании; необязательно датой окончания публикации (используется для автоматического скрывания информации о компании по окончании некоторого срока, например до даты окончания действия лицензии). Пример объекта «Клиент» показан ниже:

- название «ООО 'Алекена-Тур'»;

- содержание «Отказано в исках на сумму 40 500 000 рублей»;
- изображение отсутствует;
- дата окончания публикации отсутствует.

Составим диаграммы классов объектов системы.

Модель элементов «Клиенты» содержит следующие поля: «Заголовок», «Содержание», «Дата окончания публикации», «Изображение малого размера для отображения в списке», «Изображение большого размера». Диаграмма класса «Клиент» представлена на рисунке 2.4.

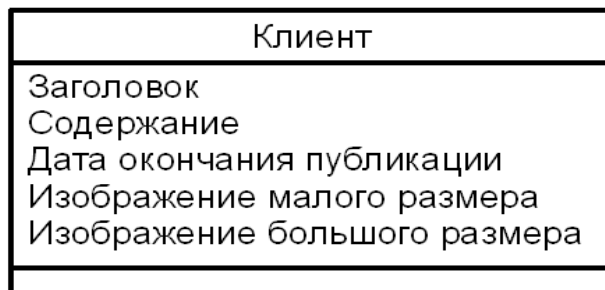


Рисунок 2.4 - Диаграмма класса "Клиент"

Модель элементов «Новости» содержит следующие поля: «Название», «Короткое название», «Содержание». Диаграмма класса «Новость» представлена на рисунке 2.5.



Рисунок 2.5 - Диаграмма класса "Новость"

Модель элементов «Услуги» содержит поля: «Название», «Краткое описание», «Полное описание». Диаграмма класса «Услуга» представлена на рисунке 2.6.



Рисунок 2.6 - Диаграмма класса "Услуга"

Опишем вариант использования библиотеки «Joomla» при реализации подсистемы хранения информации для проверки работоспособности спроектированной модели.

Учитывая особенности библиотеки «Joomla», все элементы, используемые в системе, требуют создания возможности привязки типов элементов к страницам Интернет-приложения, а также размещения спроектированной структуры в структуру элементов системы «Joomla», и как следствие создания связи элементов с группами для корректного отображения. Поэтому таблица «категорий» системы «Joomla» должна содержать элементы соответствующие используемым моделям «Клиенты», «Новости», «Услуги», а каждая из этих таблиц дополняется внешним ключом, который указывает, к какой категории относится элемент.

Для составления примера модели подсистемы хранения информации, представим таблицы соответствий между моделью полученной в результате проектирования и моделью используемой в библиотеке построения Интернет-приложений «Joomla».

Таблицы соответствий между спроектированной моделью и моделью библиотеки находятся под номерами 2.1, 2.2, 2.3. Схема классов полученной в результате использования модели полученной в результате проектирования на модели применяемой в «Joomla» (рисунок 2.7).

Таблица 2.1 - Соответствие между классом "Клиент" и классом 'content' "Joomla"

<b>Член класса «Клиент»</b>	<b>Член класса 'content' системы «Joomla»</b>
Заголовок	'title'
Содержание	'fulltext'
Дата окончания публикации	'publish_down'
Изображение малого размера	'images'
Изображение большого размера	'images'

Таблица 2.2 - Соответствие между классом "Новость" и классом 'content' "Joomla"

<b>Член класса «Новость»</b>	<b>Член класса 'content' системы «Joomla»</b>
Название	'title'
Короткое название	'title_alias'
Содержание	'fulltext'

Таблица 2.3 - Соответствие между классом "Услуга" и классом 'content' "Joomla"

Член класса «Услуга»	Член класса 'content' системы «Joomla»
Название	'title'
Короткое название	'title_alias'
Полное описание	'fulltext'

При этом требуется помнить, что модель системы «Документы» требует отдельного каталога в котором будут расположены все документы классифицированные администратором. Единый каталог это разумное использование дискового пространства с последующей возможностью развития системы.

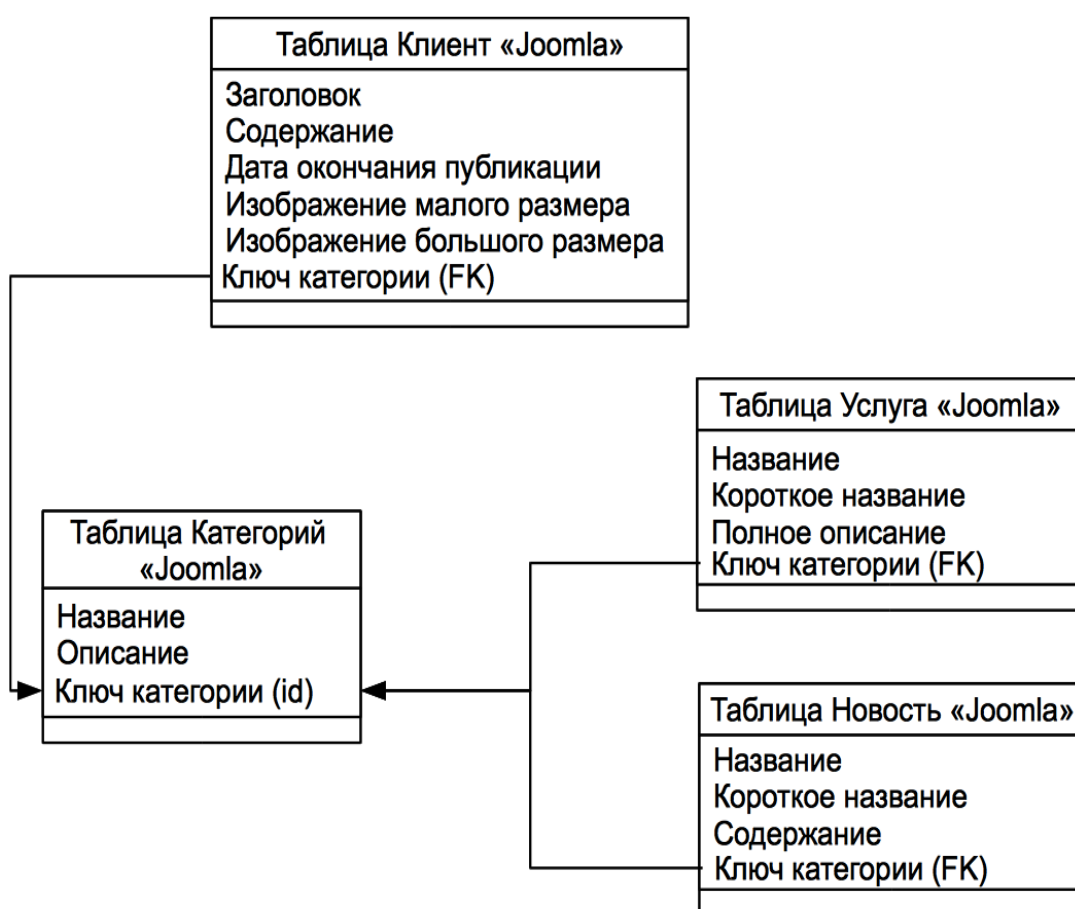


Рисунок 2.7 - Схема классов используемой модели

## 2.4 Проектирование пользовательского интерфейса системы

Пользовательским интерфейсом системы называется организация способа взаимодействия пользователей с системой. Для проектируемой системы требуется разработать интерфейс пользователя для потенциальных клиентов

предприятия, и интерфейс для администраторов. Таким образом, нашей задачей на данном этапе становятся: спроектировать интерфейс потенциального клиента системы с учётом устанавливаемых нормативов предприятием, а также спроектировать интерфейс администратора системы с учётом задач поставленных перед данным модулем.

Пользовательский интерфейс, является одним из главных элементов удобного использования Интернет-приложения, поэтому несколько правил, которые следует учитывать при проектировании системы:

- Интерфейс должен быть наиболее простым для использования, что означает создание только необходимых элементов интерфейса и изображений, не отвлекающих пользователя от содержимого;
- Минимализм интерфейса не должен затруднять работу пользователя с содержимым, что означает простоту доступа к элементам содержимого предоставляемого системой;
- Выразительность использования, выделение элементов изменяющих состояние системы при наведении на них курсором (например, изменение цвета ссылок при наведении на них курсором).

Таким образом, можно выделить структурные элементы пользовательского интерфейса, разделяющие содержимое системы.

Объединим способ перехода пользователя между частями содержимого в «меню содержимого», которое будет отображаться на каждой странице. Такая унификация позволит пользователю единственным способом переходить между элементами содержимого, предоставляемого системой. А значит, выполняется правило простоты использования интерфейса. Данная методика широко используется в приложениях и операционных системах для доступа к элементам информации или функций систем.

Для информирования и привлечения клиента, создадим краткое описание новостей произошедших или связанных с законодательством в виде колонки новостей, которая содержит возможность перехода к странице, содержащей информацию по конкретной новости в полном объёме. Данную новостную ленту разместим на каждой странице в виде отдельного блока в левой части страницы. Шаблон страницы представлен на рисунке 2.8.

Наименование предприятия	
Меню приложения	
Краткое описание новостей	Содержимое страницы

Рисунок 2.8 - Шаблон страницы Интернет-приложения

Данный шаблон полностью удовлетворяет требованию минимизации изменений пользовательского интерфейса по сравнению с системой используемой в прошлом (рисунок 2.9).

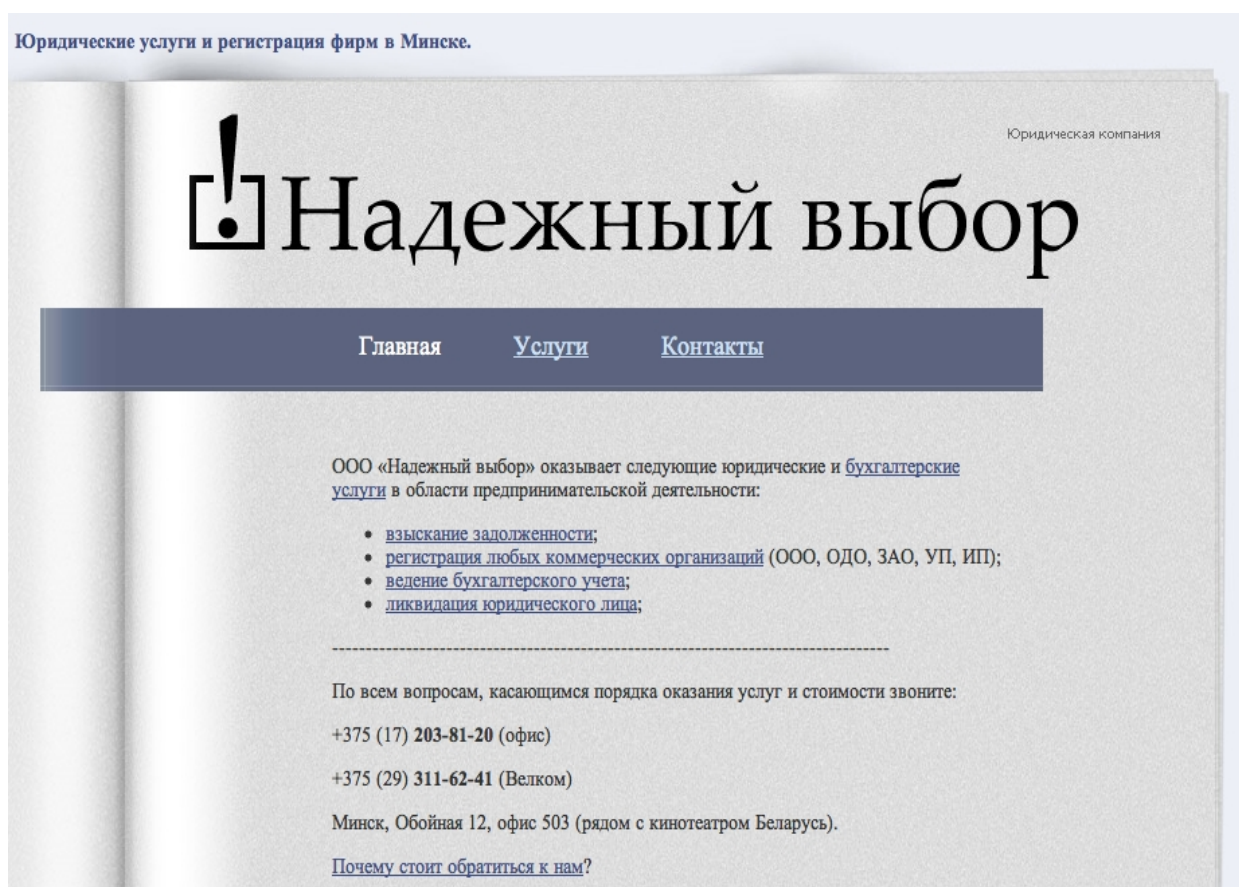


Рисунок 2.9 - Пример пользовательского интерфейса старой системы



Опишем содержимое шаблона страницы имеющейся системы.

Блок «Малое название» содержит текст «Юридические услуги и регистрация фирм в Минске.» при нажатии на который происходит переход на главную страницу приложения.

Блок «Название» состоит из изображения содержащего фирменный знак и наименования компании. Представим схему алгоритма генерации программного HTML кода «Название» на рисунке 2.10.

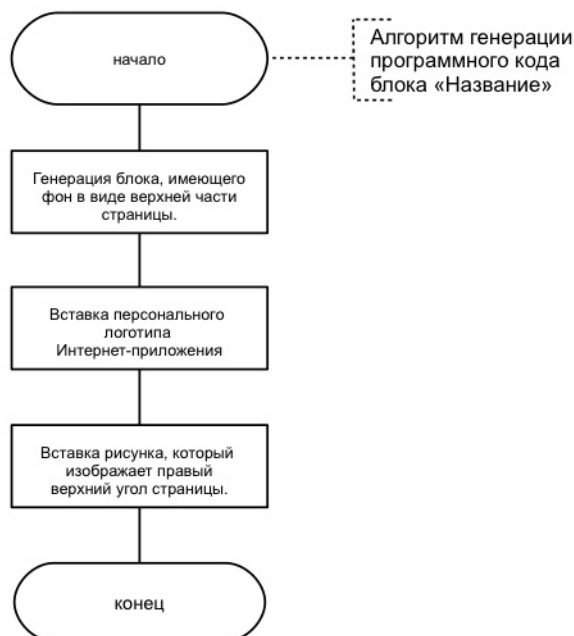


Рисунок 2.10 - Схема алгоритма работы приложения при генерации программного блока "Название"

Блок «Меню приложения» состоит из списка названий разделов Интернет-приложения. По нажатии на которые происходит переход на необходимую страницу приложения (использование гиперссылок).

Представим схему алгоритма генерации блока «Меню приложения» на рисунке 2.11.

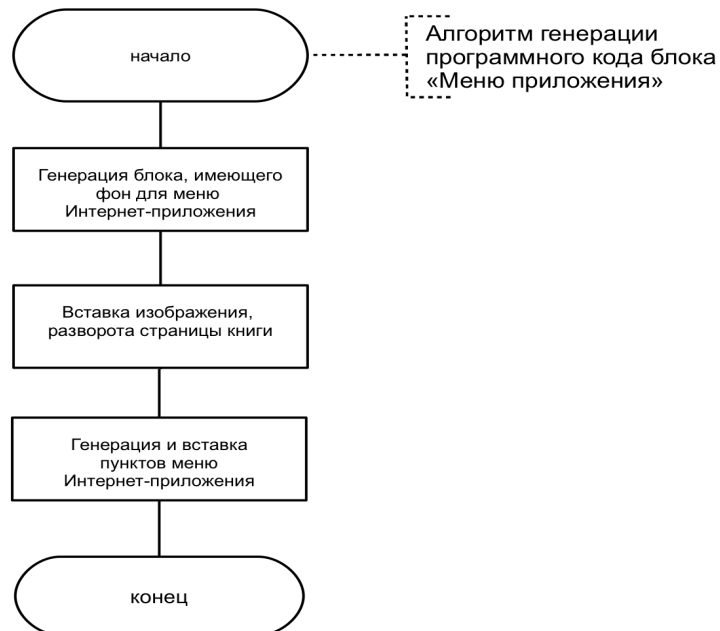


Рисунок 2.11 - Схема алгоритма работы приложения при генерации программного блока "Меню приложения"

Представим схему алгоритма для блока «Новостная лента» на рисунке 2.12.

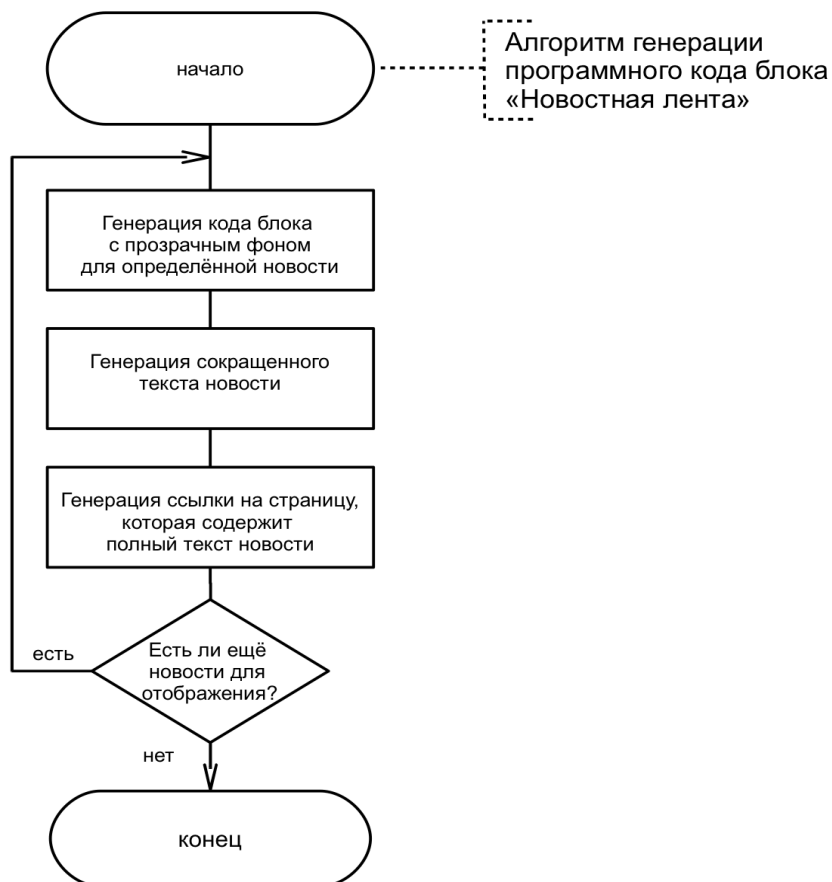


Рисунок 2.12 - Схема алгоритма работы приложения при генерации программного блока "Новостная лента"

Блок «Основная информация» содержит элементы выбранной страницы.

Опишем распределение содержимого между страницами проектируемого Интернет приложения.

Элемент пользовательского интерфейса «Главная страница» содержит следующую информацию: наименование и возможность перейти к полному описанию предоставляемых услуг; информация, касающаяся порядка оказания услуг и связи с предприятием.

Элемент пользовательского интерфейса «Документы» содержит представление менеджера файловой структуры со структурой каталогов и файлов в виде списка «наименований каталогов» и списка «наименований файлов», при нажатии на «наименование каталога», пользователю открывается список вложенных в выбранный каталог файлов и каталогов; при нажатии на «наименование файла» выбранный файл загружается на компьютер пользователей.

Элемент пользовательского интерфейса «Услуги» содержит список предоставляемых услуг в виде название услуги, краткое описание услуги и ссылки на страницу с полным описанием предоставляемой услуги.

Элемент пользовательского интерфейса «Новости» содержит список новостной информации в виде название новости, краткое описание новости и ссылки на страницу с полным описание новостной информации.

Элемент пользовательского интерфейса «Клиенты» содержит список наиболее значимых для предприятия деловых клиентов, с которыми предприятие взаимодействовало. Элемент списка представляет собой название предприятия (или другой представительный заголовок), краткое описание результата взаимодействия и изображение благодарственного письма.

Элемент пользовательского интерфейса «Контакты» содержит контактную информацию, и форму для отправки сообщения для компании.

Существующие Интернет-приложения могут иметь различные дополнительные элементы позволяющие упростить навигацию по сайту, в качестве таких элементов можно использовать «карту сайта».

Элемент пользовательского интерфейса «карта сайта», содержит список страниц составляющих Интернет-приложение. Эти страницы содержат элементы пользовательского интерфейса описанные выше. А именно «главная страница», «документы», «услуги», список предоставляемых услуг в виде наименования услуги, «новости», список новостной информации в виде наименований новостных данных, «клиенты», список наименований клиентов компании.

Таким образом, мы спроектировали все элементы пользовательского интерфейса для пользователя, который является потенциальным клиентом предприятия.

Перейдем к проектированию администраторского пользовательского интерфейса. Основным требованием, предъявляемым к интерфейсу администратора является создание возможности защиты доступа к данному интерфейсу неизвестному пользователю. Для этого используются средства авторизации, включающие в себя, проверки значений существующих сессий веб-клиента, открытие сессии администратора при вводе корректной пары значений «логин» - «пароль», закрытие сессии по истечении определённого времени, закрытие сессии по требованию пользователя.

В качестве базы для создания интерфейса пользователя типа администратор возьмём предоставляемые используемой для разработки системы управления содержимым «Joomla». Базируясь на данной системе, в качестве администраторского интерфейса будет использоваться администраторский интерфейс системы «Joomla», включающий средства по работе с сессиями.

Такой подход, является разумным использованием созданного кода. Учитывая, что основными задачами администратора системы являются создание новых и редактирование существующих записей следующих информативных единиц: новостные элементы, элементы с данными о клиентах и достигнутых результате взаимодействия соглашениях, элементы, касающиеся предоставляемых услуг; то можно использовать возможности системы «Joomla» по редактированию и добавлению новых элементов в каждую из перечисленных коллекций.

Задачей администратора становится, используя известные ему «логин» и «пароль» войти в администраторскую панель «Joomla» выбрать соответствующий раздел в меню «Материалы», и используя возможности системы «Joomla» добавить новый или отредактировать существующий элемент. Для этого администратор должен будет пройти по соответствующему пункту меню «Материалы» - «Материалы по разделам» панели «Joomla».

## **2.5 Проектирование подсистемы преобразования и подготовки данных для подачи пользователю**

Задачами подсистемы преобразования и подготовки данных для подачи пользователю заключается в поиске необходимой информации в базе данных.

При этом требуется минимизировать время работы подсистемы поиска информации. Для этого требуется запрашивать, только интересующие данные (для этого СУБД позволяют получать только интересующие атрибуты элементов).

Таким образом, задачей данного раздела становится определить, порядок обработки запросов пользователя и информацию, которая будет передана пользователю в каждом варианте использования.

Для описания правил работы системы в каждом определённом варианте использования системы, применяются диаграммы последовательности действий. Такие диаграммы позволяют описывать каждый из возможных вариантов использования системы.

Диаграмма, описывающая работу системы, при открытии пользователем главной страницы приложения, изображается на рисунке 2.13.

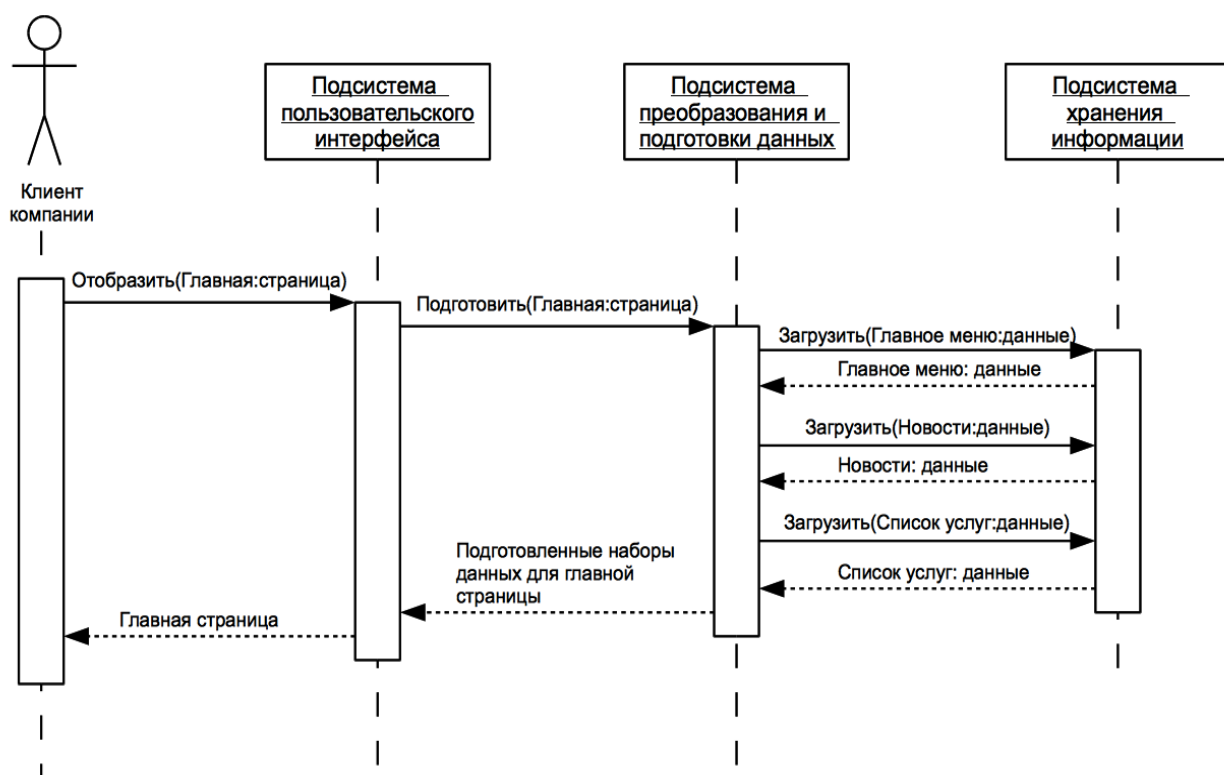


Рисунок 2.13 - Диаграмма последовательности действий при открытии главной страницы приложения

Для просмотра информации, касающейся нормативных документов, наша система использует отдельный алгоритм генерации предоставляемой информации. Данный алгоритм имитирует работу файловой системы ЭВМ с помощью структур СУБД (подсистемы хранения информации), имитация работы файловой системы может производиться с помощью отдельного модуля файлового архива библиотеки. Поэтому создадим диаграмму описывающую ход

работы системы, при открытии пользователем страницы, содержащей информацию по нормативным документам (рисунок 2.14). Здесь под файловой системой операционной системы понимается отдельный менеджер файлов (например файловый архив библиотеки «Joomla»).

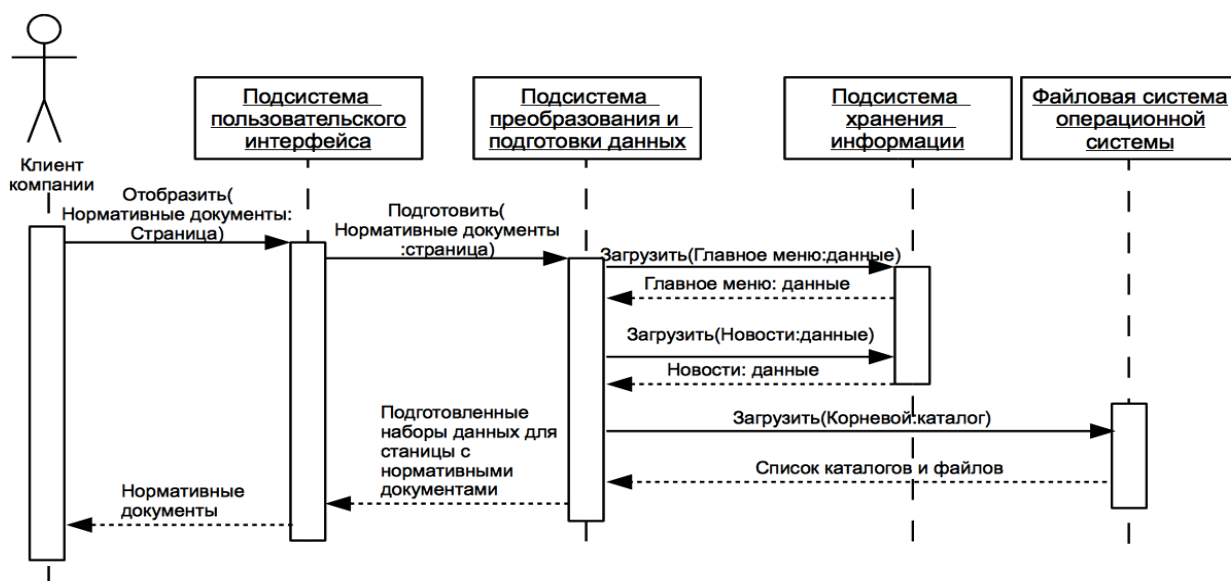


Рисунок 2.14 - Диаграмма последовательности действий при открытии страницы нормативных документов приложения

Таким образом, мы спроектировали варианты работы с системой, уточнили архитектуру подсистемы хранения информации, подсистемы подготовки информации и подсистемы отображения информации пользователю разрабатываемого приложения, а также подготовили для разработки алгоритмы работы системы, и общую структуру внутреннего строения системы.

## 2.6 Проектирование взаимосвязи между компонентами системы

Компонентами называются составные части, выделенные по определённому признаку или совокупности признаков, при этом эти части можно рассмотреть как единое целое. Подсистема от компоненты отличается тем, что компонента меньшего либо равного размера, а также компоненты могут включать друг друга. Т.е. Подсистема хранения информации включает в себя две компоненты: компоненту СУБД и компоненту Модели системы. Таким образом, наша система состоит из следующих компонент:

- компонента «СУБД»;
- компонента «Модель»;

- компонента «Представление»;
- компонента «Контроллер»;
- компонента «Веб-сервер»;
- компонента «RНР препроцессор».

А также компоненты «Клиент», «Новость», «Услуга», «Клиент» которые, представляют собой программные оболочки для соответствующих таблиц компоненты СУБД. Использование таких компонент, является широко распространённой практикой web-программирования [23].

Взаимосвязь между компонентами определяется посредством предоставляемых интерфейсов (компонента должна представить интерфейс для работы с данной компонентой). Представим общую диаграмму компонент на рисунке 2.15. Обозначения даны в соответствии с нотацией UML 2.0.

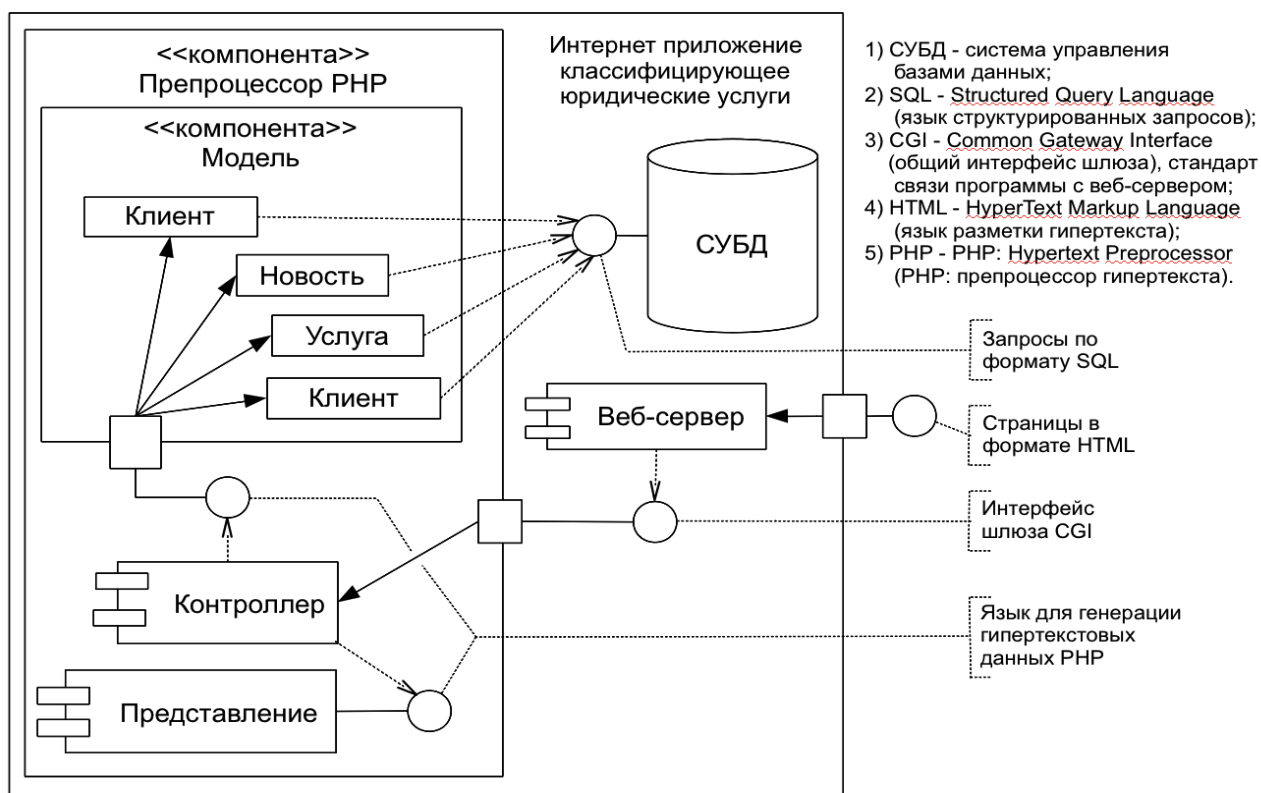


Рисунок 2.15 - Диаграмма компонент Интернет приложения

Таким образом, диаграмма показывает, что приложение использует язык структурированных запросов SQL для доступа к СУБД, и общий интерфейс шлюза CGI для связи Веб-сервиса и PHP препроцессора. Данная связь является очень распространённой при разработке интернет приложений [22].

### 3 РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЯ

#### 3.1 Настройка библиотеки «Joomla» для развертывания Интернет-приложения

Первым, что требуется сделать при настройке «Joomla» это создать и задать определения в файле «configuration.php» [25]. Данный файл представляет собой текстовый файл содержащий набор переменных языка «PHP». Представим полученный листинг данного файла в приложении А.

Структура базы данных для приложений, построенных с помощью библиотеки «Joomla» требуется создавать соответствуя определённому шаблону настройки которого можно найти в листинге «configuration.php» (“\$mosConfig\_db”, “\$mosConfig\_dbprefix”). Для создания такой базы данных существует шаблон файла “sql” предоставляемый библиотекой. Установка шаблона производится с помощью специальной системы управления базами данных “phpMyAdmin” [26].

Для работы в качестве администратора требуется создать запись администратора в “Joomla”. Для этого требуется выполнить скрипт представленный в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Пример запросов для создания записи администратора

```
INSERT INTO `inn_users` VALUES (62, 'Administrator', 'admin', 'your-email@email.com',  
'21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3', 'Super Administrator', 0, 1, 25, '2005-09-28 00:00:00',  
'2005-09-28 00:00:00', '', '');  
INSERT INTO `inn_core_acl_aro` VALUES (10,'users','62',0,'Administrator',0);  
INSERT INTO `inn_core_acl_groups_aro_map` VALUES (25,"",10);
```

В результате работы данного скрипта, в системе появится пользователь с ролью “Администратор” имеющий персональное имя и пароль для входа в систему (“admin”, “admin”). Персональное имя и пароль требуется изменить после входа в систему администратором; для этого библиотека “Joomla” предоставляет модуль “Менеджер пользователей”. Пример использования данного модуля представлен на рисунке 3.1.



**Подробнее**

Имя:	<input type="text" value="Михаил"/>
Логин:	<input type="text" value="jyrist"/>
Email:	<input type="text" value="jurist-bel@yandex.ru"/>
Новый пароль:	<input type="password"/>
Пароль еще раз:	<input type="password"/>
Группа:	<div> Public Frontend <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registered</li> <li>- Author</li> <li>- Editor</li> <li>- Publisher</li> </ul> Public Backend <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manager</li> <li>- Administrator</li> <li>- Super Administrator</li> </ul> </div>
Блокировать пользователя	<input checked="" type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Да
Пересылать e-mail сообщения	<input checked="" type="radio"/> Нет <input type="radio"/> Да
Дата регистрации	2008-10-31 01:52:23
Последний визит	2010-03-25 09:38:19

Рисунок 3.1 - Пример использования менеджера пользователей "Joomla"

Настроив таким образом библиотеку «Joomla» мы можем перейти к разработке дизайна страниц Интернет-приложения.

### 3.2 Разработка дизайна представления пользовательских страниц Интернет-приложения

При проектировании и разработке дизайна пользовательских страниц, требовалось учитывать условие внесения минимальных изменений в пользовательский интерфейс.

При разработке пользовательского интерфейса для систем использующих библиотеку «Joomla» требуется создавать необходимые элементы представлений (изображения, файлы генерации «html» кода) в каталоге «./templates/». Для форматирования элементов интерфейса можно использовать различные подходы. Подход программирования блоками («div»), является

распространённым и удобным для дизайна интернет приложения.

Разработка пользовательского интерфейса сводится к разработке шаблона страниц с помощью блочных элементов страницы.

Программный код блока «Малое название» представлен в таблице 3.2. Графическое представление изображено на рисунке 3.2.

Таблица 3.2 - Программный код блока "Малое название"

Программный код препроцессора	<code>&lt;div class="litext"&gt;&lt;a href="http://jyristov.net/" title="Юридическая фирма Надежный выбор"&gt;&lt;b&gt;Юридические услуги и регистрация фирм в Минске.&lt;/b&gt;&lt;/a&gt;&lt;/div&gt;</code>
Программный код браузера	<code>&lt;div class="litext"&gt;&lt;a href="<a href="http://jyristov.net/">http://jyristov.net/</a>" title="Юридическая фирма Надежный выбор"&gt;&lt;b&gt;Юридические услуги и регистрация фирм в Минске.&lt;/b&gt;&lt;/a&gt;&lt;/div&gt;</code>

The image shows a rectangular box with a light blue background. Inside the box, the text "Юридические услуги и регистрация фирм в Минске." is displayed in a blue, serif font. The text is centered horizontally and vertically within the box.

**Юридические услуги и регистрация фирм в Минске.**

Рисунок 3.2 - Графическое представление блока "Малое название"

Перечислим какие переменные и функций мы использовали для генерации программного HTML кода:

- \$mosConfig\_live\_site, для получения полной ссылки к адресу сайта (приложение А).
- \$mainframe->getTemplate(), для получения названия текущего используемого шаблона.
- mosLoadModules( 'left' , -1 ), для загрузки главного меню приложения, описание работы функции «mosLoadModules» представлено в [27].
- mosLoadModules( 'latestnews' , 0), для загрузки блока «Новостная лента».
- mosMainBody, для отображения Содержимого страницы (содержимое уже должно быть настроено [32]). Описание работы функции «mosMainBody» представлено в [28].

Для генерации программного HTML кода блока «Название» использовались следующие функции и переменные библиотеки «Joomla»: \$mosConfig\_live\_site, \$mainframe->getTemplate().

Программный код блока «Название» представлен в приложении Б. Графическое представление изображено на рисунке 3.3.

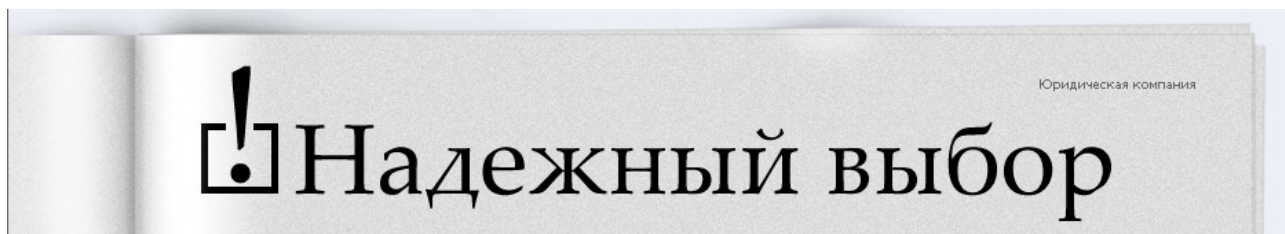


Рисунок 3.3 - Графическое представление блока "Название"

Для генерации программного HTML кода блока «Меню приложения» использовались следующие функции и переменные библиотеки «Joomla»: \$mosConfig\_live\_site, \$mainframe->getTemplate(), mosLoadModules ( 'left' , -1).

Программный код блока «Меню приложения» представлен в приложении В. Графическое представление изображено на рисунке 3.4.

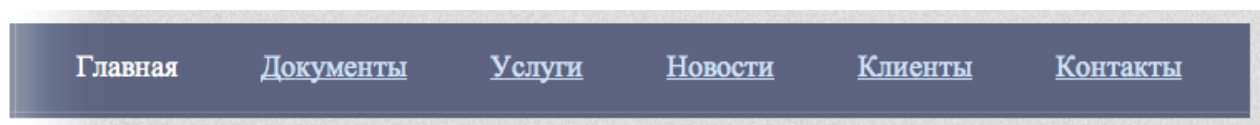


Рисунок 3.4 - Графическое представление блока "Меню приложения"

Блок «Основная информация» разделяется на два блока «Новостная лента» и «Содержимое страницы».

Программный код блока «Новостная лента» зависит от новостей введенных в систему администратором. Для генерации программного HTML кода блока «Новостная лента» использовались следующие функции и переменные библиотеки «Joomla»: mosLoadModules( 'latestnews', 0 ).

Пример кода блока «Новостная лента» представлен в приложении Г. Графическое представление изображено на рисунке 3.5.

Программный код блока «Содержимое страницы» зависит от выбранной страницы. Представим примеры для каждой группы разработанный страниц (главная страница, страница нормативных документов, страница услуг, страница новостей, страница клиентов, страница контактов). Для данных страниц пример генерации текстовой информации представим в приложении Д.

Данное содержимое может исправляться администратором при помощи администраторской утилиты «Joomla», используя редактор HTML-кода «fckeditor» (приложение А содержит указание на то, что в разрабатываемой системе мы используем именно этот редактор HTML кода).

28 октября, 2009

#### ИМНС пополняет бюджет

Индивидуальный предприниматель (далее- ИП) занимался оказанием услуг в области фото- и видео- съемки. Платил единый налог. В октябре 2008 года размещал рекламу о своих услугах в газете. Ни одного заказа на свои услуги в этом месяце не получил. И поскольку доход за этот период не получил, единый налог ИП не уплачивал...

[Читать полностью](#)

Рисунок 3.5 - Пример графического представления блока "Новостная лента"

Алгоритм для программного кода «Содержимое страницы», представляет из себя вывод хранимого статического содержимого страницы из БД.

Графическое представление блока «Содержимое страницы» для «Главной страницы» изображено на рисунке 3.6.

ООО «Надежный выбор» оказывает следующие юридические и бухгалтерские услуги в области предпринимательской деятельности:

- взыскание задолженности;
- регистрация любых коммерческих организаций (ООО, ОДО, ЗАО, УП, ИП);
- ведение бухгалтерского учета;
- ликвидация юридического лица;
- консультации в области налогообложения;
- банкротство организаций;
- покупка и продажа организаций;
- лицензирование;
- сертификация и гигиеническая регистрация;
- реорганизация юридических лиц;
- представительство в суде;
- юридическое сопровождение бизнеса.

---

По всем вопросам, касающимся порядка оказания услуг и стоимости звоните:

+375 (17) **203-81-20** (офис)

+375 (29) **311-62-41** (Велком)

Минск, Обойная 12, офис 503 (рядом с кинотеатром Беларусь).

[Почему стоит обратиться к нам?](#)

Рисунок 3.6 - Графическое представление содержимого главной страницы



Для страницы «Страница нормативных документов» графическое представление блока «Содержимое страницы» изображено на рисунке 3.7.

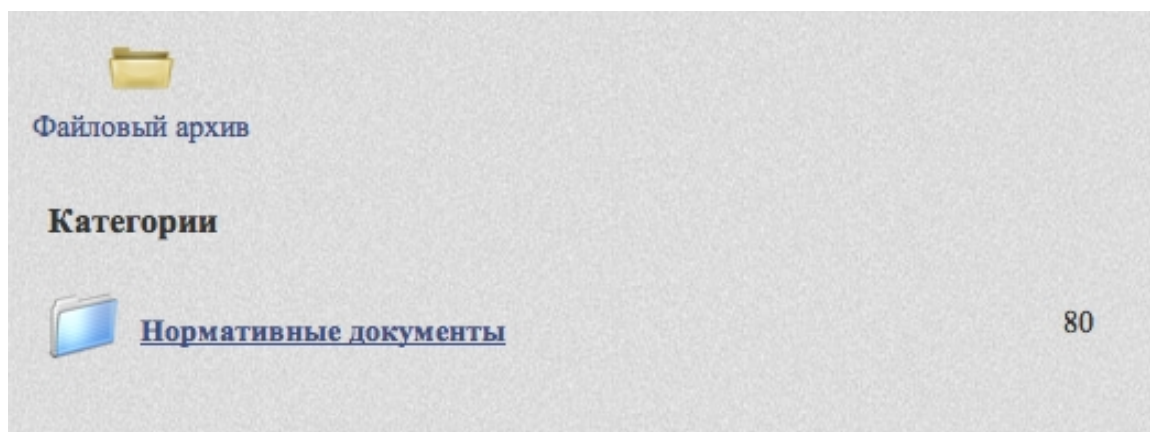


Рисунок 3.7 - Графическое представление содержимого страницы нормативных документов

Для страницы «Страница услуг» графическое представление блока «Содержимое страницы» изображено на рисунке 3.8.

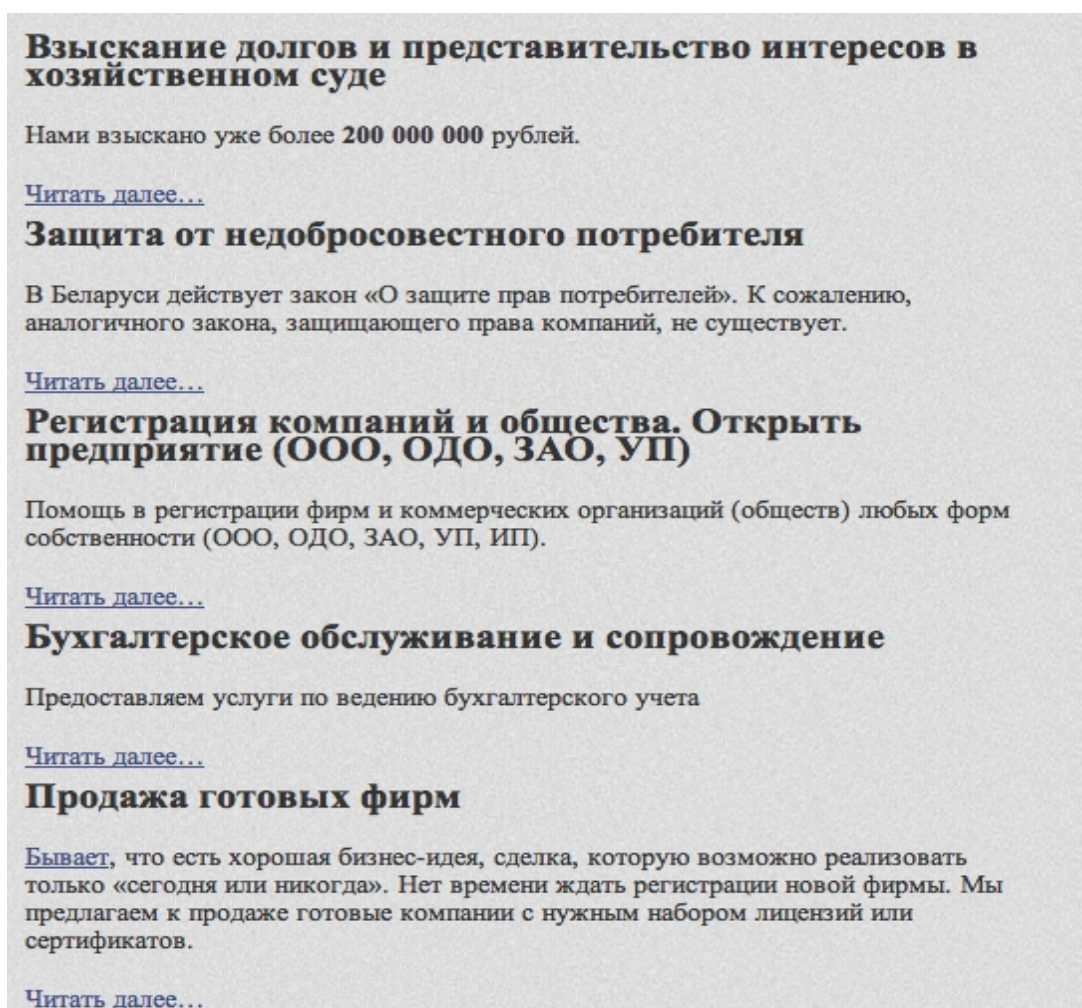


Рисунок 3.8 - Графическое представление содержимого страницы услуг

Для страницы «Страница новостей» графическое представление блока «Содержимое страницы» изображено на рисунке 3.9.



Рисунок 3.9 - Графическое представление содержимого страницы новостей

Для страницы «Страница клиентов» графическое представление блока «Содержимое страницы» изображено на рисунке 3.10.

Для страницы «Контактная информация» графическое представление блока «Содержимое страницы» изображено на рисунке 3.11.



## Недействительность предварительного договора аренды

В 2005г. ООО предлагало торговцам экономить на аренде точки следующим образом: вложить деньги в строительство нового объекта, а затем арендовать его на выгодных условиях. Вложенные в строительство деньги шли в счет арендной платы. ИП решил поучаствовать в строительстве.

[Читать далее...](#)

## ООО «Катюша»

Заключено мировое соглашение на 8 061 868 рублей.

[Читать далее...](#)

## ООО «Алекена-Тур»

Отказано в исках на сумму 40 875 247 рублей.



[Читать далее...](#)

Рисунок 3.10 - Графическое представление содержимого страницы клиентов

### Контактные телефоны:

+375 (29) 311-62-41 (мобильный)  
+375 (17) 203-81-20 (городской телефон/факс)

### E-mail:

jurist-bel@yandex.ru

### Офис:

Минск, ул.Обойная, д.12, офис 509, 220004  
200 метров от станции метро Фрунзенская.

### Написать письмо

E-mail для ответа:

Телефон:

Тема сообщения:

Сообщение:

Прикрепить файл:

файл не выбран

Рисунок 3.11 - Графическое представление содержимого "Контактная информация"

### 3.3 Результаты разработки структуры нормативных документов

Структура каталогов и файлов нормативных документов разрабатывается из условий корректной группировки схожих нормативных документов в соответствующие группы.

В результате мы получили следующую структуру каталогов:

- Нормативные документы:
  - Регистрация и ликвидация коммерческих организаций;
    - Справочная информация;
  - Хозяйственный процесс;
  - Налогообложение;
  - Внешнеэкономическая деятельность;
  - Недвижимость;
  - Розничная торговля;
  - Строительство (Строительный подряд);
  - Договор поставки;
  - Кодексы;
  - Лицензирование;
  - Сертификация и гигиеническая регистрация;
  - Банкротство.

Опишем распределение документов между каталогами:

Регистрация и ликвидация коммерческих организаций: *«Перечень документов, необходимых для регистрации коммерческой организации с участием иностранных лиц популярный», «Перечень документов, необходимых для смены состава участников коммерческой организации», «Перечень документов, необходимых для регистрации коммерческой организации», «Общая характеристика Общества с дополнительной ответственностью», «Общая характеристика Общества с ограниченной ответственностью», «Общая характеристика унитарного предприятия», «Перечень документов, необходимых для открытия текущего (расчетного) счета», «Положение о ликвидации (прекращении деятельности) субъектов хозяйствования, утвержденное Декретом Пр», «Положение о государственной регистрации субъектов хозяйствования, утвержденное Декретом Президента».*



Справочная информация: *«Режимы работы Мингорисполкома и Администраций районов г.Минска», «Режим работы отдела по согласованию наименований Мингорисполкома», «Размеры уставного фонда коммерческих организаций», «Основания для признания государственной регистрации недействительной», «Реквизиты РАЙФО для оплаты пошлины за государственную регистрацию», «Перечень лицензируемых видов деятельности согласно Декрету №17», «Общегосударственный классификатор видов экономической деятельности ОКРБ 005-2006».*

Хозяйственный процесс: *«Закон о государственной пошлине», «Документы, прилагаемые к исковому заявлению», «Содержание искового заявления», «Постановление Пленума ВХС «О применении хозяйственными судами законодательства о гос.пошлине», «Размеры пошлин для подачи искового заявления в хозяйственный суд».*

Налогообложение: *«Указ Президента Об упрощенной системе налогообложения от 9 марта 2007 г. № 119», «Закон Республики Беларусь О налогах на доходы и прибыль от 22.12.1991 г. N 1330-XII», «Закон Республики Беларусь "О налоге на добавленную стоимость" от 16 ноября 1999 г. N 324-3», «Положение о едином налоге с индивидуальных предпринимателей. Указ 285 от 18.06.2005», «Закон о подоходном налоге с физических лиц», «Ставки по единому налогу для Минска. Решение Мингорсовета от 17.06.2009 N 241».*

Внешнеэкономическая деятельность: *«Постановление Правления НацБанка от 11.11.2008 г. N 165 О порядке осуществления расчетов по импорту», «ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ РЕГИСТРАЦИИ ПАСПОРТА СДЕЛКИ», «О ПОРЯДКЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАСЧЕТОВ ПО ВНЕШНЕТОРГОВЫМ ДОГОВОРАМ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИМ ИМПОРТ», «Указ Президента О порядке проведения и контроля внешнеторговых операций 27 марта 2008 г. № 178».*

Недвижимость: *«ЗАКОН О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ».*

Розничная торговля: *«ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВМИНА от 02.11.2005 г. № 1221 О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ», «О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ*

*РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ ПО ОБРАЗЦАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕТИ ИНТЕРНЕТ», «Правила розничной торговли по образцам Постановление СовМина от 15 января 2009 Г. № 31», «Рекомендации об отнесении торговых объектов к различным форматам», «Правила осуществления розничной торговли отдельными видами товаров и общественного питания», «Перечень документов, которые должны находиться в объектах розничной торговли и общественного питания», «Закон О торговле».*

Строительство (Строительный подряд): *«Правила заключения и исполнения договоров (контрактов) строительного подряда», «Примерный договор строительного подряда», «Положение о лицензировании деятельности по проектированию и строительству зданий и сооружений», «Перечень лицензируемых видов деятельности».*

Договор поставки: *«Положение о поставке товаров», «Положение о приемке товаров по количеству и качеству».*

Кодексы: *«Гражданский кодекс», «Гражданско процессуальный кодекс», «Жилищный кодекс», «Кодекс о земле», «Кодекс об административных правонарушениях», «Уголовно-процессуальный кодекс», «Процессуально исполнительный кодекс об административных правонарушениях», «Налоговый кодекс Республики Беларусь», «Таможенный кодекс Республики Беларусь», «Инвестиционный кодекс Республики Беларусь», «Банковский Кодекс Республики Беларусь», «Трудовой кодекс Республики Беларусь», «Хозяйственный процессуальный кодекс Республики Беларусь».*

Лицензирование: *«ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВМИНА ОТ 2.11.2005 г. № 1221 О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ», «Положение о лицензировании деятельности в сфере игорного бизнеса и туристической деятельности», «Положение об осуществлении деятельности в сфере игорного бизнеса на территории Республики Беларусь», «Положение о лицензировании деятельности в области связи», «Положение о лицензировании привлечения в Беларусь иностранной рабочей силы», «Положение о лицензировании издательской и полиграфической деятельности», «Положение о лицензировании деятельности по проектированию и строительству зданий и сооружений», «Лицензирование деятельности, связанной со сбором информации о физических лицах с целью их*

знакомства», «О государственном регулировании производства и оборота алкогольной продукции», «О государственном регулировании производства, оборота и потребления табачных изделий», «Положение о лицензировании юридических услуг», «Постановление о лицензировании производства алкоголя», «Положение о лицензировании деятельности в области транспорта», «Перечень лицензируемых видов деятельности», «Декрет 17 О лицензировании».

Сертификация и гигиеническая регистрация: «ПЕРЕЧЕНЬ ПРОДУКЦИИ, УСЛУГ, ИНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ ПОДТВЕРЖДЕНИЮ СООТВЕТСТВИЯ».

Банкротство: «ИНСТРУКЦИЯ ПО АНАЛИЗУ И КОНТРОЛЮ ЗА ФИНАНСОВЫМ СОСТОЯНИЕМ И ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТЬЮ», «Указ 508 о некоторых вопросах банкротства», «Закон о банкротстве».

#### **4 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧЕГО МЕСТА РАЗРАБОТЧИКА ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

При работе с персональными компьютерами возникает ряд опасных и вредных факторов: возможность поражения электрическим током, недостаточность или качественность освещения, электромагнитные излучения, шум, нерациональная организация рабочих мест и низкие эргономические качества изделий оказывающих негативное воздействие на зрение и опорно-двигательный аппарат человека. Максимально обезопасить разработчиков Интернет-приложений можно используя только весь комплекс технических, организационных и медико-профилактических мероприятий [30].

Опишем алгоритм таких мероприятий:

- создание полного описания характеристик проектируемого рабочего места с учетом особенностей его эксплуатации;
- выбор оборудования и аппаратного обеспечения в соответствии с требованиями к эргономическим показателям;
- оценка эргономичности принятых решений.

Наиболее ответственным этапом является выбор оборудования и аппаратного обеспечения. При этом необходимо учитывать вид выполняемой сотрудником работы, среднюю квалификацию пользователей, среднее время, проводимое им за рабочим местом и другие факторы.

Рабочее место должно быть устроено так, чтобы минимизировать электромагнитное и электростатическое излучение, негативное воздействие на зрение и опорно-двигательный аппарат. Последнее достигается, в частности, с помощью правильного выбора офисного оборудования (кресел, столов, настольных и общих осветительных приборов и др.) [30].

Рациональная организация помещений включает в себя организацию освещения и правильную эксплуатацию осветительных установок, поддержание оптимального микроклимата, защиту работающих от шума, исключение взаимного влияния мониторов соседних рабочих мест и другие меры. Другими опасными факторами являются возможное поражение оператора электрическим током и при возникновении пожара. Медико-профилактические и оздоровительные мероприятия включают регулярные медицинские осмотры, правильный режим труда и отдыха, периодические физкультурные паузы, ежечасные профилактические прогулки, физкультурные разминки для глазных мышц, небольшие разминки для ладоней и пальцев рук и ног и другие

мероприятия.

Каждому, кому приходится работать за компьютером, хорошо знакомо чувство усталости. Человек почти не замечает её в ходе работы и может, увлекшись, просидеть за компьютером не один час. При этом сотрудник может длительное время находиться в неизменяемом положении, приводящем к мышечно-скелетному напряжению. Кроме того, постоянное напряжение глаз вызывает утомление, резь и мельтешение в глазах, головную боль [31]. Для избежания такого состояния требуется создать специальных механизм напоминания о необходимости постоянных физических зарядок, смены положения тела, некоторых физических упражнений для различных частей тела.

Фактором, влияющим на нарушение здоровья пользователя персонального компьютера, является воздействие электромагнитных излучений видимого спектра, крайне низких, сверхнизких и высоких частот. Для разработчика Интернет-приложений также фактором может стать использование беспроводных сетей. Особенно часто с такими сетями встречаются разработчики работающие с мобильными устройствами (мобильные телефоны, карманные персональные компьютеры, планшетные персональные компьютеры, ноутбуки). Все эти излучения действуют на нервную систему [31].

Совокупность изменений, наблюдаемых в состоянии здоровья профессиональных пользователей персональных компьютеров, включают заболевания опорно-двигательного аппарата, органов зрения, центральной нервной и сердечно-сосудистых систем, верхних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, аллергических расстройств, а также присущую для инженеров программного обеспечения тоннельный синдром [29].

Воспалительные заболевания суставов опасны тем, что их первичные признаки не вызывают у людей особого беспокойства. Когда у работающего за компьютером человека впервые появляется легкая боль или онемение в руках, избавиться от этих симптомов позволяет простая разминка или разогревающие мази и гели. Но не леченное заболевание прогрессирует и приводит к осложнениям. Вследствие перенесенных воспалительных заболеваний соединительная ткань, поддерживающая хрящи, суставы и органы в организме, перестает выполнять свои функции. Она перерождается в абсолютно не функциональную (не патогенную, но бесполезную) ткань [29].

Кроме того, воздействие компьютера осложняет течение беременности и родов, неблагоприятно влияет на плод. Существуют записи о поступлении жалоб на зуд кожи и кожные высыпания, развития у сотрудников катаракты, а

также повышенным уровнем онкологических заболеваний. Работа предприятия требует повышенных умственных усилий и большого нервно-эмоционального напряжения, решения в ограниченное время сложных задач, высокой концентрации внимания и особой ответственности выполняемого задания. Это также влияет на нервную систему и психическое состояние человека [29].

Задачей конструкции рабочего стола является обеспечение оптимального размещения используемого оборудования с учётом его количества и конструктивных особенностей, характера выполняемой работы на рабочей поверхности. Допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики. При этом необходимо учитывать антропометрические характеристики работающего и располагать оборудование с учетом зоны наблюдения и досягаемости рук. На данный момент рабочий стол представляет собой квадрат размерами 2 на 2 метра с вырезанным (радиус 90-100 см) полукругом на одном угле (схема поверхности стола представлена на рисунке 4.1). Таким образом площадь рабочей поверхности примерно равна трём квадратным метрам. Данной площади достаточно для размещения персонального компьютера (монитора, клавиатуры, мыши, системного блока), необходимых документов, канцелярских принадлежностей и др.

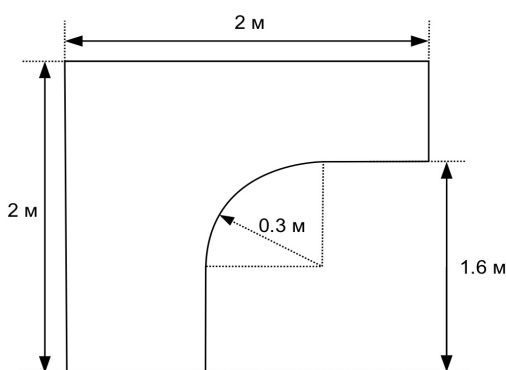


Рисунок 4.1 - Схема поверхности рабочего стола

Высота рабочей поверхности стола 725 мм, что соответствует необходимому нормативу. Пространство для ног составляет 700 мм (соответствует необходимому нормативу в 600 мм), ширина пространства для ног примерно равна 800 мм, глубина на уровне колен - зависит от положения сидящего варьируется от 400 мм до 1000 мм. Рабочая поверхность не имеет острых углов и краев. Регулировка высоты стола заменена возможностью регулирования высоты сидения [30].

Для исключения попадания отраженных бликов в глаза пользователей

покрытие рабочей поверхность стола имеет матовую фактуру.

Конструкция рабочего кресла обеспечивает поддержание рациональной рабочей позы при работе с персональным компьютером, а также позволяет изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения развития утомления [30]. Тип рабочего кресла позволяет поворачиваться на нём, что в свою очередь даёт возможность удобно использовать весь стол без траты дополнительных усилий.

Рабочее место располагается в комнате, которая позволяет открывать окна и двери одновременно для проветривания помещения. А также комната оборудована кондиционером. Таким образом, на рабочем месте обеспечиваются необходимые параметры микроклимата. Эти параметры обеспечивают сохранение нормального функционального и теплового состояния организма при длительной и систематической работе, что является предпосылкой высокого уровня работоспособности [31]. Рабочее место оборудовано персональным вентилятором с возможностью включения тёплого воздуха. Что позволяет быстро создать персональные условия микроклимата.

Рабочее место не оборудовано специализированной подставкой для ног. Для улучшения данного показателя опишем необходимые требования для подставки. Необходимые параметры подставки для ног, следующие: ширина не менее 300 мм, глубина не менее 400 мм, регулировка по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов. А также рифленая поверхность и бортик высотой 10 мм по переднему краю [31].

Клавиатура изготовлена в качестве отдельного устройства с возможностью свободного размещения. В соответствии с эргономическими требованиями монитор располагается выше поверхности, на которой установлена клавиатура. При это есть возможность изменять высоту экрана монитора, расстояние от монитора до края стола. Расположение клавиатуры регулируется сотрудником, по его желанию клавиатура может находится в любой части стола (включая возможность расположения клавиатуры на расстоянии 100-300 мм от переднего края стола, чтобы запястья рук опирались на стол). Клавиатура имеет плоскую форму (10-15 мм), а также имеет опорное приспособление, позволяющее изменять угол наклона её поверхности в пределах от 5 до 15 градусов. Кресло и клавиатура могут быть размещены так, чтобы не приходилось дотягиваться до них. Это позволяет снизить нагрузку на локтевой сустав [30]. Что снижает вероятность болезни при которой уменьшается количество выделяемой смазочной жидкости для данного сустава; уменьшает трение костей и хрящей друг о друга [29].

Для эффективного использования манипулятора типа «мышь» необходим специальный коврик-планшет. Рабочее место таким ковриком не оборудованно. Требования предъявляемые к коврику следующие: во-первых, хорошо держаться на поверхности стола, во-вторых, материал верхней поверхности планшета должен обеспечивать хорошее считывание движения манипулятора с датчиков движения (шарик, оптический или лазерный датчик движения), данный коврик-планшет не должен затруднять движение мыши. На данный момент в качестве поверхности для манипулятора типа мышь используется стол стол обеспечивает хорошее считывание движения манипулятора, а также не затрудняет движения мыши.

Естественное освещение осуществляется через окна, ориентированные преимущественно на север. В светлое время суток освещения достаточно для чтения литературы без какого либо напряжения для глаз. Искусственное освещение в помещениях с компьютерами осуществляется системой общего равномерного освещения. Для случаев необходимости работы с документами рабочее место оборудованно дополнительным светильником местного освещения, предназначенные для освещения зоны расположения документов [30].

Для более безопасного и продуктивного труда сотрудника необходимо уделять огромное внимание эксплуатируемой технике. Вычислительная техника соответствует современным технологиям развития компьютерной техники. Руководство предприятия следит за своевременным обновлением аппаратно-программного комплекса рабочего места сотрудника (для этого проводится ежегодный опрос пожеланий по обновлениям необходимых аппаратных частей используемой компьютерной техники). Для работы используется жидко-кристаллический монитор размером 19 дюймов.

Для борьбы с монотонной нагрузкой используется специальное программное обеспечение напоминающее о необходимости перемены деятельности. В качестве такой перемены используются музыкальные паузы, небольшие физкультурные упражнения (разминка рук, небольшая прогулка), физические упражнения для глаз. Особое внимание уделяется смене положения всего организма, а также физическим упражнениям для глаз и пальцев рук [29].

В данном разделе были описаны текущие условия работы. Они были сравнены с необходимыми показателями. В результате можно сделать вывод, что рабочее место обеспечено необходимым эргономическим требованиям рабочего места, что позволяет сохранить хорошую работоспособность в течение всего рабочего дня, а также уменьшить утомляемость.



## **5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЯ КЛАССИФИЦИРУЮЩЕГО ЮРИДИЧЕСКИЕ УСЛУГИ**

### **5.1 Характеристика программного средства**

Программное средство (далее ПС) представляет собой Интернет-приложение рекламного характера. Целью разработки приложения, является создание новых возможностей для администратора системы (ускорение работы оператора ПС), расширение количества информации предоставляемой системой.

Все это позволит Интернет-приложению иметь большой рейтинг в таких интернет поисковиках как «Google», «Yandex», следовательно, привлекать большее количество пользователей.

### **5.2 Расчет себестоимости и отпускной цены ПС**

Разработка приложения пользователя предусматривает проведение всех стадий проектирования (составление технического задания, создание эскизного, технического и рабочего проекта), разработки, а также тестирования и внедрения.

Общая трудоемкость ПС составляет 20 человеко-дней. При этом плановая численность разработчиков, устанавливается предприятием в размере 1-го человека работающего на половину ставки (0.5 человека).

Исходные данные для расчета уточненной трудоемкости стадий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Расчет уточненной трудоемкости по стадиям

	Стадии					
	ТЗ	Анализ	Проект.	Разраб.	Внед.	Итого
Коэффициенты удельных весов трудоемкости стадии.	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	1
Трудоемкость стадий (человеко-дней).	5	5	5	20	5	40
Численность исполнителей (человек).	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Срок разработки (лет).	0.02	0.02	0.02	0.08	0.02	0.16

Всего требуется 1 инженер-программист (работающий на половину ставки). Продолжительность разработки ПС 40 дней.

1. Заработная плата инженера-программиста составляет 1 200 000 руб. (месячная тарифная ставка).

Часовая тарифная ставка инженера программиста 1-ой категории рассчитывается путем деления месячной тарифной ставки на установленный при 4-х часовом рабочем дне, фонд рабочего времени (80 часов). Данное значение требуется умножить на коэффициент работы (0.5 ставки). Таким образом, часовая тарифная ставка составляет 7 500 рублей.

В результате можно рассчитать основную заработную плату исполнителя. Учитывая значение коэффициента премирования 1.4, основная заработная плата равна 1 680 000 рублей.

2. Исходя из норматива дополнительной заработной платы в целом по организации, значение которого составляет 10 процентов от основной заработной платы. Дополнительная заработная плата разработчика ПС равна 168 000 рублей.
3. Отчисления в фонд социальной защиты и обязательное страхование составляют 35 процентов от основной и дополнительной заработной платы - 646 800 рублей.
4. Расходы по статье материалы устанавливаются предприятием в размере 50 000 рублей. В данную сумму входит покупка бумаги, канцелярских принадлежностей.
5. Расходы на «Машинное время» рассчитываются исходя из стоимости одного машинного часа 2500 рублей. Данные расходы составят 400 000 рублей.
6. Расходов на научные командировки предприятием не предусмотрено.
7. Прочие прямые расходы принимаются в размере 20 процентов и составляют 336 000 рублей.
8. Затраты по статье «Накладные расходы», определяются исходя из норматива накладных расходов в целом по организации (60 %). Они составляют 1 008 000 рублей.
9. Общая сумма расходов по смете на ПС составляет 4 688 800 рублей.
10. Расходы на сопровождение и адаптацию определяются по нормативу, определяемому в целом по организации (10 %) и составляют 468 880 рублей.
11. Общая сумма расходов на разработку (с затратами на сопровождение и адаптацию), является полной себестоимостью ПС и равна 5 157 680 рублей.
12. Уровень рентабельности составляет 40 процентов, поэтому прибыль ПС

равна 2 063 072 рубля.

13. Прогнозируемая цена без налогов включает полную себестоимостью и прибыль от реализации создаваемого ПС равна 7 220 752 рублей.
14. Налог на добавочную стоимость составляет 20 процентов (1 444 150 рублей).
15. Прогнозируемая отпускная цена равна 8 664 902 рубля.

### **5.3 Расчет экономического эффекта от применения ПС пользователем**

Создаваемое программное средство предназначается для рекламирования услуг предоставляемых компанией ООО «Надежный выбор». Новое ПС включает в себя расширение функциональных возможностей, увеличение количества материала подаваемого пользователю.

Представим данные для расчета экономического эффекта в результате использования в таблице 5.2.

### **5.4 Расчет капитальных затрат**

Общие капитальные вложение потребителя, связанные с изготовлением, внедрением и использованием ПС равны сумме затрат на изготовление ПС с учетом стоимости услуг по эксплуатации и затрат на освоение ПС.

Затраты на освоение ПС составляют 80 000 рублей.

Общие капитальные вложения равны 8 744 902 рубля.

### **5.5 Расчет экономии основных видов ресурсов в связи с использованием нового ПС**

В результате использования разработанного программного средства ожидается снижение объема времени затрачиваемого администратором ПС с 0.4 человеко-дня до 0.1 человеко-дня.

Таким образом, ПС позволяет сократить расходы на зарплату администратора ПС использующего данное Интернет-приложение.

Таблица 5.2 - Данные для расчета экономического эффекта

Наименование показателей	Ед. измерения	Значение показателя		Наименование источника информации
		Баз. Вар.	новый	
1	2	3	4	5
Капитальные вложения по сопровождению ПС	тыс. руб		7220	Договор заказчика с разработчиком
Продолжительность освоения	мес		1	Паспорт ПС
Численность программистов, занятых освоением ПС	чел	1	1	Паспорт ПС
Численность программистов, занятых эксплуатацией ПС	чел	1	1	Проект плана работ пользователя
Расход машинного времени на освоение ПС	машино-часов		5	Паспорт ПС
Среднемесячная зар. плата одного программиста	тыс. руб	1680	1680	Расчетные данные
Коэффициент начислений на зарплату	ед.	1.0	1.0	Принято для расчета
Среднемесячное количество рабочих дней	дни	20	20	Принято для расчета
Цена одного машино-часа работы ЭВМ	руб.	2500	2500	Смета затрат ЭВМ пользователя
Количество часов работы в день.	час	4	4	Договор заказчика с разработчиком
Нормативный коэффициент эффективности кап. вложений.	ед.	0.2	0.2	Принято для расчета

Экономия затрат на заработную плату при использовании нового ПС в сутки составляет 5 625 рублей.

Экономия затрат на заработную плату в год составляет 5 400 000 рублей.

Экономия затрат на оплату машинного времени в результате применения нового ПС за месяц составляет 60 000 рублей. За год 720 000 рублей.

Экономии затрат на материалы не предусмотрено.

Общая годовая экономия текущих затрат, связанные с использованием нового ПС равна 6 120 000 рублей.

### **5.6 Расчет экономического эффекта**

Внедрение нового ПС позволит пользователю сэкономить на текущих затратах, т.е. практически получить на эту сумму дополнительную прибыль. Для пользователя в качестве экономического эффекта выступает лишь чистая прибыль – дополнительная прибыль, остающаяся в его распоряжении. Учитывая ставку налога на прибыль 24 %, чистая прибыль равна 4 651 200 рублей.

В процессе использования нового ПС чистая прибыль в конечном итоге возмещает капитальные затраты. Однако полученные при этом суммы результатов прибыли и затрат по годам приводят к расчетному году.

Учитывая норматив приведения разновременных затрат и результатов (0.2) приведем коэффициенты приведения по годам: 2010 (расчетный год) - коэффициент равен 1; 2011 год - коэффициент равен 0.83; 2012 год - коэффициент равен 0.69; 2013 год - коэффициент равен 0.58.

Приведем результаты расчета экономического эффекта в таблицу 5.3.

Таблица 5.3 - Результаты расчета экономического эффекта

Показатели	Ед. измерения	2010	2011	2012	2013
1	2	3	4	5	6
<i>Результаты:</i>					
Прирост прибыли за счет экономии затрат	тыс. руб.	0	4651	4651	4651
То же с учетом фактора времени	тыс. руб.	0	3860	3209	2697
<i>Затраты:</i>					
Приобретение адаптация и освоение ПС	тыс. руб.	7220	0	0	0
Освоение ПС	тыс. руб.	1444	0	0	0
Всего затрат	тыс. руб.	8664	0	0	0
То же с учетом фактора времени тыс.	тыс. руб.	8664	0	0	0
<i>Экономический эффект:</i>					
Превышение результата над затратами	тыс. руб.	-8664	-4013	638	5289
То же нарастающим итогом	тыс. руб.	-8664	-4804	-1595	1102
Коэффициент приведения		1	0.83	0.69	0.58

Рентабельность инвестиций в изготовление программного средства зависит от чистой прибыли (которая составляет 3 488 400 рублей) и равняется 40 %.

В результате технико-экономического обоснования применения программного продукта были получены следующие значения показателей:

- чистый дисконтированный доход за четыре года использования ПС составит 9 767 100 рублей;
- все инвестиции окупаются на 4-ый год использования программного продукта;
- рентабельность инвестиций составляет 40 процентов.

Таким образом, инвестиции в разработку и применение программного продукта являются эффективными.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с поставленными задачами в дипломном проекте, получены следующие результаты: рассмотрены современные технологии построения Интернет-приложений базирующиеся на различных библиотеках различных языков программирования; установлено, что проектирование сайтов с невысокой нагрузкой (сайты, которые не являются корпоративными системами, а являются презентационными сайтами, предоставляющими информационные услуги) достаточно использования языка программирования PHP, базы данных MySQL, веб-сервера Apache.

Построена модель системы в соответствии с нотацией UML 1.4. Данная модель построена в соответствии с правилами проектирования систем, которые решают различные задачи в зависимости от пользователя системы. Для этого спроектирована диаграмма вариантов использования системы, определяющая группы пользователей, использующих систему и задачи, решаемые пользователями с помощью данной системы. На базе диаграммы вариантов использования спроектированы диаграммы примеров последовательности действий пользователя и системы при запросах страниц пользователем. Далее спроектирован общий алгоритм работы Интернет-приложения и диаграммы экземпляров классов информационной модели. В результате проектирования получена общая диаграмма компонент системы.

Осуществлен выбор библиотеки «Joomla». С помощью его был реализован прототип информационного сайта.

Разработан комплекс мер по обеспечению эргономических требований к организации рабочего места разработчика Интернет-приложений. Проведен технико-экономический расчет, который показал окупаемость программного продукта на четвертом году использования программного средства.

Данная разработка в настоящий момент используется в компании «Надежный выбор» для получения информации клиентами и доступна в тестовом режиме по адресу <http://jyristov.net>.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- [1] MVC для начинающих и для интернета в частности [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://chtivo.webhost.ru/articles/mvc.php>.
- [2] Стивенс У. Р. Unix. Разработка сетевых приложений / У. Р. Стивенс. СПб. : Питер, 2007. 1038 с.
- [3] Аллен Э. Типичные ошибки проектирования / Э. Аллен. СПб. : Питер, 2003. 223 с.
- [4] Официальный сайт MySQL [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://dev.mysql.com/>
- [5] Берри Н. Joomla! Практическое руководство / Н. Берри. СПб. : Символ, 2008. 448 с.
- [6] Орлов А. PHP: Полезные приемы / А. Орлов. М. : Горячая Линия - Телеком, 2003. 224 с.
- [7] Учебник PHP [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://phpclub.ru/manrus/>
- [8] About Drupal [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://drupal.org/about>
- [9] Drupal handbook [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://drupal.org/handbooks>
- [10] Joomla - система управления сайтом [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://joomla.ru/>
- [11] База знаний Joomla [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.joomla-docs.ru/Заглавная\\_страница](http://www.joomla-docs.ru/Заглавная_страница)
- [12] SEO Joomla [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.seo-joomla.net/>
- [13] FAQ по Joomla [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.joomla-docs.ru/FAQ\\_по\\_Joomla](http://www.joomla-docs.ru/FAQ_по_Joomla)
- [14] PHP FAQ. Сайт с ответами на вопросы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.phpfaq.ru/>
- [15] MySQL 5.1 Reference Manual [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.1/en/>
- [16] MySQL Help [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.phpfreaks.com/forums/index.php?board=3.0>
- [17] FAQ WordPress Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://mywordpress.ru/faq/>



- [18] WordPress.com - Get a Free Blog Here [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://wordpress.com/>
- [19] Браузер. Словарь терминов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://your-hosting.ru/terms/b/browser/>.
- [20] HTML — определение термина в словаре [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.prosmi.ru/slovar/index.php?wid=1932>.
- [21] Ruby On Rails [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://rubyonrails.org/>.
- [22] Установка PHP + Apache: CGI vs module. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://phpclub.ru/detail/article/2001-04-20>.
- [23] Class: ActiveRecord::Base [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://api.rubyonrails.org/classes/ActiveRecord/Base.html>.
- [24] Диаграмма компонент - Википедия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://library.mnwhost.ru/doc/UML\\_HTM/gl\\_29.htm](http://library.mnwhost.ru/doc/UML_HTM/gl_29.htm).
- [25] Joomla! Help Site – Manual Installation [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://help.joomla.org/content/view/1944/302/>.
- [26] PhpMyAdmin [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.phpmyadmin.net/home\\_page/index.php](http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php).
- [27] Joomla! Help Site - mosLoadModules [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://help.joomla.org/content/view/1565/125/>.
- [28] Joomla! Help Site - mosMainBody [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://help.joomla.org/content/view/1566/125/>.
- [29] Синдром продвинутого пользователя [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rhr.ru/index/midday/6976,0.html>.
- [30] Оскерко Т. Работа за компьютером. Вопросы охраны труда / Т. Оскерко. - Минск: Регистр, 2007. 144 с.
- [31] Шумилин В.К. Охрана труда на рабочих местах с компьютером / В. К. Шумилин, Е. П. Палькеев - М.: Нела-Информ, 2004. 160 с.
- [32] Схема работы Joomla [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.joomla-docs.ru/Схема\\_работы\\_Joomla](http://www.joomla-docs.ru/Схема_работы_Joomla).
- [33] Применение нейронных сетей для задач классификации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.basegroup.ru/library/analysis/neural/classification/>.
- [34] Приближение функции с помощью нейронных сетей [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://tstu-isman.tstu.ru/pdf/lecture8.pdf>.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Часть текста конфигурационного файла “configuration.php”:

```
<?php
if(!defined('RG_EMULATION')) { define( 'RG_EMULATION', 0 ); }
$mosConfig_absolute_path = '/home/jyrist/public_html';
$mosConfig_admin_expired = '1';
$mosConfig_allowUserRegistration = '1';
$mosConfig_back_button = '1';
$mosConfig_cachepath = '/home/jyrist/public_html/cache';
$mosConfig_cachetime = '900';
$mosConfig_caching = '0';
$mosConfig_db = 'jyrist_jyristov';
$mosConfig_dbprefix = 'inn_';
$mosConfig_debug = '0';
$mosConfig_editor = 'fckeditor';
$mosConfig_enable_log_items = '0';
$mosConfig_enable_log_searches = '0';
$mosConfig_enable_stats = '0';
$mosConfig_error_message = 'Сайт временно недоступен.<br /> Пожалуйста сообщите об
этом системному администратору';
$mosConfig_error_reporting = '0';
$mosConfig_favicon = 'favicon.ico';
$mosConfig_fileperms = "";
$mosConfig_fromname = 'jyrist';
$mosConfig_frontend_login = '1';
$mosConfig_frontend_userparams = '0';
$mosConfig_hideAuthor = '1';
$mosConfig_hideCreateDate = '1';
$mosConfig_hideEmail = '1';
$mosConfig_hideModifyDate = '1';
$mosConfig_hidePdf = '1';
$mosConfig_hidePrint = '1';
$mosConfig_host = 'localhost';
$mosConfig_lang = 'russian';
$mosConfig_lifetime = '15000';
$mosConfig_list_limit = '50';
$mosConfig_live_site = 'http://jyristov.net';
$mosConfig_locale = 'ru';
$mosConfig_mailer = 'mail';
$mosConfig_mailfrom = 'mailbox@mailbox.by';
$mosConfig_offline_message = 'Сайт сейчас закрыт на техническое обслуживание.<br />
Пожалуйста зайдите позже.';
$mosConfig_password = 'jyristov';
$mosConfig_secret = 'SecretKey';
$mosConfig_sendmail = '/usr/sbin/sendmail';
$mosConfig_session_life_admin = '15000';
$mosConfig_smtphost = 'localhost';
setlocale (LC_TIME, $mosConfig_locale);
?>
```

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Текст блока "Название":

Текст на языке программирования PHP.	<pre>&lt;div style="position: absolute; top: 50px; left: 0px; width: 936px; height: 1362px; background-image: url(&lt;?php echo \$mosConfig_live_site;?&gt;/templates/&lt;?php echo \$mainframe-&gt;getTemplate(); ?&gt;/images/bg.jpg); background-repeat: repeat-y; clear: both;"&gt; &lt;img src="&lt;?php echo \$mosConfig_live_site;?&gt;/templates/&lt;?php echo \$mainframe-&gt;getTemplate(); ?&gt;/images/verh.jpg" title="Юридическая компания Надежный выбор" style="position: absolute; top: -44px; left: 0px;" clear: both;&gt; &lt;img src="&lt;?php echo \$mosConfig_live_site;?&gt;/templates/&lt;?php echo \$mainframe-&gt;getTemplate(); ?&gt;/images/bok.jpg" style="position: absolute; top: -36px; right: 0px; z-index: 5; clear: both;"&gt;</pre>
Развертывание конструкций и подстановка реальных данных из СУБД для негерации текста блока страницы "Название"	<pre>&lt;div style="position: absolute; top: 50px; left: 0px; width: 936px; height: 1362px; background-image: url(http://jyristov.net/templates/jyristov/images/bg.jpg); background-repeat: repeat-y; clear: both;"&gt; &lt;img src="http://jyristov.net/templates/jyristov/images/verh.jpg" title="Юридическая компания Надежный выбор" style="position: absolute; top: -44px; left: 0px;" clear: both;&gt; &lt;img src="http://jyristov.net/templates/jyristov/images/bok.jpg" style="position: absolute; top: -36px; right: 0px; z-index: 5; clear: both;"&gt;</pre>

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Текст блока «Меню приложения»:

Текст на языке программирования PHP.	<pre>&lt;div style="position: absolute; top: 155px; left: 129px; width: 746px; height: 57px; background-image: url(&lt;?php echo \$mosConfig_live_site;?&gt;/templates/&lt;?php echo \$mainframe-&gt;getTemplate(); ?&gt;/images/bg1.jpg); background-repeat: repeat-y; padding-left: 40px; clear: both;"&gt; &lt;div id="menu" class="mainlevel"&gt; &lt;?php mosLoadModules ( 'left' , -1); ?&gt; &lt;/div&gt;</pre>
Развертывание конструкций и подстановка реальных данных из СУБД для негерации текста блока страницы “Меню приложения”	<pre>&lt;div style="position: absolute; top: 155px; left: 129px; width: 746px; height: 57px; background-image: url(http://jyrystov.net/templates/jyrystov/images/bg1.jpg); background-repeat: repeat-y; padding-left: 40px; clear: both;"&gt; &lt;div id="menu" class="mainlevel"&gt; &lt;ul&gt;&lt;a href="http://jyrystov.net/" id="active_menu"&gt;Главная&lt;/a&gt; &lt;a href="http://jyrystov.net/docs/index.html" &gt;Документы&lt;/a&gt; &lt;a href="http://jyrystov.net/uslugi/index.html" &gt;Услуги&lt;/a&gt; &lt;a href="http://jyrystov.net/novosti/index.html" &gt;Новости&lt;/a&gt; &lt;a href="http://jyrystov.net/klientyi/index.html" &gt;Клиенты&lt;/a&gt; &lt;a href="http://jyrystov.net/kontaktaj-informacia.php" &gt;Контакты&lt;/a&gt; &lt;/ul&gt;&lt;/div&gt; &lt;img src="http://jyrystov.net/templates/jyrystov/images/i1.jpg" style="position: absolute; bottom: 0px; left: 0px;"&gt; &lt;/div&gt;</pre>

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Текст блока "Новостная лента":

Текст на языке программирования PHP.	<pre> &lt;div style="position:absolute; top:239px; left:129px; width:746px;"&gt; &lt;div class="newsall"&gt; &lt;?php mosLoadModules ('price',1); ?&gt; &lt;?php mosLoadModules ('latestnews', 0); ?&gt; </pre>
Развертывание конструкций и подстановка реальных данных из СУБД для негерации текста блока страницы "Новостная лента"	<pre> &lt;div style="position:absolute; top:239px; left:129px; width:746px;"&gt; &lt;div class="newsall"&gt; &lt;table cellpadding="0" cellspacing="0"&gt; &lt;tr&gt;&lt;td&gt; &lt;/td&gt;&lt;/tr&gt; &lt;/table&gt; &lt;table cellpadding="0" cellspacing="0"&gt; &lt;tr&gt;&lt;td&gt; &lt;div class="news"&gt; &lt;div class="bg_l"&gt;&lt;div class="text_z"&gt;28 октября, 2009&lt;/div&gt;&lt;/div&gt; &lt;br /&gt; &lt;b&gt;ИМНС пополняет бюджет&lt;/b&gt;&lt;br /&gt; &lt;p class="MsoNormal" style="text-align:justify;text-indent:27.0pt"&gt;Индивидуальный предприниматель (далее- ИП) занимался оказанием услуг в области фото- и видео- съемки. Платил единый налог. В октябре 2008 года размещал рекламу о своих услугах в газете. Ни одного заказа на свои услуги в этом месяце не получил. И поскольку доход за этот период не получил, единый налог ИП не уплачивал...&lt;/p&gt; &lt;p&gt;&lt;a href="http://jyristov.net/imns-popolnyaet-byudzheta.html" class="latestnews"&gt;Читать полностью&lt;/a&gt;&lt;/p&gt;&lt;br /&gt; &lt;/div&gt; &lt;div class="news"&gt; &lt;div class="bg_l"&gt;&lt;div class="text_z"&gt;19 октября, 2009&lt;/div&gt;&lt;/div&gt;&lt;br /&gt; &lt;b&gt;Проверки взяты под особый контроль&lt;/b&gt;&lt;br /&gt; &lt;p&gt;&amp;#160;&lt;/p&gt; &lt;p&gt;&lt;a href="http://jyristov.net/proverki-kgk.html" class="latestnews"&gt; Читать полностью&lt;/a&gt;&lt;/p&gt; &lt;br /&gt; &lt;/div&gt; &lt;div class="news"&gt; &lt;div class="bg_l"&gt;&lt;div class="text_z"&gt;22 сентября, 2009&lt;/div&gt;&lt;/div&gt; &lt;br /&gt; &lt;b&gt;Рост иностранных инвестиций в Беларуси ожидается в конце 2009 года&lt;/b&gt;&lt;br /&gt;&lt;p&gt;&amp;#160;&lt;/p&gt; &lt;p&gt;&lt;a href="http://jyristov.net/rost-inostrannyih-investitsiy-v-belarusi-ozhid- aetsya-v-kontse-2009-goda.html" class="latestnews"&gt;Читать полностью&lt;/a&gt;&lt;/p&gt;&lt;br /&gt; &lt;/div&gt; &lt;/td&gt;&lt;/tr&gt; &lt;/table&gt; </pre>

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Текст блока "Содержимое страницы" для "Главной страницы":

Текст на языке программирования PHP.	<?php mosMainBody(", 0); ?>
Развертывание конструкций и подстановка реальных данных из СУБД для негации текста блока страницы "Содержимое страницы"	<pre> &lt;table class="blog" cellpadding="0" cellspacing="0"&gt;&lt;tr&gt;&lt;td valign="top"&gt;&lt;div&gt; &lt;table class="contentpaneopen"&gt; &lt;tr&gt;&lt;td valign="top"&gt; &lt;p&gt;ООО «Надежный выбор» оказывает следующие юридические и &lt;a title="бухгалтерские услуги организациям" href="http://jyristov.net/buhuchet.html"&gt;бухгалтерские услуги&lt;/a&gt; в области предпринимательской деятельности:&lt;/p&gt; &lt;ul&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Взыскание дебиторской задолженности" href="http://jyr- istov.net/vzyiskanie-dolgov.html"&gt;взыскание задолженности&lt;/a&gt;;&lt;/li&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Регистрация фирм" href="http://jyristov.net/soprovozhd- enie-registratsii.html"&gt;регистрация любых коммерческих организаций&lt;/a&gt; (ООО, ОДО, ЗАО, УП, ИП);&lt;/li&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Бухгалтерское сопровождение" href="http://jyristov.net/buhuchet.html"&gt;ведение бухгалтерского учета&lt;/a&gt;;&lt;/li&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Ликвидировать фирму" href="http://jyristov.net/likvidatsiy- a.html"&gt;ликвидация юридического лица&lt;/a&gt;;&lt;/li&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Налоговые проверки в Минске" href="http://jyristov.net/nalo- gooblozhenie.html"&gt;консультации в области налогообложения&lt;/a&gt;;&lt;/li&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Банкротство предприятия" href="http://jyristov.net/bankrot- stvo.html"&gt;банкротство организаций&lt;/a&gt;;&lt;/li&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Купить готовую фирму" href="http://jyristov.net/pokup- ka-kompanii.html"&gt;покупка и продажа организаций&lt;/a&gt;;&lt;/li&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Получение лицензий" href="http://jyristov.net/poluchenie-lit- senziy.html"&gt;лицензирование&lt;/a&gt;;&lt;/li&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Получение сертификатов" href="http://jyristov.net/gigien- a.html"&gt;сертификация и гигиеническая регистрация&lt;/a&gt;;&lt;/li&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Реорганизация выделение" href="http://jyristov.net/reorganiz- atsiya-yuridicheskogo-litsa-v-voprosah-i-otvetah.html"&gt;реорганизация юридических лиц&lt;/a&gt;;&lt;/li&gt; &lt;li&gt;&lt;a title="Представительство в суде" href="http://jyristov.net/vzy- iskanie-dolgov.html"&gt;представительство в суде;&lt;/a&gt;&lt;/li&gt; &lt;li&gt;юридическое сопровождение бизнеса.&lt;/li&gt; &lt;/ul&gt; &lt;p&gt;-----&lt;/p&gt; &lt;p&gt;По всем вопросам, касающимся порядка оказания услуг и стоимости звоните:&lt;/p&gt; &lt;p&gt;Минск, Обойная 12, офис 503 (рядом с кинотеатром Беларусь).&lt;/p&gt; &lt;p&gt;&lt;a href="http://jyristov.net/nashe-konkurentnoe- preimuschestvo.html"&gt;Почему стоит обратиться к нам&lt;/a&gt;?&lt;/p&gt; </pre>