

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(ФГБОУ ВО «АмГУ»)**

Факультет математики и информатики  
Кафедра информационных и управляющих систем  
Направление подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика  
Направленность (профиль) образовательной программы: Электронный бизнес

**ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ**

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ А.В. Бушманов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему: Разработка сайта консалтинговой компании

Исполнитель

студент группы 356 об

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Е.А. Трухин

Руководитель

доцент, канд. техн. наук

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

С.Г. Самохвалова

Консультант

по экономической части

доцент, канд. техн. наук

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Л.В. Рыбакова

Нормоконтроль

инженер кафедры

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

В.В. Романико

Благовещенск 2017

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(ФГБОУ ВО «АмГУ»)**

Факультет математики и информатики  
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ А.В. Бушманов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

**З А Д А Н И Е**

К бакалаврской работе студента Трухина Евгения Александровича

1. Тема бакалаврской работы: Разработка сайта консалтинговой компании

(утверждена приказом от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_)

2. Срок сдачи студентом законченной работы 15.06.2017

3. Исходные данные к бакалаврской работе: отчет по практике, специальная литература, нормативные документы.

4. Содержание бакалаврской работы: анализ предметной области, разработка сайта, обоснование экономической эффективности проекта.

5. Перечень материалов приложения: техническое задание, схема организационной структуры, экранные формы, диаграмма IDEF0, ER-диаграмма.

6. Консультанты по бакалаврской работе: консультант по экономической части доцент, канд. техн. наук Л.В.Рыбакова

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель бакалаврской работы: доцент, канд. техн. наук С.Г. Самохвалова

Задание принял к исполнению (дата): \_\_\_\_\_

(подпись студента)

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 59 с., 49 рисунков, 13 таблиц, 2 приложения, 27 источников.

КОНСАЛТИНГ, БАЗА ДАННЫХ, CSS, HTML, PHOTOSHOP, APACHE JAVASCRIPT, DENWER , MySQL, СУБД, PHP

Объектом исследования является консалтинговая компания ООО «ConsultCompany».

Целью бакалаврской работы является разработка сайта консалтинговой компании.

Актуальность темы обусловлена востребованностью консалтинговых услуг. Множество предприятий нуждается в оценке внешними специалистами состояния производства, в поиске наиболее оптимальных путей решения различных проблем.

Для разработки сайта компании были выбраны следующие программные средства: набор программ Denwer и текстовый редактор Sublime Text с использованием языков: HTML, JavaScript, CSS, PHP.

Работа состоит из исследования предметной области, анализа деятельности объекта исследования, разработки базы данных, разработки сайта и обоснования экономической эффективности проекта.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Введение   | 7  |
| 1 Анализ деятельности предприятия                | 9  |
| 1.1 Общие сведения о консалтинге                 | 9  |
| 1.2 Требования к консалтинговым компаниям        | 12 |
| 1.3 Анализ организационной структуры предприятия | 13 |
| 1.4 Документооборот предприятия                  | 17 |
| 1.4.1 Внешний документооборот                    | 17 |
| 1.4.2 Внутренний документооборот                 | 18 |
| 1.5 Деятельность предприятия                     | 19 |
| 2 Проектирование информационной системы          | 22 |
| 2.1 Назначение и цели создания системы           | 22 |
| 2.2 Выбор среды разработки                       | 22 |
| 2.3 Проектирование базы данных                   | 24 |
| 2.3.1 Инфологическое проектирование              | 24 |
| 2.3.2 Логическое проектирование                  | 28 |
| 2.3.3 Физическое проектирование                  | 31 |
| 2.4 Проектирование сайта                         | 34 |
| 2.4.1 Прототипирование шапки и подвала           | 35 |
| 2.4.2 Прототипирование главной страницы          | 35 |
| 2.4.3 Прототипирование страницы «О нас»          | 37 |
| 2.4.4 Прототипирование страницы «Услуги»         | 38 |
| 2.4.5 Прототипирование блога                     | 39 |
| 2.4.6 Прототипирование страницы «Контакты»       | 40 |
| 2.5 Реализация сайта                             | 41 |
| 2.5.1 Реализация шапки и подвала                 | 41 |
| 2.5.2 Реализация главной страницы                | 43 |
| 2.5.3 Реализация страницы «О нас»                | 45 |
| 2.5.4 Реализация страницы «Услуги»               | 47 |
| 2.5.5 Реализация блога                           | 48 |

|  |    |
|--|----|
| 2.5.6 Реализация страницы «Контакты»                                 | 49 |
| 2.6 Структура сайта  | 50 |
| 2.6.1 Логическая структура сайта                                     | 50 |
| 2.6.2 Физическая структура сайта                                     | 52 |
| 3 Обоснование экономической эффективности проекта                    | 53 |
| 3.1 Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности | 53 |
| 3.2 расчет экономической эффективности                               | 54 |
| Заключение   | 57 |
| Библиографический список   | 58 |
| Приложение А Техническое задание                                     | 60 |
| Приложение Б Код главной страницы сайта                              | 63 |

## НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей бакалаврской работе использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

|                     |  |
|---------------------|--|
| ГОСТ 2.104-68 ЕСКД  | Основные надписи   |
| ГОСТ 2.105-95 ЕСКД  | Общие требования к текстовым документам                        |
| ГОСТ 2.111-68 ЕСКД  | Нормоконтроль  |
| ГОСТ 19.201-78 ЕСПД | Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению      |
| ГОСТ 24.206-80      | Требования к содержанию документов по техническому обеспечению |
| ГОСТ 24.207-80      | Требования к содержанию документов по программному обеспечению |

## ВВЕДЕНИЕ

В современное время невозможно представить развитие общества без интернета. Также без всемирной сети не обходятся в сфере бизнеса. Продвижение компании в интернете является важной частью ее развития, поэтому для достижения большего успеха организации необходимо иметь свой сайт.

Сайт производит сильное влияние на имидж компании. Сайт содержит много полезной информации, находится в открытом доступе для любого пользователя и является хорошей рекламой, поэтому сайты пользуются широким спросом на сегодняшний день. Помимо этого, сайт компании позволяет установить обратную связь с клиентами и стимулирует спрос организации на предлагаемые ею товары или услуги.

Объектом данной работы является консалтинговая компания ООО «ConsultCompanу», предоставляющая консалтинговые услуги по различным вопросам частным лицам и малому бизнесу.

Целью работы является создание сайта, который может повысить объём оказанных услуг путём привлечения большего числа клиентов.

Задачи работы:

- провести анализ предметной области;
- провести анализ деятельности предприятия;
- произвести выбор среды разработки;
- разработать информационную систему;
- произвести расчет экономической эффективности проекта.

Первая глава работы посвящена анализу предметной области и деятельности организации. В данной главе будут рассмотрены общие сведения о консалтинге, какие в настоящее время предъявляются требования к консалтинговым компаниям и их сотрудникам, а также деятельность объекта исследования, а именно:

- анализ организационной структуры предприятия;

- внутренний и внешний документооборот предприятия;
- бизнес-процессы предприятия.

Во второй главе определены цели и назначение создания системы, проведен выбор необходимых средств для создания сайта, разработана база данных компании и проведено проектирование основных разделов и реализация сайта посредством выбранной среды разработки.

Третья глава имеет экономическое содержание. В этой главе выполнено обоснование экономической эффективности проекта. Для этого были определены методы расчета экономической эффективности, затем рассчитаны необходимые экономические показатели, на основе которых определен годовой экономический эффект и доказано, что разработка сайта действительно является выгодной для компании.

# 1 АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

## 1.1 Общие сведения о консалтинге

Консалтинг - это вид интеллектуальной деятельности, основная задача которого заключается в анализе, обосновании перспектив развития и использования научно-технических и организационно-экономических инноваций с учетом предметной области и проблем клиента.

Консалтинг возник в начале XX в. и сегодня является одной из наиболее эффективной и динамично развивающейся формой бизнеса, где заняты сотни тысяч специалистов.

Условно можно выделить три основных причины консультирования:

- поиск новых средств повышения эффективности производства со стороны предпринимателей;
- попытки коммерческого приложения своих способностей специалистами;
- логика развития организационной науки.

Сложившаяся в мировой экономике современная тенденция повышения значимости консалтинговых бизнес-услуг имеет следующие основания:

- значительное повышение зависимости эффективности деятельности организации от соответствия ее внутренней среды изменяющимся факторам внешней среды;
- развитие объективного процесса роста взаимосвязанности и взаимозависимости в экономической системе, изменения на этой основе ролевых функций и ответственности обслуживающих производств;
- преобразование отраслевой организации производства в сетевую, с преобладание концентрического принципа организации, при котором вокруг собственного производства (промышленного ядра) формируется система мощной инфраструктуры;

– повышение услугоемкости материального производства, показателем которой служит «коэффициент софтизации».

Как бы хорошо и производительно не трудилась какая-либо компания, время от времени ей может понадобится помощь профессионалов со стороны. К тому же держать специалистов узких областей не выгодно для фирм, поэтому они будут пользоваться услугами консалтинга.

Консалтинговая компания оказывает весьма специфические услуги. Её сотрудники помогают клиентам достичь желаемого результата в процессе осуществления своей коммерческой деятельности. Помощь заключается не только в грамотном и профессиональном консультировании со стороны компании, но также и в практическом содействии в работе клиента.

Клиенты нуждаются в консультировании по множеству различных причин:

– потребность в экспертизе. Знания и навыки, необходимые для обеспечения роста или каких-либо серьезных изменений в деятельности компании, часто не могут быть получены от ее сотрудников. Поэтому организация обращается к консультантам для выполнения таких проектов или решения возникающих проблем;

– недостаток времени. Даже в тех случаях, когда такие возможности доступны внутри организации, штатные работники могут просто не иметь времени для выполнения специальных проектов или исследований. Консультант может стать частью организации на тот период времени, пока не будет выполнено то, что необходимо;

– недостаток опыта. В компании может не хватать некоторых квалифицированных специалистов. Консультанты могут заполнить эти ниши, пока осуществляется обучение штатных работников или наем новых постоянных сотрудников;

– гибкость штатной структуры. Консультанты могут быть наняты на короткий период времени для осуществления проекта. Когда работа выполнена, организация может легко и быстро прекратить взаимоотношения с ними;

– объективное мнение со стороны. Консультанты обычно привносят свежий взгляд на рассматриваемую проблему. Специалисты со стороны могут предложить новое, непредубежденное мнение о путях решения задачи;

– скорость и эффективность. Привлечение к работе консультанта, имеющего опыт реализации необходимого компании типа проектов в прошлом, может оказаться для нее более быстрым и эффективным способом решения проблемы, чем попытки заставить работать быстрее штатных сотрудников;

– оценка ситуации. Консультант может обеспечить проведение объективной оценки ситуации, определить проблему и представить рекомендации по ее разрешению.

Консалтинг решает вопросы управленческой, экономической, финансовой, инвестиционной деятельности организаций, стратегического планирования, оптимизации общего функционирования компании, ведения бизнеса, исследования и прогнозирования рынков сбыта, движения цен и т.д. Иными словами можно сказать, что консалтинг - это любая помощь, оказываемая внешними консультантами, в решении той или иной проблемы.

Предоставляемые консалтинговой компанией услуги могут принимать следующие основные формы:

1) аналитическая деятельность – анализ и оценка внутрихозяйственной и финансовой деятельности предприятия-клиента, анализ инвестиционных проектов, исследования деятельности конкурентов, рынков сбыта, движения цен и т.д.;

2) прогнозирование (на основе проведенного анализа и используемых консультантом методик – составление прогнозов по указанным выше направлениям);

3) консультации по самому широкому кругу вопросов, касающихся как деятельности компании-клиента, так и рынка в целом;

4) ревизия деятельности предприятия-клиента;

5) участие в деятельности предприятия-клиента (стратегическое планирование, решение совокупности проблем, связанных с организацией управления в

различных сферах деятельности предприятия, а также разработка и внедрение информационных систем, системная интеграция и т.д.).

## **1.2 Требования у консалтинговых компаний**

Консалтинговая компания должна предоставлять клиентам следующие услуги:

- 1) исследование рынка;
- 2) разработка на основе результатов исследования вариантов стратегического развития компании, сравнение сильных и слабых сторон представленных вариантов;
- 3) расчёт суммы необходимых для развития компании вложений, поиск инвесторов;
- 4) реализация разработанных стратегий;
- 5) разработка корпоративных информационных систем;
- 6) сравнение технических возможностей различных продуктов;
- 7) проведение экспертизы проектов, предлагаемых клиенту третьей стороной;
- 8) юридический и финансовый консалтинг, аудит;
- 9) реинжиниринг бизнес-процессов.

Деятельность квалифицированного консультанта или серьезной консалтинговой компании, предоставляющей широкий спектр услуг, должна соответствовать ряду требований:

1) консультант обязан владеть отработанной технологией решения задач и необходимыми навыками в формулировании организационного диагноза, стратегическом планировании, использовании информационных систем, а также методами анализа и прогнозирования экономического положения, диагностики общей производственной ситуации, установления контактов т.д.;

2) консультант (либо консалтинговая компания) должен быть независим от поставщиков продуктов и решений в избранной области, от традиций, неписанных законов, бытующих в организации, политики управленческого аппарата. Мнение консультанта должно носить свободный и объективный характер;

3) консалтинговая компания должна являть собой структуру, внешнюю по отношению к консультируемой организации;

4) консультант (либо консалтинговая компания) обязан оказывать заказчикам помощь в использовании их собственного опыта для непрерывного совершенствования своей деятельности;

5) с целью накопления, анализа, переработки и использования получаемого опыта консультант (либо консалтинговая компания) должен работать со многими клиентами;

6) консультант (либо консалтинговая компания) должен обладать обучающим воздействием на клиентов.

### 1.3 Анализ организационной структуры предприятия

Организационная структура ООО «ConsultCompanу» представлена на рисунке:



Рисунок 1 – Организационная структура ООО «ConsultCompanу»

Во главе компании стоит директор, в чьем подчинении находятся пять основных отделов, каждый из которых выполняет функции, необходимые для успешной работы всей компании.

Неотъемлемой частью данной компании, как и любой другой, является бухгалтерия. Бухгалтерия выполняет ряд функций:

– осуществление предварительного контроля за своевременным и правильным оформлением документов и законностью совершаемых операций;

- контроль за правильным и экономным расходованием средств в соответствии с выделенными ассигнованиями и их целевым назначением по утвержденным сметам расходов по кодам экономической классификации, а также за сохранностью денежных средств и материальных ценностей;

- начисление и выплата заработной платы рабочим и служащим;

- своевременное проведение расчетов, возникающих в процессе исполнения смет, с предприятиями, учреждениями и физическими лицами;

- участие в проведении инвентаризации денежных средств, расчетов и материальных ценностей, своевременное и правильное определение результатов инвентаризации и отражение их в учете;

- проведение инструктажа материально-ответственных лиц по вопросам учета и сохранности ценностей, находящихся на их ответственном хранении;

- хранение бухгалтерских документов, смет расходов, других документов, а также сдача их в архив в установленном порядке.

Цель отдела кадров – способствование достижению целей предприятия путем обеспечения его необходимыми кадрами и эффективного использования потенциала работников.

В список функций отдела кадров входят:

- определение потребности компании в кадрах и подбор персонала совместно с руководителями подразделений;

- анализ текучести кадров, поиск методов борьбы с высоким уровнем текучести;

- внедрение систем мотивации труда;

- осуществление приема граждан по вопросам найма, увольнения, перевода;

- оформление приказов, связанных с деятельностью учреждения;

- контроль за трудовой дисциплиной, соблюдением правил внутреннего трудового распорядка;

- подготовка штатного расписания предприятия;

- оформление личных дел сотрудников, выдача по требованию работников справок и копий документов;
- проведение операций с трудовыми книжками (прием, выдача, заполнение и хранение документов);
- ведение учета отпусков, составление графиков и оформление отпусков в соответствии с действующим трудовым законодательством;
- организация аттестаций сотрудников;
- подготовка планов повышения квалификации сотрудников.

Юридический отдел имеет широкий круг задач и функций, помогающих компании функционировать в рамках установленных законов и успешно справляться с юридической частью работ. Основными функциями юридического отдела являются:

- изучение специфики направления деятельности предприятия;
- изучение проектов, внесение необходимых изменений, контроль за выполнением хозяйственных договоров с другими предприятиями, учреждениями и организациями. Разработка и наблюдение за соблюдением единой формы договоров аренды, субаренды, подряда и других видов хозяйственных договоров. Создание и контроль обновлений базы данных по интеллектуальной собственности;
- соблюдение законности в реализации прав трудового коллектива во время решения им вопросов производственного характера и социального развития, участие в подготовке и составлении коллективного договора, консультирование избирательных органов трудового коллектива;
- по поручению директора предприятия юридический отдел представляет во всех государственных и коммерческих организациях интересы компании по вопросам хозяйственно-финансовой деятельности;
- осуществление переговоров при возникновении споров об исполнении условий договоров с партнерами;
- способствует своевременному выполнению мер по протестам прокуратуры, решениям суда, определениям, постановлениям, приказам хозяйственного

суда, других документов, соответствующих правоохранительных и контролирующих органов;

- обеспечение правильного применения норм хозяйственного, трудового и иного законодательства, регулирующих права и законные интересы сотрудников предприятия;

- организация изготовления нотариальных копий учредительных и других документов предприятия.

Основной задачей отдела продаж в компании является продвижение компании на рынке консалтинговых услуг и обеспечение высокой эффективности продаж. Функции отдела продаж:

- планирование маркетинговой деятельности;
- позиционирование компании;
- ценообразование;
- ассортиментная политика;
- разработка новых идей;
- повышение уровня продаж;
- анализ маркетинговой деятельности.

Также в структуру компании входит отдел информационных технологий.

Перечень функций данного отдела:

- анализ систем управления, проблем обслуживания АС, с целью обеспечения бесперебойной работы информационной системы;
- принимать участие при реализации технических заданий касательно информационных систем предприятия;
- анализ задач предприятия для более тщательного подхода к управлению информационной сетью;
- контроль безопасности и состояния сетевого оборудования на предприятии;
- установка пользователям информационной сети прав доступа;
- реализация бесперебойной работы информационной системы;

- установка, удаление и настройка программного и аппаратного обеспечения в рамках предприятия;
- монтаж и модернизация компьютерных и телефонных сетей, обеспечение доступа в Internet с рабочих мест в компании;
- учет и анализ случаев отказа системы;
- реализация расчетов эффективности методов по автоматизации управления предприятием;
- создание заявок на нужное оборудование, ведение его учета.

#### **1.4 Документооборот предприятия**

**Документооборот** – это движение документов в компании с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки.

В работе документооборот предприятия описан при помощи диаграммы потоков данных.

Диаграмма в нотации DFD описывает:

- функции обработки информации (работы);
- документы (стрелки), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации;
- внешние ссылки, которые обеспечивают интерфейс с внешними объектами, находящимися за границами моделируемой системы;
- таблицы для хранения документов (хранилища данных).

##### **1.4.1 Внешний документооборот**

Внешний документооборот компании осуществляется между компанией и различными организациями и государственными учреждениями, называемыми внешними контрагентами.

Внешний документооборот компании ООО «ConsultCompany» представлен на рисунке 2.

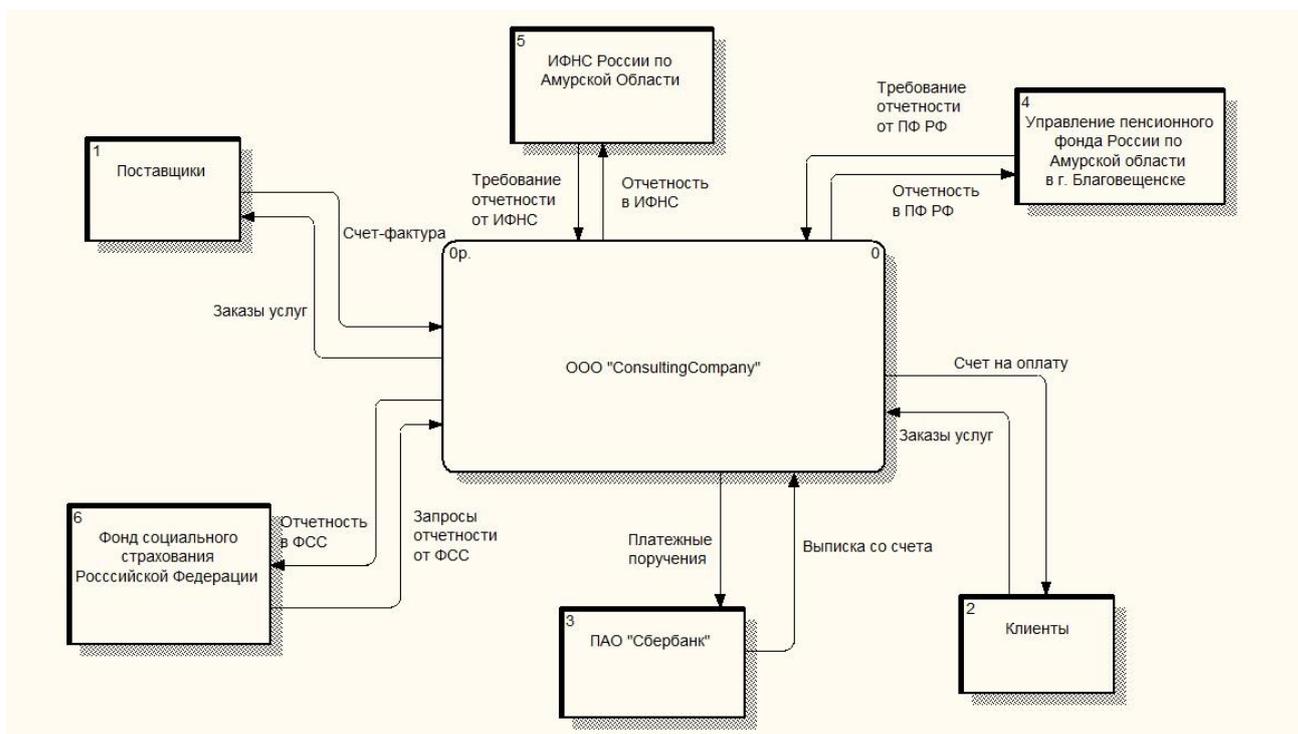


Рисунок 2 – Внешний документооборот ООО «ConsultCompany»

Внешними контрагентами компании являются: поставщики, клиенты, ПАО «Сбербанк», ИФНС России по Амурской области, управление пенсионного фонда России по Амурской области в г. Благовещенске и фонд социального страхования Российской Федерации.

От клиентов в компанию поступают заявки на оказание услуг. В ответ клиенты получают счет на оплату заказанной услуги. Также компания отправляет заявки поставщикам для получения необходимых услуг и получает соответствующий счет на их оплату. От государственных учреждений в компанию поступают запросы на предоставления необходимой отчетности. Компания отправляет такую отчетность в соответствии с определенными требованиями. По необходимости компания отправляет в банк платежное поручение, получая в ответ выписку со счета.

#### 1.4.2 Внутренний документооборот

Внутренний документооборот компании осуществляется между его отделами. Внутренний документооборот компании ООО «ConsultCompany» представлен на рисунке 3.

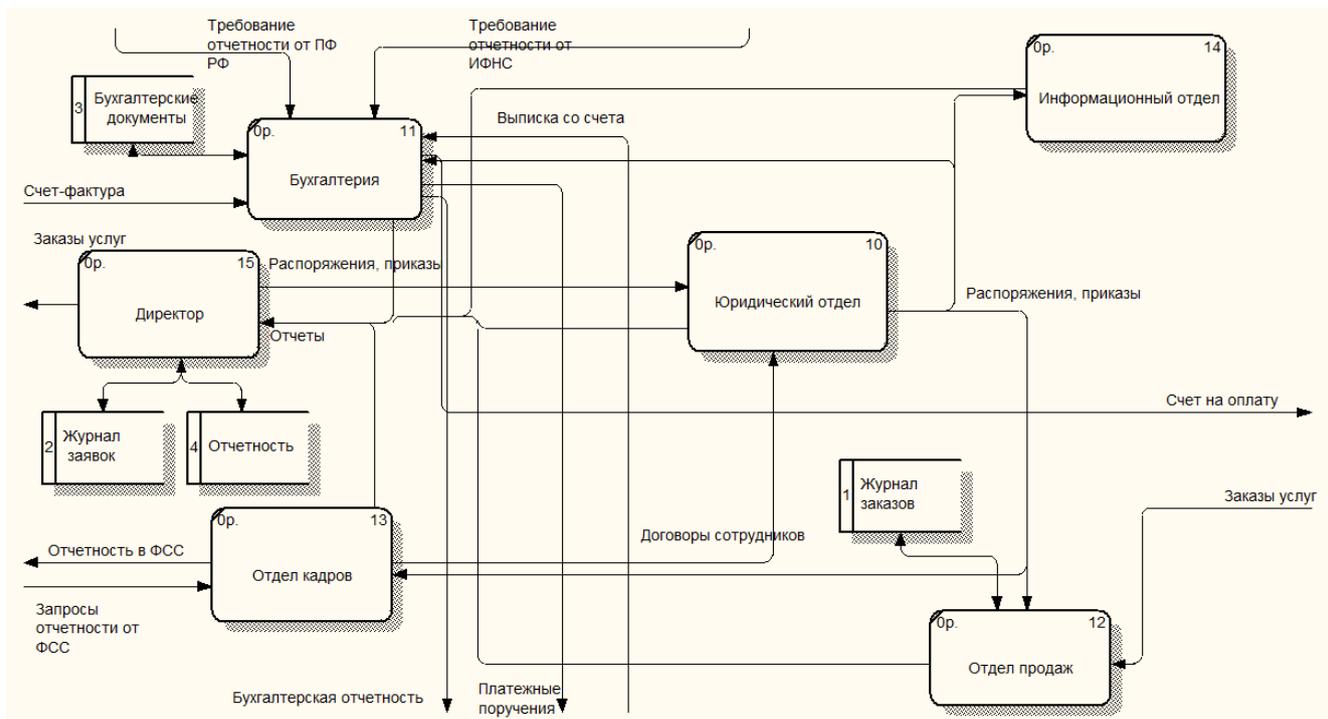


Рисунок 3 – Внутренний документооборот ООО «ConsultCompany»

Заказы услуг поступают в отдел продаж. Заявки от клиентов хранятся в журнале заказов. Все приказы и распоряжения директора проходят через юридический отдел. Также директор отправляет заказы на получение услуг поставщикам. Каждый отдел отправляет директору отчеты о своей работе за необходимый период. Договора новых сотрудников отдел кадров отправляет в юридический отдел, а отчеты о социальном страховании сотрудников направляет в фонд социального страхования Российской Федерации. Бухгалтерия взаимодействует с банком, который является внешним контрагентом компании, и отправляет отчетность в государственные учреждения по их запросам.

### 1.5 Деятельность предприятия

На рисунке 4 представлена контекстная диаграмма, выполненная в нотация IDEF0. Входными потоками являются денежные средства клиентов, услуги поставщиков и запросы отчетов от государственных учреждений. Исходящие потоки: оказанные клиентам услуги, денежные средства, выплаченные поставщикам, и отчеты для внешних контрагентов. Механизмами данного предприятия выступают оборудование и персонал, а управляющим воздействием является законодательство Российской Федерации.

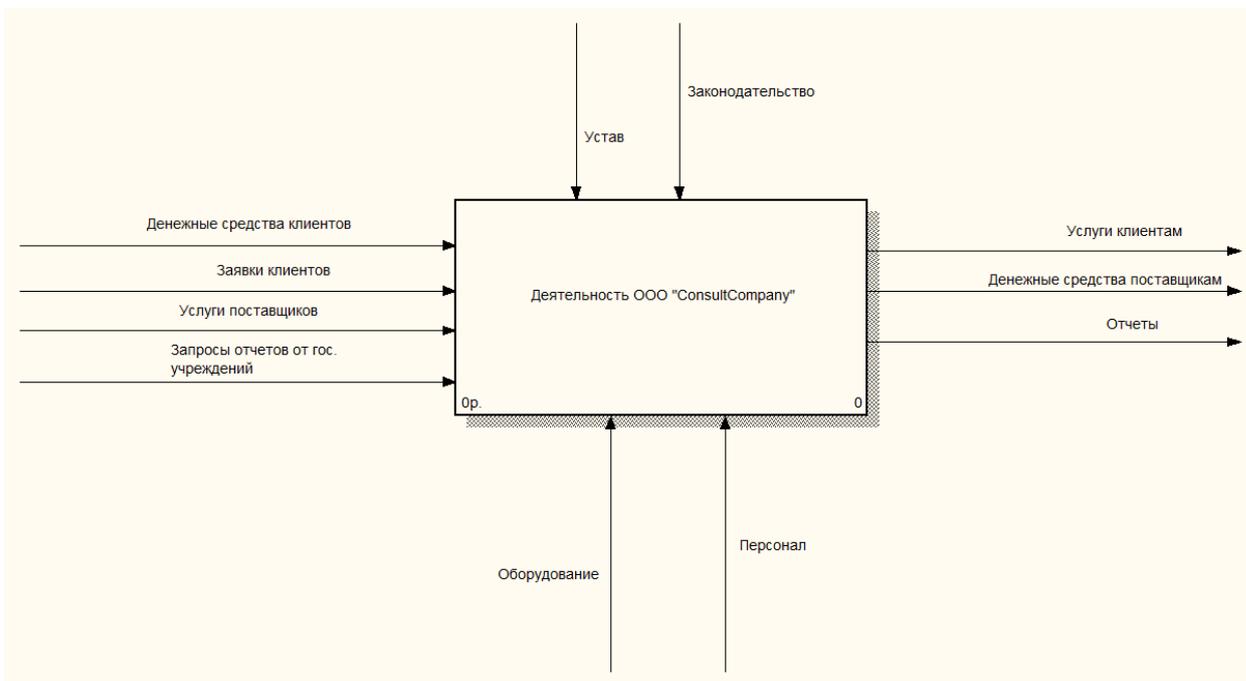


Рисунок 4 – Контекстная диаграмма деятельности ООО «ConsultCompany»

Более подробный анализ деятельности предприятия в представлен в виде декомпозиции на рисунке 5.

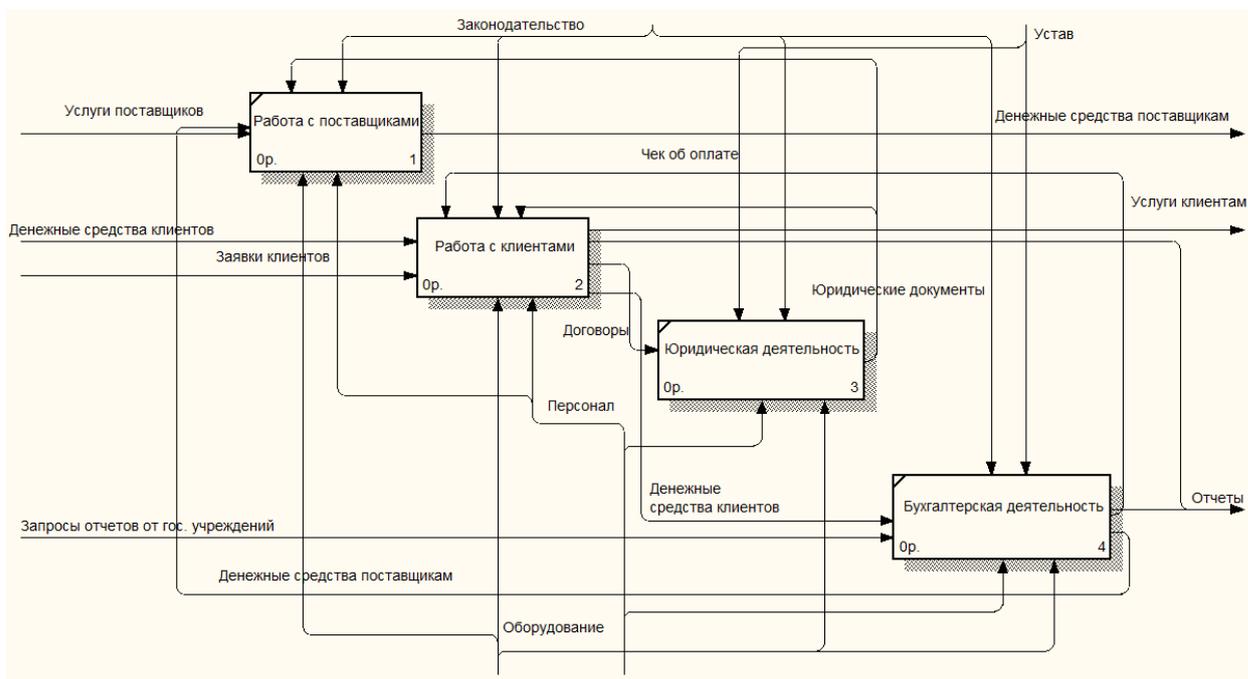


Рисунок 5 – Декомпозиция контекстной диаграммы деятельности ООО «ConsultCompany»

При работе с поставщиками компания получает необходимые услуги для обеспечения своей деятельности, также принимаются денежные средства, необходимые для оплаты этих услуг, и формируются новые заказы. В работе с клиентами, от клиентов принимаются заявки на услуги и денежные средства для их оплаты. В бухгалтерской деятельности осуществляется прием и передача денежных средств, а также составление бухгалтерской отчетности, которая необходима как самой компании, так и внешним контрагентам. В процессе юридической деятельности составляются различные юридические документы, сопровождающие процессы компании.

Декомпозиция деятельности по работе с клиентами представлена на рисунке 6.

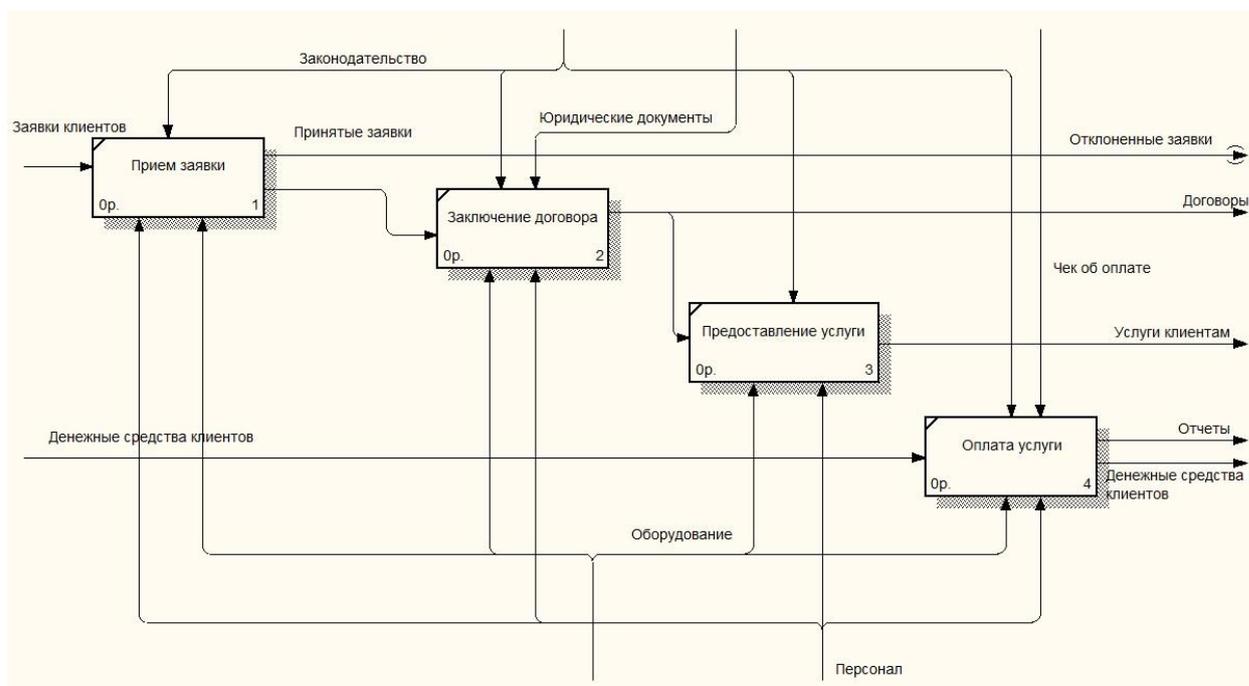


Рисунок 6 – Декомпозиция диаграммы «работа с клиентами»

На вход работы поступают заявки от клиентов. Если заявка одобрена, заключается договор с клиентом. После заключения договора клиенту предоставляется заказанная услуга. Денежные средства, которыми оплачивается услуга, отправляются в бухгалтерию вместе с соответствующим отчетом.

## 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

### 2.1 Назначение и цели создания системы

Разрабатываемая система предназначена для информирования клиентов. Также система предназначена для предоставления клиентам возможности заказа услуг через интернет с целью привлечения большего числа клиентов, повышения объема оказанных услуг, что приведет к увеличению прибыли компании.

Задачи, которые должны быть достигнуты при реализации системы:

- обеспечение оперативного обмена информацией между компанией и клиентами;
- повышение имиджа компании;
- сокращение времени, требуемого на обработку заказов.

Техническое задание на разработку системы приведено в приложении А.

### 2.2 Выбор среды разработки

Под средой разработки понимается набор программных средств, используемых программистами для разработки программного обеспечения.

В качестве среды разработки был выбран набор программ Denwer. Данный продукт предназначен для разработки веб-приложений на языке PHP.

Преимуществами программ Denwer является быстрая и легкая установка, а также простота в использовании. Набор программ Denwer включает в себя веб-сервер Apache и систему управления базой данных MySQL.

Apache – это HTTP сервер, обладающий высокой надежностью и гибкостью, под HTTP сервером понимается программное обеспечение для обработки HTTP запросов. Главными преимуществами Apache являются стабильность, быстроедействие и гибкость.

Система управления базами данных MySQL – разработка шведской компании MySQL. СУБД MySQL является программным обеспечением с открытым исходным кодом. MySQL поддерживает реляционную модель данных, т. е. представляет собой реляционную СУБД. Основные достоинства MySQL:

- высокое качество;

- открытый код доступен для просмотра и модернизации;
- поддержка API;
- широкий выбор типов таблиц.

Для моделирования базы данных был использован программный продукт AllFusion Erwin Data Modeler. AllFusion Erwin Data Modeler включает в себя средства для генерации из функционирующей физической БД соответствующей ей модели данных, поддерживая при этом обе – физическую и логическую/физическую модели данных.

Для создания прототипов страниц сайта был выбран Adobe Photoshop – многофункциональный графический редактор, разработанный и распространяемый фирмой Adobe Systems.

Для написания кода текстовых документов был выбран текстовый редактор Sublime Text. Данный продукт является очень удобным в использовании и позволяет облегчить написание кода. Возможности Sublime Text:

- быстрая навигация;
- командная палитра;
- одновременное редактирование;
- высокая степень настраиваемости.

Для разработки информационной системы были использованы следующие языки: HTML, JavaScript, CSS, PHP.

HTML – это стандартный язык разметки документов во Всемирной паутине. Все веб-страницы создаются при помощи языка HTML. Язык HTML интерпретируется браузером и отображается в виде документа, удобном для человека.

JavaScript – это язык управления сценариями просмотра гипертекстовых страниц Web на стороне клиента. Основная идея JavaScript состоит в возможности изменения значений атрибутов HTML-контейнеров и свойств среды отображения в процессе просмотра HTML-страницы пользователем.

CSS – это язык описания внешнего вида документа, написанного с помощью языка гипертекстовой разметки (HTML).

PHP – это язык программирования, который поддерживает практически все основные конструкции процедурного программирования: переменные, условные операторы, циклы, функции и т.д. PHP – это язык веб-программирования, поскольку он в первую очередь создан для разработки динамических интернет сайтов и поэтому содержит большое количество готовых решений, применяемых в этой сфере

### **2.3 Проектирование базы данных**

База данных – это совокупность данных, организованных в соответствии с концептуальной структурой, описывающей характеристики этих данных и взаимоотношения между ними.

База данных создается для удобного хранения и быстрого получения нужной информации. База данных состоит из таблиц, которые связаны между собой по определенным правилам.

Проектирование баз данных проходит в три этапа:

1. инфологическое проектирование – выделение сущностей и назначение им атрибутов;
2. логическое проектирование – построение логической структуры базы данных, приведение отношений к нормальным формам;
3. физическое проектирование – описываются таблицы в том виде, в котором они реализованы средствами СУБД.

#### **2.3.1 Инфологическое проектирование**

Инфологическая модель (информационно-логическая модель) — это ориентированная на человека и не зависящая от типа СУБД модель предметной области, определяющая совокупности информационных объектов, их атрибутов и отношений между объектами, динамику изменений предметной области, а также характер информационных потребностей пользователей. Инфологическое проектирование прежде всего связано с попыткой представления семантики, то есть смыслового содержания, предметной области в модели БД.

Сущности для формирования базы данных представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сущности

| Название сущности | Описание сущности                                       |
|-------------------|---|
| Услуги            | Содержит информацию о предоставляемых компанией услугах |
| Сотрудники        | Содержит информацию о сотрудниках компании              |
| Клиенты           | Содержит информацию о клиентах                          |
| Заказы            | Содержит информацию об осуществленных заказах           |

В следующих таблицах представлены атрибуты для выбранных сущностей.

Первичным ключом для сущности «Услуги» является атрибут «Код услуги» так как он является уникальным идентификатором услуги.

Таблица 2 – Атрибуты сущности «Услуги»

| Название атрибута | Описание атрибута         | Диапазон значений | Единица измерения | Пример                       |
|-------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
| <u>Код услуги</u> | Код услуги                | >0                | -                 | 1                            |
| Название          | Название услуги           | -                 | -                 | Управление бизнес-процессами |
| Описание          | Подробное описание услуги | -                 | -                 |                              |
| Цена              | Стоимость услуги          | >0                | Рубли             | 6000                         |
| Категория         | Категория услуги          | -                 | -                 | Управленческий консалтинг    |

Первичным ключом для сущности «Сотрудники» является атрибут «Код сотрудника» так как он является уникальным идентификатором сотрудника.

Таблица 3 – Атрибуты сущности «Сотрудники»

| Название атрибута     | Описание атрибута                 | Диапазон значений | Единица измерения | Пример                      |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| <u>Код сотрудника</u> | Код сотрудника                    | >0                | -                 | 12                          |
| ФИО                   | Фамилия, имя, отчество сотрудника | -                 | -                 | Савченко Ирина Владимировна |
| Возраст               | Возраст сотрудника                | 1-3 цифры         | года              | 32                          |
| Должность             | Должность сотрудника              | -                 | -                 | Специалист-консультант      |

Первичным ключом для сущности «Клиенты» является атрибут «Код клиента» так как он является уникальным идентификатором клиента.

Таблица 4 – Атрибуты сущности «Клиенты»

| Название атрибута  | Описание атрибута               | Диапазон значений | Единица измерения | Пример                      |
|--------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| <u>Код клиента</u> | Код клиента                     | >0                | -                 | 5                           |
| ФИО                | Фамилия, имя, отчество клиента  | -                 | -                 | Савченко Ирина Владимировна |
| Телефон            | Номер телефона клиента          | 11 цифр           | -                 | 89618764562                 |
| Почта              | Адрес электронной почты клиента | -                 | -                 | mybox@mail.ru               |

Первичным ключом для сущности «Заказы» является атрибут «Код заказа» так как он является уникальным идентификатором заказа.

Таблица 5 – Атрибуты сущности «Заказы»

| Название атрибута | Описание атрибута | Диапазон значений | Единица измерения | Пример |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------|
| <u>1</u>          | 2                 | 3                 | 4                 | 5      |
| <u>Код заказа</u> | Код заказа        | >0                | -                 | 4      |

Продолжение таблицы 5

| 1              | 2                                 | 3  | 4     | 5          |
|----------------|-----------------------------------|----|-------|------------|
| Код сотрудника | Код сотрудника, оформившего заказ | >0 | -     | 2          |
| Код клиента    | Код клиента, осуществившего заказ | >0 | -     | 1          |
| Цена           | Стоимость заказа                  | >0 | Рубли | 6000       |
| Дата           | Дата осуществления заказа         | -  | -     | 10.03.2017 |

Каждый атрибут имеет свою спецификацию: описание, диапазон значений, единицу измерения. Все сущности идентифицируются при помощи первичных ключей, которые подчеркнуты сплошной линией.

Следующий шаг инфологического проектирования – установление связей между сущностями. Связи между сущностями представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Связи между сущностями

| Название первой сущности, участвующей в связи | Название второй сущности, участвующей в связи | Название связи | Тип связи        | Обоснование выбора типа связи   |
|---|---|----------------|------------------|---|
| 1   | 2   | 3              | 4                | 5   |
| Заказы  | Услуги  | Включают       | Многие ко многим | Заказ может включать несколько услуг и одна услуга может включаться в несколько заказов               |
| Сотрудники                                    | Заказы  | Оформляют      | Один ко многим   | Один сотрудник может оформить несколько заказов, но каждый заказ оформляется только одним сотрудником |

| 1       | 2      | 3            | 4              | 5  |
|---------|--------|--------------|----------------|--|
| Клиенты | Заказы | Осуществляют | Один ко многим | Каждый клиент может сделать несколько заказов, но с каждым заказом связан только один клиент |

Полученные связи между сущностями в таблице 6 представлены в виде диаграммы «сущность-связь» для более удобного восприятия.

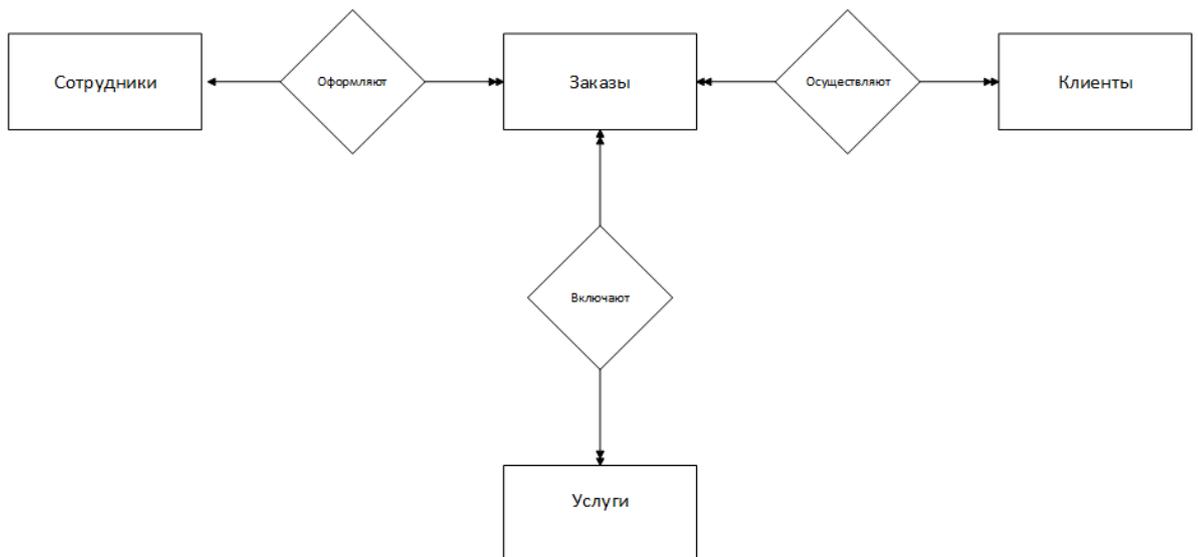


Рисунок 7 – Диаграмма «Сущность-связь»

### 2.3.2 Логическое проектирование

Логическое проектирование базы данных заключается в преобразовании концептуальной модели данных в логическую модель данных предприятия с учетом выбранного типа СУБД.

На этапе логического проектирования базы данных проводится отображение модели «Сущность-связь» на реляционную модель и нормализация отношений.

Связь «Заказы-Услуги» является связью типа «Многие ко многим», поэтому необходимо создать промежуточную сущность, в которую помещаются ключи взаимосвязанных сущностей и устанавливается связь «один ко многим» между сущностями.

### Сущность «Заказы»

|                   |     |         |       |
|-------------------|-----|---------|-------|
| <u>Код заказа</u> | ФИО | Телефон | Почта |
|-------------------|-----|---------|-------|

### Сущность «Услуги»

|                   |          |          |      |           |
|-------------------|----------|----------|------|-----------|
| <u>Код услуги</u> | Название | Описание | Цена | Категория |
|-------------------|----------|----------|------|-----------|

Рисунок 8 – Связь «Заказы-Услуги»

### Отношение «Заказы»

|                   |     |         |       |
|-------------------|-----|---------|-------|
| <u>Код заказа</u> | ФИО | Телефон | Почта |
|-------------------|-----|---------|-------|

### Отношение «Заказанные услуги»

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| <u>Код заказа</u> | <u>Код услуги</u> |
|-------------------|-------------------|

### Отношение «Услуги»

|                   |          |          |      |           |
|-------------------|----------|----------|------|-----------|
| <u>Код услуги</u> | Название | Описание | Цена | Категория |
|-------------------|----------|----------|------|-----------|

Рисунок 9 – Отношение «Заказы-Услуги»

Связь «Сотрудники-Заказы» является связью типа «Один ко многим». Исходной является сущность «Заказы», так как от нее исходит простая связь. Порожденной является сущность «Сотрудники».

### Сущность «Заказы»

|                   |     |         |       |
|-------------------|-----|---------|-------|
| <u>Код заказа</u> | ФИО | Телефон | Почта |
|-------------------|-----|---------|-------|

### Сущность «Сотрудники»

|                       |     |         |           |
|-----------------------|-----|---------|-----------|
| <u>Код сотрудника</u> | ФИО | Возраст | Должность |
|-----------------------|-----|---------|-----------|

Рисунок 10 – Связь «Сотрудники-Заказы»

### Отношение «Заказы»

|                   |                |     |         |       |
|-------------------|----------------|-----|---------|-------|
| <u>Код заказа</u> | Код сотрудника | ФИО | Телефон | Почта |
|-------------------|----------------|-----|---------|-------|

### Отношение «Сотрудники»

|                       |     |         |           |
|-----------------------|-----|---------|-----------|
| <u>Код сотрудника</u> | ФИО | Возраст | Должность |
|-----------------------|-----|---------|-----------|

Рисунок 11 – Отношение «Сотрудники-Заказы»

Связь «Клиенты-Заказы» является связью типа «Один ко многим». Исходной является сущность «Заказы», так как от нее исходит простая связь. Порожденной является сущность «Клиенты».

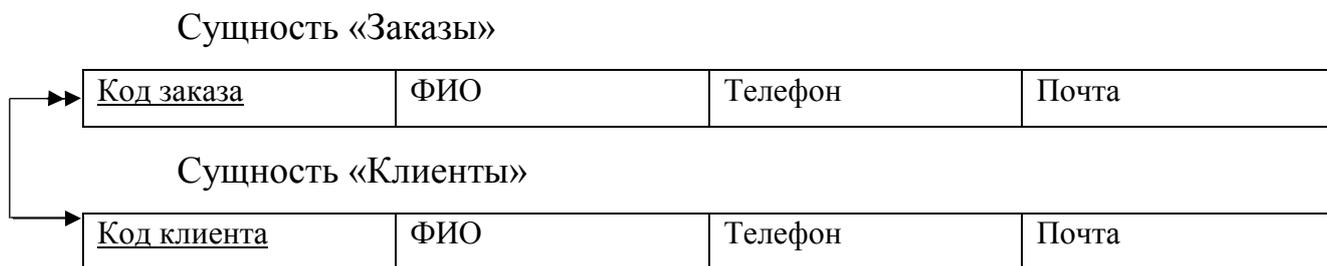


Рисунок 12 – Связь «Клиенты-Заказы»



Рисунок 13 – Отношение «Клиенты-Заказы»

Приведение к Первой нормальной форме:

Отношение находится в первой нормальной форме тогда и только тогда, когда все атрибуты содержат атомарные значения. Данному условию удовлетворяют все отношения.

Приведение ко Второй нормальной форме:

Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа.

Отношение «Услуги» находится во второй нормальной форме, так как все неключевые атрибуты этого отношения функционально зависят от первичного ключа.



Рисунок 14 – Зависимость атрибутов отношения «Услуги»

Отношение «Сотрудники» находится во второй нормальной форме, так как все неключевые атрибуты этого отношения функционально зависят от первичного ключа.



Рисунок 15 – Зависимость атрибутов отношения «Сотрудники»

Отношение «Клиенты» находится во второй нормальной форме, так как все неключевые атрибуты этого отношения функционально зависят от первичного ключа.

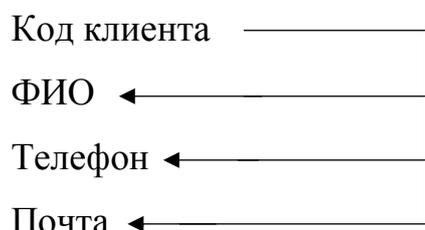


Рисунок 16 – Зависимость атрибутов отношения «Клиенты»

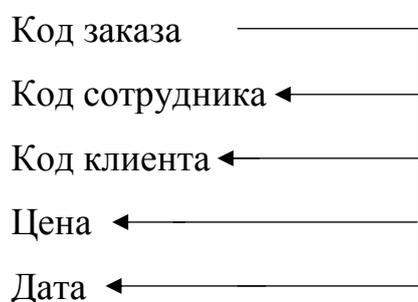


Рисунок 17 – Зависимость атрибутов отношения «Заказы»

Полученные отношения находятся в третьей нормальной форме, так как находятся во второй нормальной форме, и каждый неключевой не имеет транзитивной зависимости от первичного ключа.

### 2.3.3 Физическое проектирование

Физическое проектирование базы данных – процесс подготовки описания реализации базы данных на вторичных запоминающих устройствах; на этом этапе рассматриваются основные отношения, организация файлов и индексов,

предназначенных для обеспечения эффективного доступа к данным, а также все связанные с этим ограничения целостности и средства защиты. Между физическим и логическим проектированием существует постоянная обратная связь, так как решения, принимаемые на этом этапе физического проектирования с целью повышения производительности системы, способны повлиять на структуру логической модели данных. Основной целью физического проектирования базы данных является описание способа физической реализации логического проекта базы данных.

Физические представления отношений отображены в таблицах 7-11.

Таблица 7 – Физическое представление отношения «Услуги»

| Название поля | Тип данных | Длина | Ограничение на допустимые значения | Значение по умолчанию | Допустимость NULL | Индексация |
|---------------|------------|-------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|
| Код услуги    | Числовой   | -     | >0                                 | -                     | Нет               | Да         |
| Название      | Текстовый  | 50    | -                                  | -                     | Нет               | Нет        |
| Описание      | Текстовый  | -     | -                                  | -                     | Нет               | Нет        |
| Цена          | Числовой   |       | >0                                 | -                     | Нет               | Нет        |
| Категория     | Текстовый  |       | -                                  | -                     | Нет               | Нет        |

Таблица 8 – Физическое представление отношения «Сотрудники»

| Название поля  | Тип данных | Длина | Ограничение на допустимые значения | Значение по умолчанию | Допустимость NULL | Индексация |
|----------------|------------|-------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|
| 1              | 2          | 3     | 4                                  | 5                     | 6                 | 7          |
| Код сотрудника | Числовой   | -     | >0                                 | -                     | Нет               | Да         |

| 1             | 2          | 3  | 4        | 5 | 6   | 7   |
|---------------|------------|----|----------|---|-----|-----|
| ФИО           | Текстовый  | 50 | -        | - | Нет | Нет |
| Дата рождения | Дата/Время | -  | =<Date() | - | Нет | Нет |
| Должность     | Текстовой  | 50 | -        | - | Нет | Нет |

Таблица 9 – Физическое представление отношения «Клиенты»

| Название поля | Тип данных | Длина | Ограничение на допустимые значения | Значение по умолчанию | Допустимость NULL | Индексация |
|---------------|------------|-------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|
| Код клиента   | Числовой   | -     | >0                                 | -                     | Нет               | Да         |
| ФИО           | Текстовый  | 50    | -                                  | -                     | Нет               | Нет        |
| Телефон       | Числовой   | 11    | -                                  | -                     | Нет               | Нет        |
| Почта         | Текстовой  | 50    | -                                  | -                     | Да                | Нет        |

Таблица 10 – Физическое представление отношения «Заказы»

| Название поля  | Тип данных | Длина | Ограничение на допустимые значения | Значение по умолчанию | Допустимость NULL | Индексация |
|----------------|------------|-------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|
| Код заказа     | Числовой   | -     | >0                                 | -                     | Нет               | Да         |
| Код сотрудника | Числовой   | -     | >0                                 | -                     | Нет               | Да         |
| Код клиента    | Числовой   | -     | >0                                 | -                     | Нет               | Да         |
| Цена           | Числовой   | -     | >0                                 | -                     | Нет               | Да         |
| Дата           | Дата/Время | -     | =<Date()                           | -                     | Нет               | Нет        |

Таблица 11 – Физическое представление отношения «Заказанные услуги»

| Название поля | Тип данных | Длина | Ограничение на допустимые значения | Значение по умолчанию | Допустимость NULL | Индексация |
|---------------|------------|-------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|
| Код заказа    | Числовой   | -     | >0                                 | -                     | Нет               | Да         |
| Код услуги    | Числовой   | -     | >0                                 | -                     | Нет               | Да         |

Физическая модель базы данных представлена на рисунке 18.

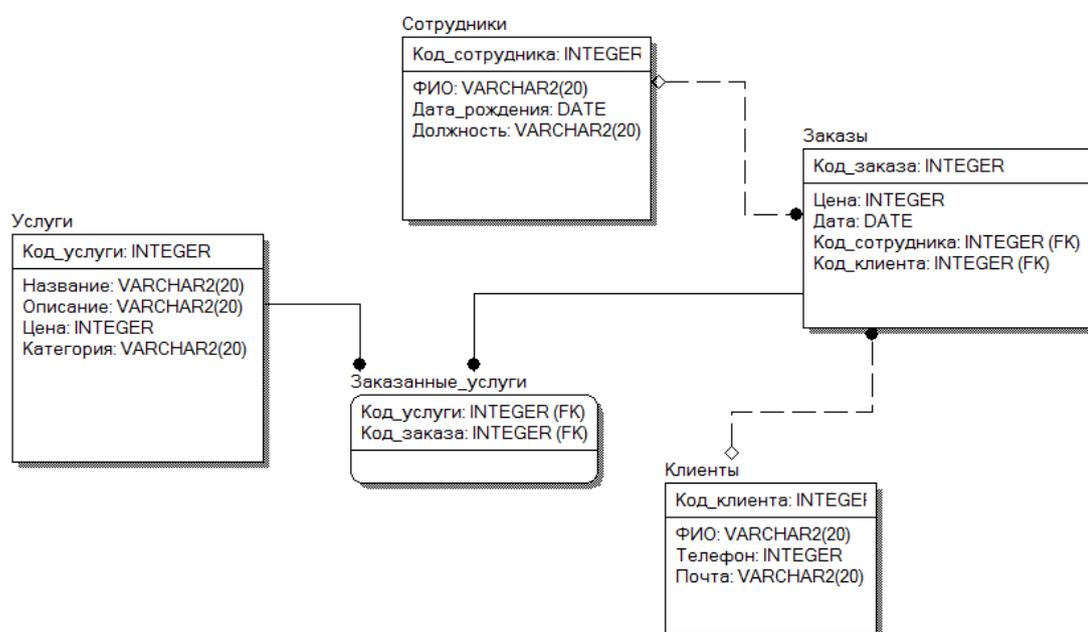


Рисунок 18 – Физическая модель базы данных

## 2.4 Проектирование сайта

На этапе проектирования сайта необходимо создать прототипы для каждой страницы, на основе которых будет производиться верстка уже готового варианта системы. Для этого следует определить структуру сайта.

Каждая страница будет состоять из шапки и подвала, которые будут одинаковы для всех страниц, и контентной области. Основные страницы сайта, на которые можно будет попасть, используя меню: «Главная», «О нас», «Услуги», «Блог», «Контакты».

### 2.4.1 Прототипирование шапки и подвала

Шапка – это верхняя часть страницы. Шапку также можно разделить на две части.

Верхняя часть шапки будет содержать контактную информацию, которая включает адрес организации, режим работы, телефон и ссылки на компанию в социальных сетях. В этой же части расположится кнопка для подачи заявки на оказание услуг.

Вторая часть шапки состоит из логотипа компании и меню сайта, которое позволит перейти на основные страницы.

Прототип шапки представлен на рисунке 19.



Рисунок 19 – Прототип шапки сайта

Подвал – это нижняя часть сайта. Подвал сайта так же будет содержать контактную информацию и меню сайта. Дополнительно в подвале будет размещена форма для подписки, заполнив которую посетитель сайта сможет получать информацию об обновлениях и предложениях на свою электронную почту.

На рисунке 20 представлен прототип подвала сайта.

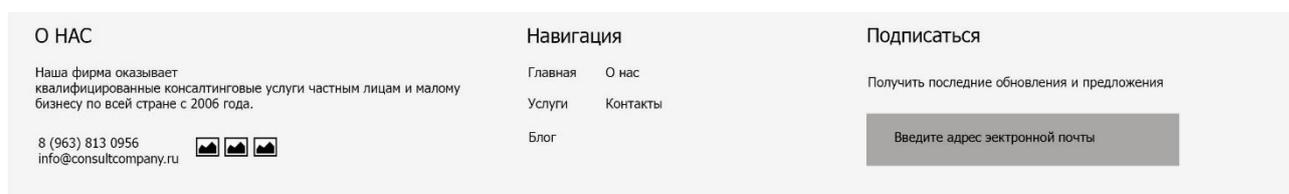


Рисунок 20 – Прототип подвала сайта

### 2.4.2 Прототипирование главной страницы

Главная страница сайта будет состоять из слайдера и четырех разделов, позволяющих клиенту ознакомиться с компанией.

Раздел «услуги» содержит общие виды услуг и показывает, что компания предлагает клиенту широкий спектр консалтинговых услуг. В следующем раз-

деле располагается краткая информация об организации с возможностью перехода на страницу с оформлением заказа услуг. Раздел «отзывы» будет содержать мнения клиентов, которые уже обращались в компанию, о консультантах. В последнем разделе находятся ссылки на актуальные новости в сфере консалтинга.

На рисунках 21-24 представлены прототипы разделов главной страницы.

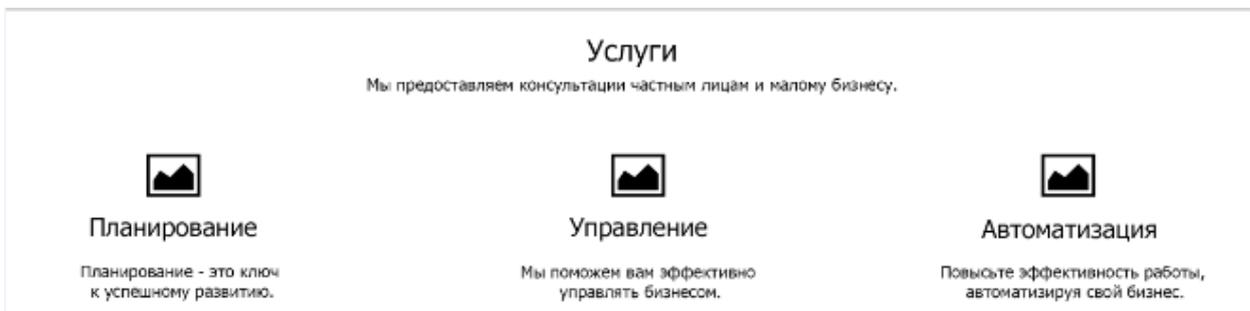


Рисунок 21 – Прототип раздела «услуги» главной страницы сайта

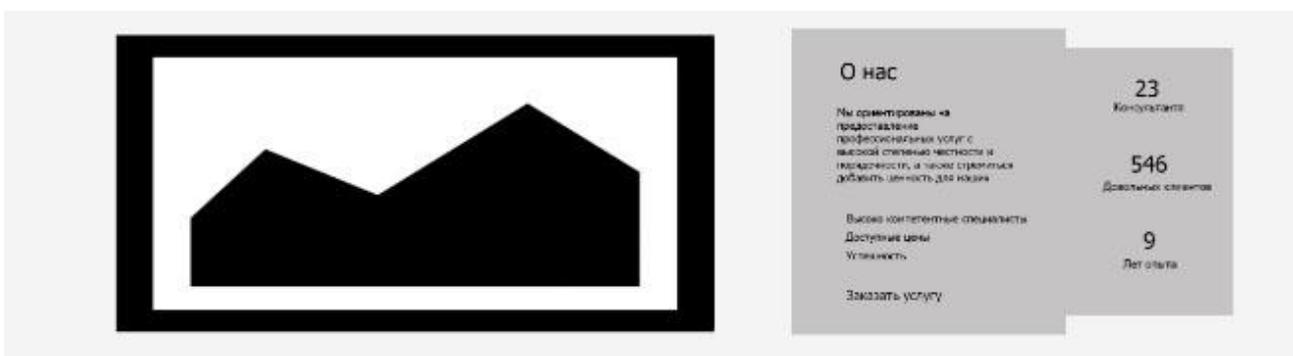


Рисунок 22 – Прототип раздела «о нас» главной страницы сайта



Рисунок 23 – Прототип раздела «отзывы» главной страницы сайта



Рисунок 24 – Прототип раздела «актуальные новости» главной страницы сайта

### 2.4.3 Прототипирование страницы «О нас»

Прототип контентной области страницы «О нас» представлен на рисунке 25.



Рисунок 25 – Прототип контентной области страницы «О нас»

Страница «О нас» нацелена на то, чтобы убедить клиента заказать консалтинговые услуги именно в данной компании. Данная страница не содержит

много информации, чтобы пользователь сайта не покинул его из-за отсутствия желания читать много скучного текста.

На странице «О нас» размещена краткая информация о консалтинговой деятельности, показывающая, чем именно занимается компания, с возможностью перехода на страницу с командой организации. Также страница содержит преимущества компании, запись о том, почему стоит обращаться к консультантам и список лучших сотрудников компании.

#### 2.4.4 Прототипирование страницы «Услуги»

Страница «Услуги» содержит раздел «Экспертные решения», содержащий минимум текста о том, что компания предоставляет качественные и разноплановые услуги клиентам, и кнопку перехода на страницу с командой компании. Также на странице расположен список некоторых клиентов с их отзывами об организации и ссылка на страницу о том, как правильно выбрать консультанта. Основными разделами страницы являются раздел «Услуги», содержащий общий список видов услуг, предлагаемых компанией (подготовка, планирование, аудит), и раздел «Что мы предлагаем», отображающий список более конкретных услуг:

- HR-менеджмент;
- финансовое управление;
- анализ конъюнктуры рынка;
- администрирование;
- производство;
- специализированный консалтинг.

На рисунке 26 представлен прототип контентной области страницы «Услуги».

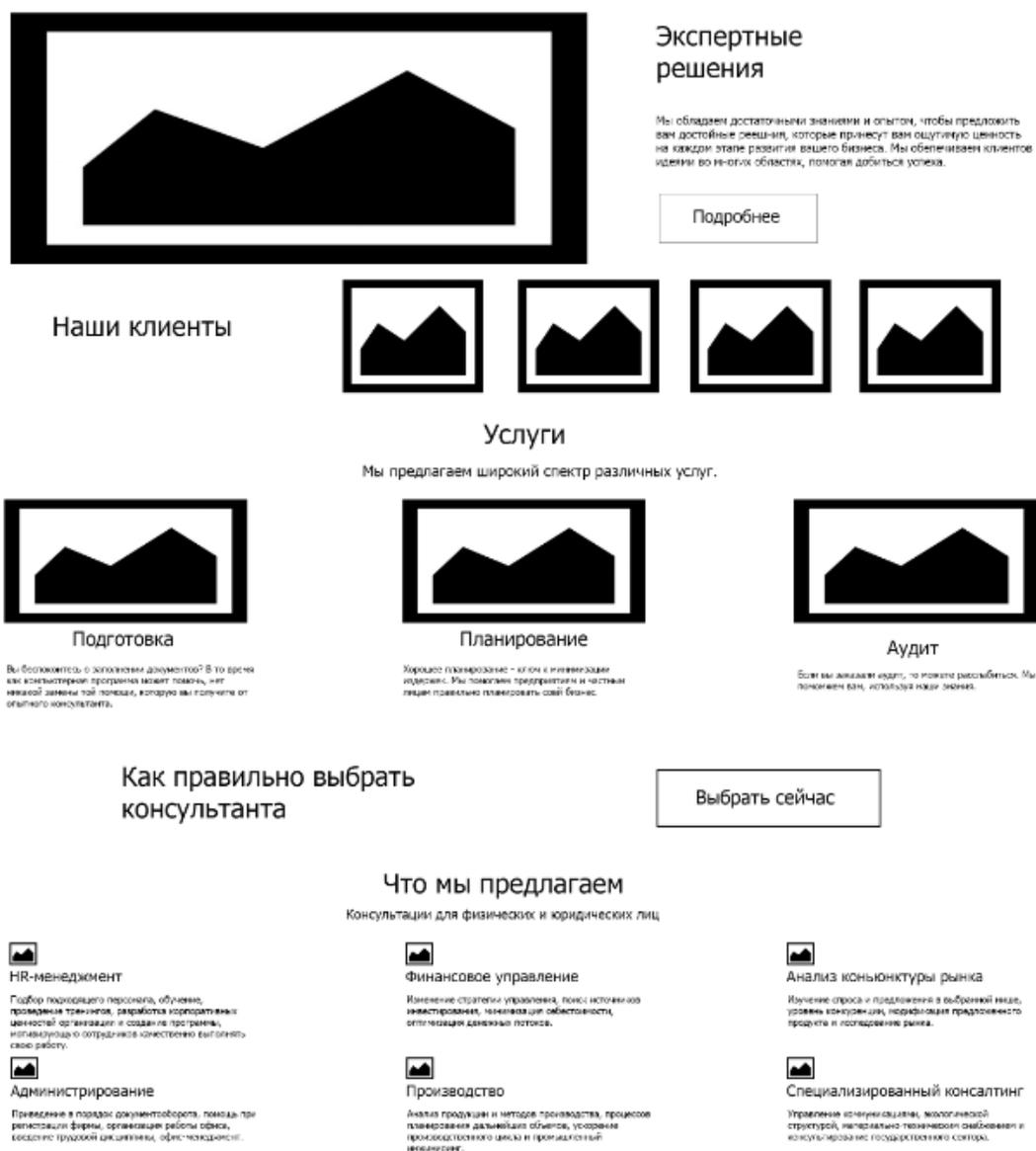
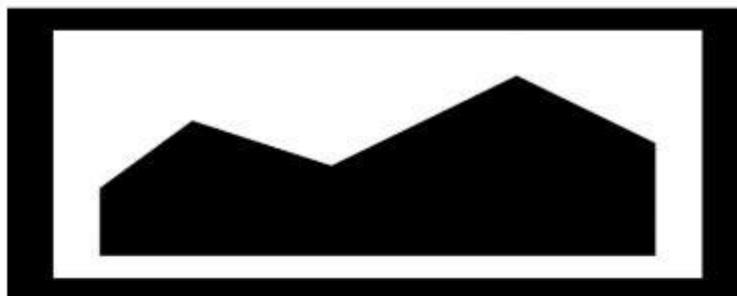


Рисунок 26 – Прототип контентной области страницы «Услуги»

#### 2.4.5 Прототипирование блога

Раздел «Блог» предназначен для повышения уровня доверия клиентов. В данном разделе будут размещены статьи сотрудников компании на различные темы, которые могут быть полезны для посетителей сайта. На странице блога размещены статьи с их названием и кратким текстом статьи. Каждую статью пользователь сайта может прочитать более подробно, перейдя по соответствующей ссылке. Изображение прототипа контентной области главной страницы раздела «Блог» приведено на рисунке 27.

2017 17 Марта



Что больше мотивирует: длинный отпуск, гибкий график, или интересная работа?

Что больше мотивирует сотрудников: сокращенный рабочий день, более длинный отпуск, гибкий график или интерес сотрудников к работе? Недавнее исследование утверждает, что на первом месте стоит... интерес к работе, то есть заинтересованность ...

Консалтинг Персонал Автор: Евгений Фокин

26 Марта



Свой бизнес или работа в офисе?

Диалог при приеме на работу: – Как Вы видите себя через 10 лет. – Через 10 лет я хочу начать свой бизнес. Практически все собираются когда-нибудь начать свой бизнес..

StartUp Консалтинг Автор: Илья Едрожнов



Рисунок 27 – Прототип контентной области страницы «Блог»

#### 2.4.6 Прототипирование страницы «Контакты»

Страница «Контакты» не содержит лишней информации. Данная страница содержит исключительно информацию, помогающую клиенту связаться с компанией: адрес компании, номер телефона и адрес электронной почты. Также на странице содержится форма, позволяющая посетителю сайта написать сообщение на электронную почту, находясь на данной странице.

Прототип контента страницы «Контакты» представлен на рисунке 28.

## Как нас найти

Если у вас есть вопросы, просто заполните контактную форму и мы вам ответим в ближайшее время. Также вы можете приехать в наш офис.

### Наши контакты

Адрес ул. Первомайская 3  
Телефон 8 963 813 0956  
E-mail info@ConsultCompany.ru

## Связаться

|           |          |
|-----------|----------|
| Имя       | E-mail   |
| Сообщение |          |
| Отправить | Очистить |

Рисунок 28 – Прототип контентной области страницы «Контакты»

## 2.5 Реализация сайта

Процесс реализации сайта заключается в написании кода на языке HTML, заключенного в PHP файлы, с использованием языков CSS и JavaScript. Содержание основных страниц и размещение на них всех было элементов определено на этапе проектирования. На основе созданных прототипов необходимо создать готовые страницы так, как они должны выглядеть в действительности.

Весь сайт состоит из блочных элементов, определенных тегом `<div>`. Для каждого блока назначается имя класса при помощи ключевого слова `class`, чтобы задать для каждого класса стили (размер, положение, цвет и т.д.). Блочная верстка в сравнении с табличной имеет ряд преимуществ:

- меньше кода, его проще читать и искать необходимую информацию;
- легко изменять шаблон страницы и добавлять новые элементы;
- более быстрая загрузка страниц.

Далее будет приведено описание кода основных страниц сайта, которые размещены в меню в шапке сайта. Изображения кода главной страницы сайта приведены в приложении Б.

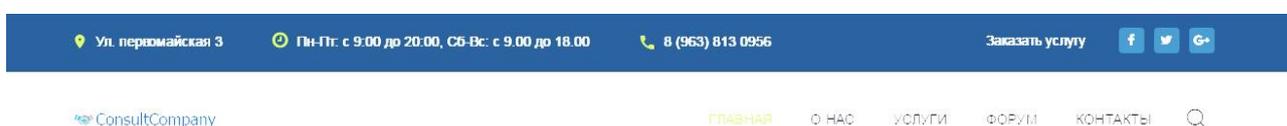
### 2.5.1 Реализация шапки и подвала

Описание шапки и подвала производится отдельно, так как они являются одинаковыми для всех страниц.

Шапка сайта заключена в тег `<header>`. Элементы, содержащие адрес компании, режим работы и номер телефона, заключены в отдельные блоки и имеют

одинаковые названия классов, так как для них задан единый стиль. Кнопка для осуществления заказа услуги содержит ссылку на отдельную страницу для заполнения формы, поэтому она заключена в тег <a>. Ссылки на социальные сети также заключены в теги <a> и объединены в список, обозначаемый тегом <ul>, где каждый элемент списка записан в тег <li>. Изображение логотипа компании содержит ссылку на главную страницу. Логотип является ссылкой на главную страницу для удобного перехода на нее, так как зачастую пользователь может перейти на главную страницу, кликнув по логотипу, а не используя меню сайта. Также в шапке размещено меню сайта, оформленное в виде линейного списка. Меню сайта содержит ссылки на основные страницы сайта:

- главная;
- о нас;
- услуги;
- блог;
- контакты.



## Рисунок 29 – Шапка сайта

Подвал сайта содержит немного обычно текста «О нас». Так же, как и в шапке, в подвале расположен номер телефона компании, список с ссылками на социальные сети и навигация, элементы списка которой совпадают со списком меню в шапке сайта. Также в подвале содержится форма, состоящая из поля для ввода, заключенного в тег <input>, и кнопки отправки, при нажатии на которую пользователь отправит введенные данные. Так как кнопка отвечает за отправку значений формы, ей установлен тип `type="submit"`.

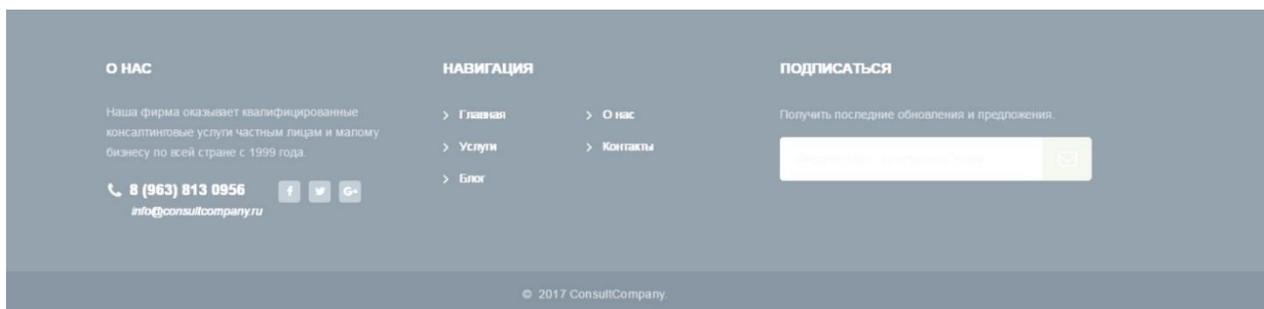


Рисунок 30 – Подвал сайта

## 2.5.2 Реализация главной страницы

Как было определено на этапе проектирования, главная страница состоит из слайдера и четырех разделов.

Слайдер состоит из фонового изображения, краткого текста и кнопки перехода на страницу заказа услуги. Переключение изображений на слайдере реализовано при помощи языка скриптов.

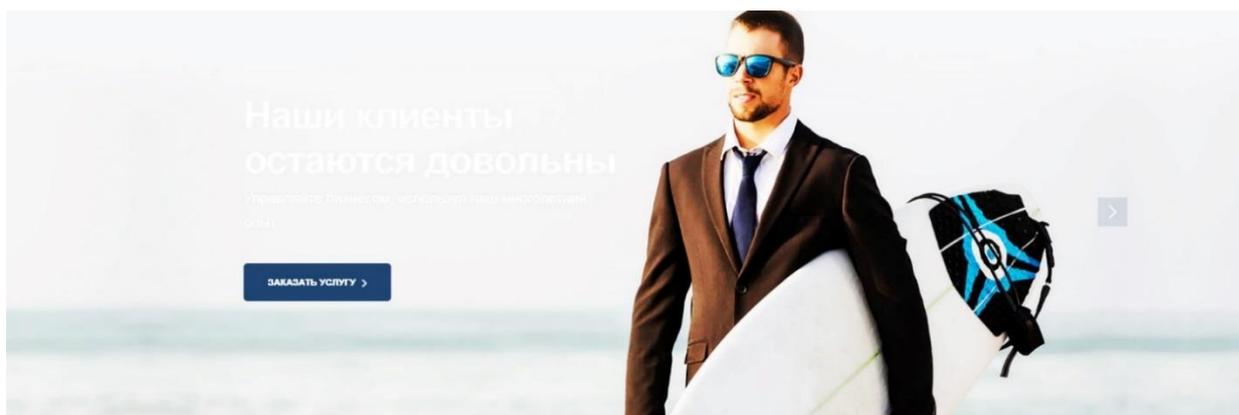


Рисунок 31 – Слайдер на главной странице

Раздел «Услуги» главной страницы содержит текст на белом фоне. Данный раздел состоит из заголовка и трех блоков с основными видами предлагаемых услуг: планирование, управление, автоматизация.

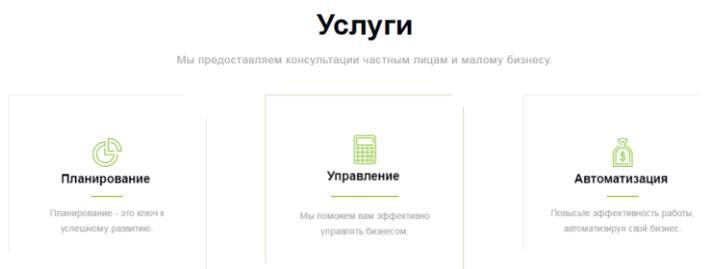


Рисунок 32 – Раздел «Услуги» главной страницы

Следующий раздел «О нас» содержит фоновое изображение и белый текст на синем фоне. Достоинства компании оформлены в виде списка в теге <ul>. Также размещена кнопка для заказа услуги, содержащая ссылку на соответствующую страницу, аналогична кнопкам, размещенным в шапке сайта и на слайдере на главной странице.



Рисунок 33 – Раздел «О нас» главной страницы

В разделе «Отзывы» под заголовком размещены фотографии консультантов, а под ними текст отзыва клиента об этом консультанте. Фотография выбранного консультанта размещена в центре и имеет увеличенный размер в сравнении с другими. По бокам от активной фотографии изображены фотографии других сотрудников, выбрав которых пользователь сайта может, используя кнопки переключения под фотографиями. Данное действие реализовано при помощи языка скриптов.



Рисунок 34 – Раздел «Отзывы» главной страницы

Заголовок последнего раздела главной страницы «Актуальные новости» заключен в тег заголовка третьего уровня <h3>. В разделе содержатся четыре блока новостей. В каждом блоке размещено изображение, название новости и дата ее размещения. Пользователь может перейти на страницу с новостью, кликнув по изображению или по заголовку внутри блока.



Рисунок 35 – Раздел «Актуальные новости» главной страницы

### 2.5.3 Реализация страницы «О нас»

Первый раздел страницы «О нас» не содержит много кода. Раздел состоит из фонового изображения, заголовка, заключенного в тег <h3>, двух абзацев текста и кнопки, содержащей ссылку на другую страницу.

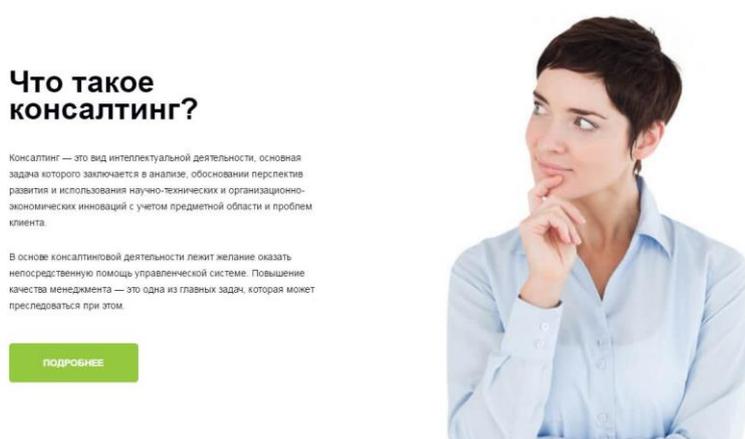


Рисунок 36 – Раздел «Что такое консалтинг» страницы «О нас»

Второй раздел рассматриваемой страницы также содержит в себе фоновое изображение и блок преимуществ компании. Данный блок выглядит в виде прямоугольника, вверху которого расположен заголовок, а ниже расположен список

преимуществ и соответствующие иконки рядом с каждым элементом данного списка.

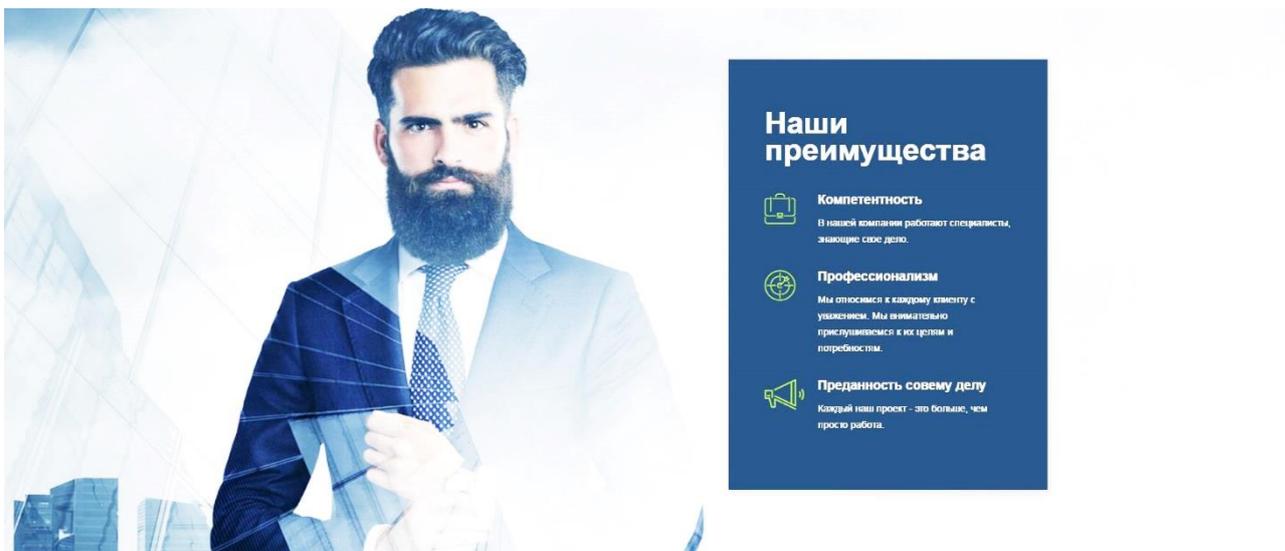


Рисунок 37 – Раздел «Наши преимущества» страницы «О нас»

Раздел «Почему стоит обращаться к консультантам» содержит в себе заголовок и два абзаца текста на белом фоне. Также в данном разделе расположены четыре шкалы прогресса в виде списка, заключенные в общем теге <ul>.

### Почему стоит обращаться к консультантам?

Консультанты приходят со своими идеями, полученными в результате работы в других фирмах и отраслях. Они напитываются идеями, знаниями и образцами успешных решений из многих источников. Штатные же сотрудники могут быть слишком тесно связаны с данной проблемой, чтобы увидеть новое решение.

Консультанты обычно привносят свежий взгляд на рассматриваемую проблему. Специалисты со стороны могут предложить новое, непредубежденное мнение о путях решения задачи.

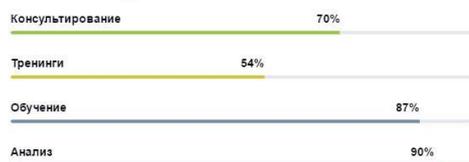


Рисунок 38 – Раздел «Почему стоит обращаться к консультантам» страницы «О нас»

В последнем разделе страницы расположены четыре лучших консультанта компании. Поверх фотографии сотрудника снизу расположен блок с именем специалиста и его должностью. При наведении на фотографию консультанта появляется контактная информация, по которой посетитель сайта может связаться с компанией.

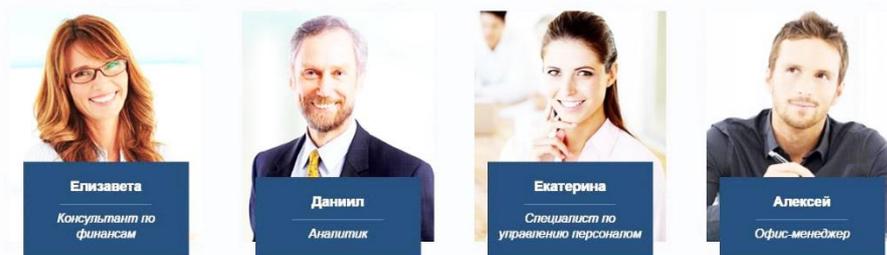


Рисунок 39 – Раздел «Сотрудники» страницы «О нас»

#### 2.5.4 Реализация страницы «Услуги»

Первый раздел данной страницы «Экспертные решения», который содержит в себе фоновое изображение, заголовок, один абзац текста и кнопку, содержащую ссылку на страницу с командой компании. Второй небольшой раздел «Наши клиенты» содержит заголовок, четыре клиента компании и текст с отзывом одной фирмы. Просмотреть другие отзывы пользователь сайта может, используя переключатели в виде стрелок.

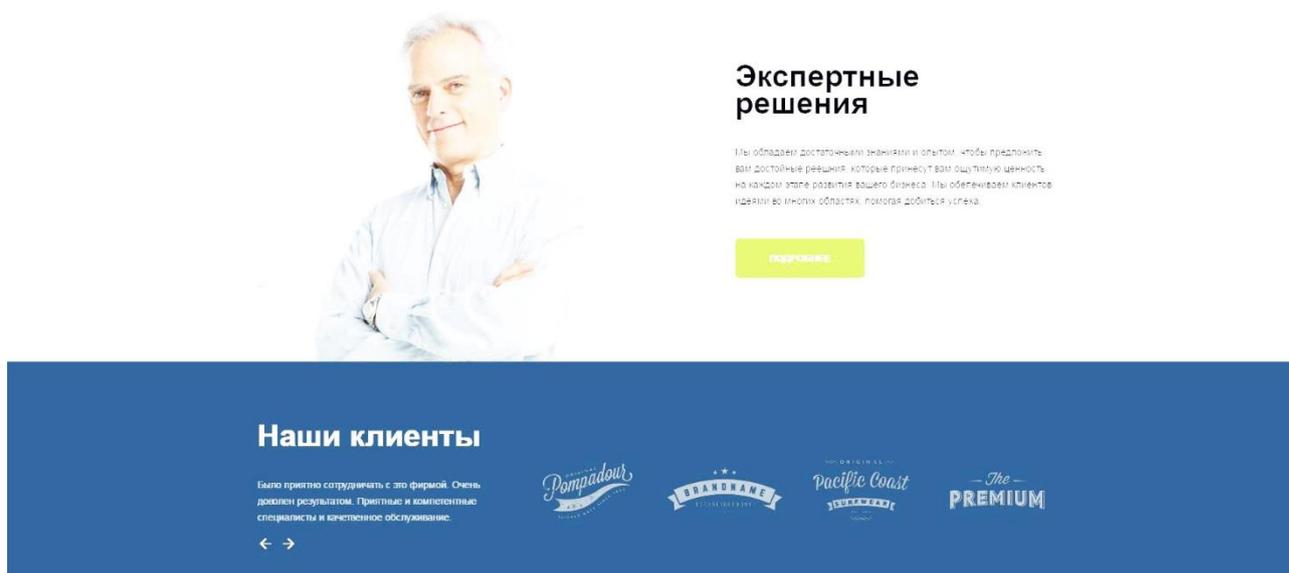


Рисунок 40 – Разделы «Экспертные решения» и «Клиенты» страницы «Услуги»

В разделе «Виды услуг», помимо заголовка, расположены три блока с видами предлагаемых услуг. Сверху расположено изображение, под ним – название вида услуг, а ниже – несколько строк текста. Раздел имеет белый фон. Под

данным разделом находится кнопка, содержащая ссылку перехода на другую страницу, а рядом с ней заголовок: «Как правильно выбрать консультанта»

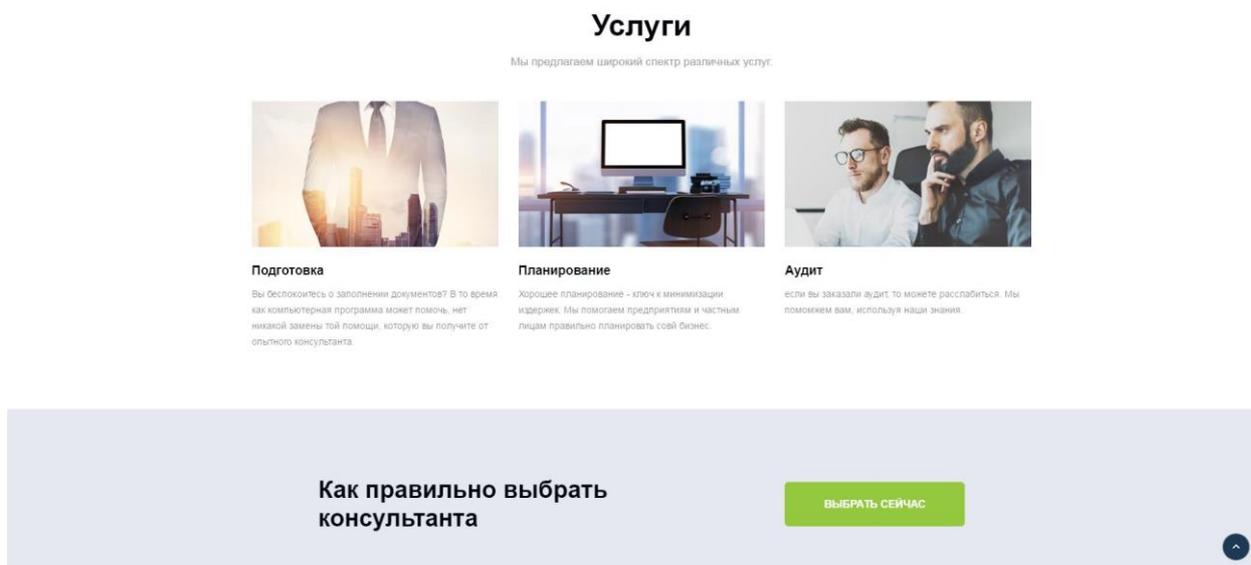


Рисунок 41 – Разделы «Виды услуг» и «Как правильно выбрать консультанта» страницы «Услуги»

Последний раздел данной страницы состоит из фонового изображения, заголовка, заключенного в тег <h3> и шести блоков, содержащих перечни предлагаемых услуг, классифицированных по видам деятельности. Каждый такой блок состоит из заголовка, который заключен в тег <h5>, абзаца текста (тег <p>) и небольшого изображения, ассоциирующегося с описанным видом услуги.

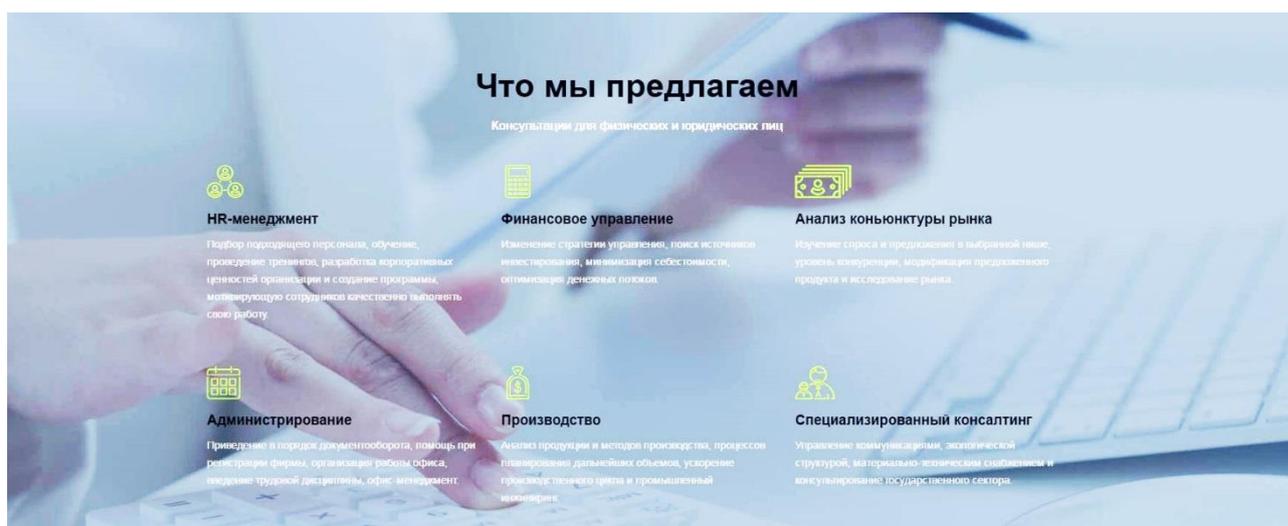


Рисунок 42 – Раздел «Что мы предлагаем» страницы «Услуги»

### 2.5.5 Реализация блога

Блог представляет собой список статей, каждая из которых заключена в тег <article>. Блок каждой статьи содержит изображение, под которым расположено название статьи, заключенное в тег заголовка <h4>. Также название статьи заключено в тег <a>, так как оно содержит ссылку на статью. Под названием статьи содержится абзац текста, а ниже – ключевые слова, определяющие статью и имя автора статьи. Слева от изображения расположена дата размещения статьи, заключенная в тег <time>.

2017 17 Марта



#### **Что больше мотивирует: длинный отпуск, гибкий график, или интересная работа?**

Что больше мотивирует сотрудников: сокращенный рабочий день, более длинный отпуск, гибкий график или интерес сотрудников к работе? Недавнее исследование утверждает, что на первом месте стоит... интерес к работе, то есть заинтересованность ...

Консалтинг, Персонал **Автор:** Евгений Фомин

26 марта

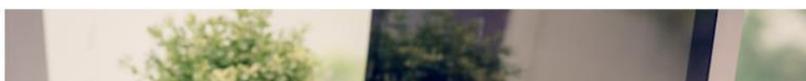


Рисунок 43 – Контентная область страницы «Блог»

### 2.5.6 Реализация страницы «Контакты»

Левая часть контентной области данной страницы содержит текст. Текст «Как нас найти» заключен в тег заголовка <h3>, а под ним расположен абзац текста в теге <p>. Далее под текстом «Наши контакты» расположены адрес, номер телефона и электронная почта компании. Каждый из этих элементов записан



содержит несколько подразделов, на которые пользователь может перейти, находясь в определенном разделе. На рисунке 46 приведен пример древовидной структуры сайта.

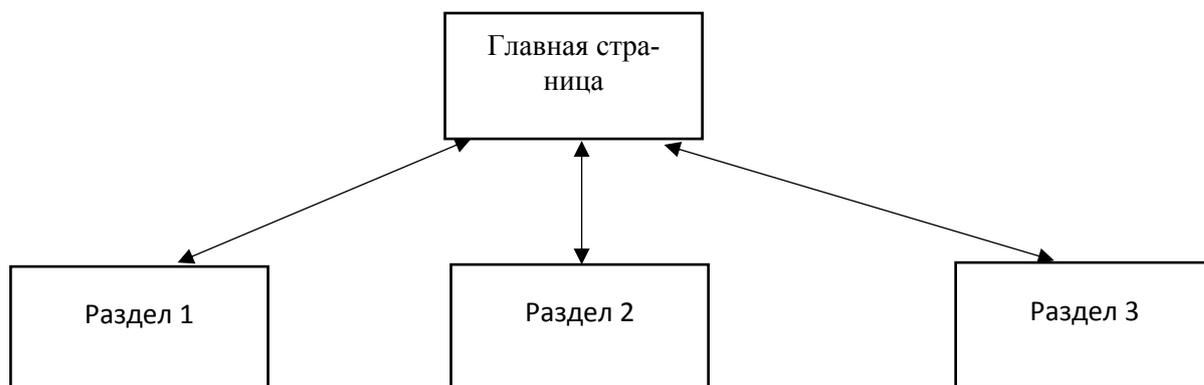


Рисунок 46 – Пример древовидной структуры сайта

3) решетчатая (смешанная) структура – в данной структуре все страницы размещаются в различных ветках. У пользователя есть возможность перемещаться по ним не только вертикально, но и горизонтально, то есть между ветками на разных уровнях. Пример данной структуры приведен на рисунке 47.

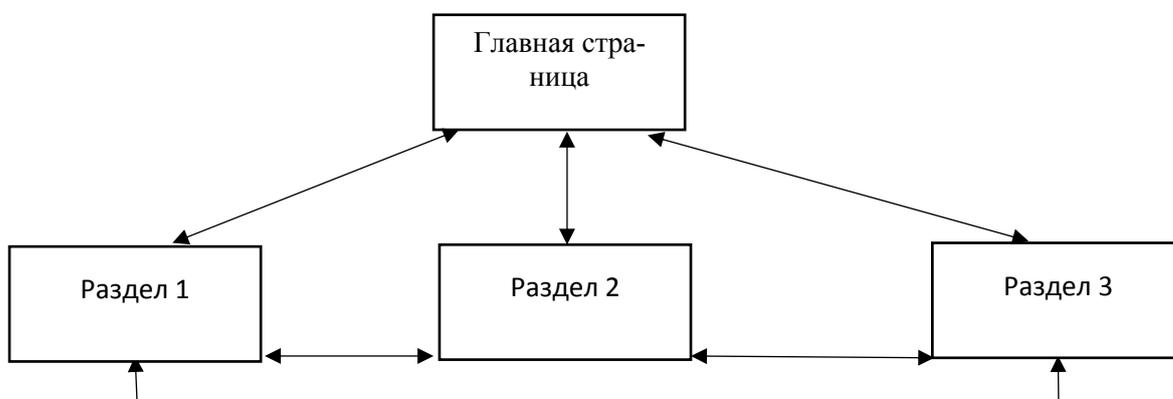


Рисунок 47 – Пример решетчатой структуры сайта

На сайте применена решетчатая логическая структура. Помимо главной страницы, сайт имеет три раздела: «О нас», «Услуги», «Блог», «Контакты». С каждого раздела пользователь может перейти на другой, используя меню сайта. В разделе «О нас» находится подраздел «Что такое консалтинг» и подразделы со страницами консультантов, которые размещены на странице «О нас». Раздел «Услуги» содержит подраздел «Экспертные решения» и подраздел «Как пра-

вильно выбрать консультанта». Подразделами блога являются статьи, размещенные в данном разделе. Раздел «Контакты» не имеет подразделов. Логическая структура сайта приведена на рисунке 48.

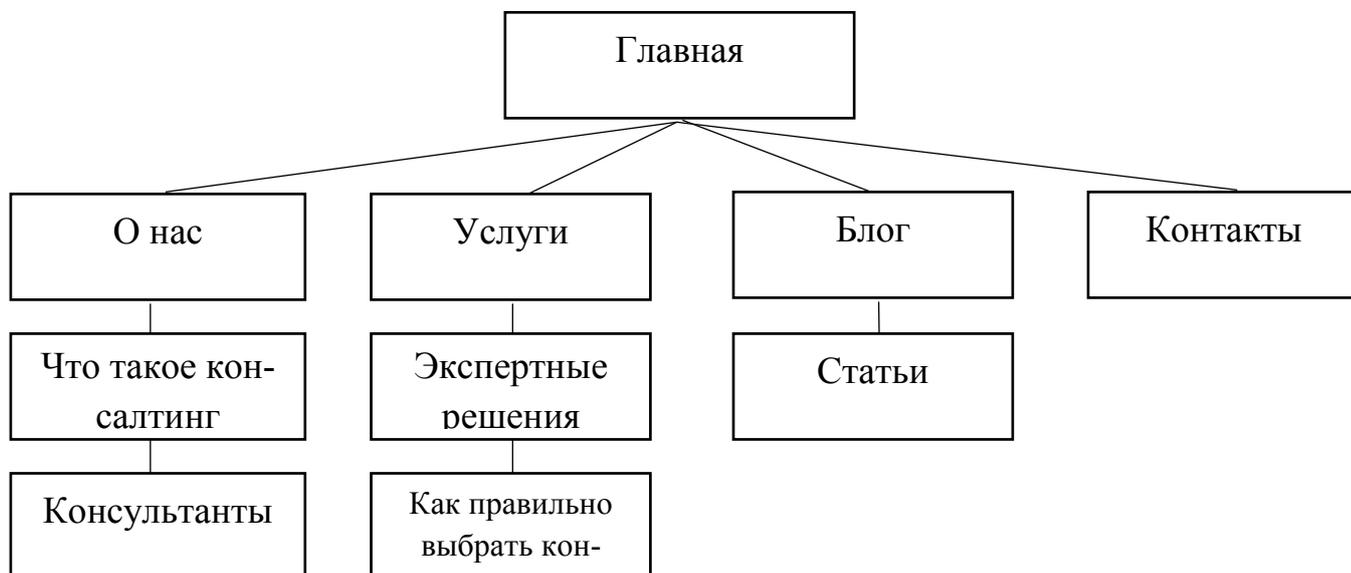


Рисунок 48 – Логическая структура сайта

### 2.6.2 Физическая структура сайта

Физическая структура сайта описывает размещение физических файлов по поддиректориям папки, в которой размещен сайт.

Все html-файлы, которые являются страницами сайта, размещены в корневой папке. Для файлов скриптов и стилей созданы отдельные папки.

Физическая структура сайта приведена на рисунке 49.

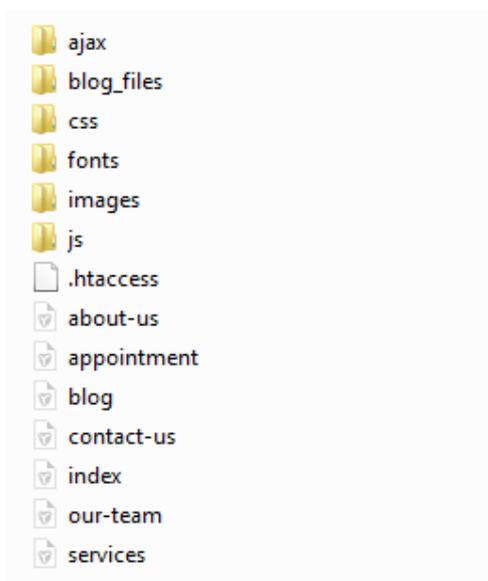


Рисунок 49 – Физическая структура сайта

## 3 ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

### 3.1 Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности

Эффективность показывает то, насколько полученная система соответствует тем целям, которые были поставлены перед ней. Экономическая эффективность определяется как отношение затрат к полученному результату, то есть это отношение затрат на разработку, внедрение и сопровождение системы к прибыли, полученной в результате ее использования.

Главный экономический эффект от внедрения средств автоматизации заключается в улучшении экономических и хозяйственных показателей работы предприятия, в первую очередь за счет повышения оперативности управления и снижения трудозатрат на реализацию управленческих процессов. Для большинства предприятий экономический эффект выступает в виде экономии трудовых и финансовых ресурсов, получаемой от:

- снижения трудоемкости расчетов;
- снижение трудозатрат на поиск и подготовку документов;
- экономии на расходных материалах.

Одним из наиболее часто используемых методов для расчета экономической эффективности является метод приведенных затрат. Данный метод используется для расчета экономического эффекта, полученного от автоматизации. Заключается метод приведенных затрат в сравнении затрат на выполнение функций организации с применением автоматизации с затратами на выполнение тех же функций неавтоматизированным способом. Таким образом данный метод позволяет определить расходы компании до и после создания информационной системы и определить эффект от ее внедрения.

Для расчета экономической эффективности был выбран метод приведенных затрат так как экономическая эффективность характеризуется в основном соотношении двух величин: затрат на автоматизацию управления и полученной

экономии в результате внедрения информационной системы.

### 3.2 Расчет экономической эффективности

Данный метод позволяет привести затраты и результаты в соответствие и представить их в стоимостном выражении. Исходя из определения эффективности информационной системы, результат ее создания характеризуется экономией, получаемой на оцениваемом объекте по сравнению с базовым периодом.

$$З = P + E_n \times K, \quad (1)$$

где  $P$  – эксплуатационные расходы на функционирование системы;

$K$  – капитальные затраты на разработку подсистемы;

$E_n$  – нормативный коэффициент приведения затрат к единому году.

Для вычислительной техники  $E_n$  равен 0,35.

В таблице 12 приведены данные о заработной плате персонала, расценкам и нормативным коэффициентам.

Таблица 12 – Заработная плата и нормативные коэффициенты

| Наименование показателей                           | Условное обозначение | Единица измерения | Значения показателей |       |
|--|----------------------|-------------------|----------------------|-------|
|  |                      |                   | до ИС                | с ИС  |
| Социальные отчисления                              | F                    | %                 | 30                   | 30    |
| Норм. коэффициент приведения затрат к единому году | $E_n$                | -                 | -                    | 0,35  |
| З/п программиста                                   | ЗП                   | Руб.              | -                    | 35000 |
| Время на разработку                                | T                    | Мес.              | -                    | 1     |

Капитальные затраты включают в себя затраты на аппаратное и программное обеспечение, а также затраты на проектирование системы.

$$K = K_{\text{Кап}} + K_{\text{Прог}} + K_{\text{Пр}}, \quad (2)$$

где  $K_{\text{Кап}}$  – затраты на аппаратное обеспечение;

$K_{\text{Прог}}$  – затраты на программное обеспечение;

$K_{\text{Пр}}$  – затраты на проектирование системы.

Компании нет необходимости закупать новое оборудование, поэтому затраты на аппаратное обеспечение (Кап) равны нулю. Затраты на программное обеспечение (Кпрог) также отсутствуют, так как используется бесплатное программное обеспечение.

Помимо затрат на оплату программиста необходимо учесть затраты на размещение сайта в сети интернет. Стоимость размещения сайта в интернете в год составляет 2000 руб.

Бумажный поток после создания сайта остался прежним, поэтому расходы на материалы до и после создания системы не рассчитывались.

$$K_{пр} = 2\,000 + 35\,000 \times 1 \times 1,3 = 47\,500 \text{ руб.}$$

$R=0$  (эксплуатационные расходы на содержание сайта входят авансовым платежом в оплату за хостинг).

$$K = 0 + 0 + 47\,500 = 47\,500 \text{ руб.}$$

После создания системы трудовые затраты на идентификацию клиента отсутствуют. Ранее они составляли 0,06 часа. Также сократились затраты на консультацию клиента перед приемом. До разработки ИС такие затраты составляли 0,3 часа, а после – 0,12. Остальные затраты трудового времени не изменились. В таблице 13 представлен анализ рабочего времени, затрачиваемого администратором на одного клиента до и после внедрения системы.

Таблица 13 – Трудовые затраты на одного клиента

| Затраты                                  | До ИС<br>(час) | После ИС<br>(час) | Снижение затрат |
|--|----------------|-------------------|-----------------|
| Затраты на идентификацию клиента         | 0,06           | -                 | 0,06            |
| Затраты на регистрацию платежей          | 0,02           | 0,02              | -               |
| Затраты на прием клиента                 | 0,1            | 0,1               | -               |
| Затраты на печать необходимых документов | 0,02           | 0,02              | -               |
| Затраты на консультацию перед приемом    | 0,3            | 0,12              | 0,18            |
| Итого                                    | 0,5            | 0,26              | 0,24            |

Учитывая то, что в среднем компания обслуживает порядка 50 клиентов в месяц, ежемесячная экономия рабочего времени является заметной и составляет 12 часов. В год освобождается около 144 часов рабочего времени. При продолжительности рабочего дня 8 часов данная экономия равна 18 рабочим дням. В отношении к количеству рабочих дней в году коэффициент экономии составит  $18 / 247 = 0,07$ . Ежемесячный оклад администратора компании составляет 40 000 руб. Тогда годовые затраты организации на заработную плату администратору равны  $40\,000 \times 12 \times 1,3 = 624\,000$  руб. Таким образом годовой эффект от экономии рабочего времени в денежном выражении составит:

$$\mathcal{E}_в = 624\,000 \times 0,07 = 43\,680$$

Создание сайта дает компании 10% дополнительных клиентов в первый год его работы. Чистая прибыль компании в 2016 составила 1 280 000 руб., следовательно, чистая прибыль от привлеченных клиентов при помощи сайта составит  $\text{ЧП} = 1\,280\,000 \times 0,10 = 128\,000$  руб.

Материальный годовой эффект от создания сайта равен:

$$\mathcal{E}_м = \text{ЧП} - \mathcal{Z} = 128\,000 - 47\,500 \times 0,35 = 111\,375 \text{ руб.}$$

Общий годовой эффект от разработки сайта равен сумме эффекта за счет экономии рабочего времени и материального эффекта, получаемого путем увеличения продаж за счет привлечения дополнительных клиентов:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_в + \mathcal{E}_м = 43\,680 + 111\,375 = 155\,055 \text{ руб.}$$

Срок окупаемости разработанной системы рассчитывается как отношение капитальных затрат к экономической эффективности:

$$T_p = K / \mathcal{E} = 47\,500 / 155\,055 = 0,3 \text{ года} = 3,6 \text{ месяца}$$

Представленные расчеты показывают, что разработка сайта для консалтинговой компании экономически выгодна. Внедрение системы на предприятие позволяет снизить затраты рабочего времени на работу с клиентами, а также приносит 10% дополнительной прибыли компании. Затраты на разработку сайта являются небольшими для компании. Срок окупаемости составляет 3,6 месяца.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объектом исследования данной работы была компания ООО «ConsultCompany», предоставляющая услуги консалтинга по различным направлениям.

Целью работы являлось создание сайта для данной компании, который может увеличить объем продаж компании посредством привлечения дополнительных клиентов.

В ходе работы был проведен анализ предметной области, анализ организационной структуры, бизнес-процессов и документооборота объекта исследования. Также был разработан сайт для компании и обоснована его экономическая эффективность. Разработанный сайт предоставляет клиентам возможность ознакомиться с компанией, с предоставляемыми услугами, а также осуществить заказ необходимых услуг.

Для реализации проекта была разработана база данных, которая содержит основные сущности и связи между ними. Также проведен расчет экономической эффективности.

В качестве среды разработки, был выбран пакет программ Denwer. В качестве СУБД в подсистеме используется MySQL. В разработке были использованы языки программирования PHP, JavaScript, CSS и язык гипертекстовой разметки HTML.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х т.Т. 1. Локальные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 352 с.
- 2 Бейч, Э. Консалтинговый бизнес. Основы профессионализма / пер. с англ. – СПб. : Питер, 2006. – 272 с.
- 3 Гаевский, А.Ю. 100% самоучитель. Создание Web-страниц и Web-сайтов. HTML и JavaScript / А.Ю. Гаевский, В.А. Романовский. – М.: Триумф, 2008. – 464 с.
- 4 Дакетт, Джон HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов / Джон Дакетт. – М.: Эксмо, 2013. – 480 с.
- 5 Дейт, К.Дж. Введение в системы баз данных / К.Дж. Дейт. – К.: Диалектика; Издание 8-е, 2005. – 360 с.
- 6 Денвер – локальный сервер [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.denwer.ru>. – 20.05.2017.
- 7 Дунаев, В. Html скрипты и стили / В. Дунаев – Издательство: БХВ-Петербург, 2011. – 112 с.
- 8 Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В.Г. Елиферов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 319 с.
- 9 Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработки, реализация / Т.С. Карпова – СПб.: Питер, 2001. – 303с.
- 10 Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных. / В. В. Кириллов, Г. Ю. Громов. – СПб.: Из-во: БХВ-Петербург, 2010. – 243 с.
- 11 Кренке, Д.М. Теория и практика построения баз данных: Учебное пособие. / Д.М. Кренке – СПб.: Питер, 2005. – 786 с.
- 12 Макфарланд, Д. Большая книга CSS / Д. Макфарланд, издательство: Питер, 2012. – 91 с.
- 13 Маринко, Г.И. Управленческий консалтинг/ учебное пособие. – М. : Инфра-М, 2005. – 381 с.

- 14 Нестеров, С.А. Базы данных / С.А. Нестеров. – М. : Политех, 2013. – 150 с.
- 15 Особенности консалтинга как части деловых услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-konsaltinga-kak-chasti-delovyh-uslug>. – 15.11.2016.
- 16 Репин, В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В.В. Репин. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 512 с.
- 17 Снелл, Нэд Абсолютно ясно о создании Web-страниц и Web-сайтов / Нэд Снелл. – М.: Триумф, 2005. – 224 с.
- 18 Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика: Учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – М.: Юрайт, 2013. – 463 с.
- 19 Современный учебник JavaScript [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://learn.javascript.ru>. – 12.02.2017.
- 20 Справочник по HTML [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://htmlbook.ru>. – 22.03.2017.
- 21 Уроки Photoshop [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://www.photoshop-master.ru>. – 10.02.2017
- 22 Уткин, Э.А. Консалтинг. / Э.А. Уткин – М. : Экмос, 2000. – 255 с.
- 23 Хомоненко, А.Д. Базы данных. / А.Д. Хоменко – СПб.: Корона Принт, 2000. – 416 с.
- 24 Хоррис, Э. PHP и MySQL для начинающих/ Энди Хоррис. – Из-во Кудиц-Образ, 2011. – 384 с.
- 25 Чебыкин, Ростислав Самоучитель HTML и CSS. Современные технологии / Ростислав Чебыкин. – Москва: Мир, 2013. – 624 с.
- 26 Шелдон, Р. MySQL. Базовый курс./ Роберт Шелдон, Джоффри Мойе, из-во:Вильям – Диалектика, 2013. – 880 с.
- 27 Эрик, Фримен Изучаем HTML, XHTML и CSS / Фримен Эрик. – М.: Питер, 2013. – 569 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А Техническое задание

### 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

#### 1.1 Наименование системы

Полное наименование: корпоративный сайт для ООО «ConsultCompany».

Краткое наименование: сайт компании.

#### 1.2 Основание для проведения работ

– ГОСТ 34.602-89 – техническое задание на проектирование автоматизированной системы управления;

– требование к системе;

– первичные документы.

#### 1.3 Наименование организации – Заказчика и Разработчика

Заказчик: ООО «ConsultCompany».

Адрес юридический: ул. Первомайская 3

Разработчик: студент факультета математики и информатики ФГБОУ ВО «Амурского Государственного Университета» Трухин Евгений Александрович.

Адрес фактический: ул. Первомайская 3

Телефон: 896381 0956

#### 1.4 Плановые сроки начала и окончания работы

Начало работ: 25.05.2017

Срок окончания работ: 25.06.2017

### 2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

#### 2.1 Назначение системы

Система предназначена для информирования клиентов и обеспечения заказов ими услуг через интернет.

#### 2.2 Цели создания системы

Основной целью является увеличение объема продаж за счет дополнительного привлечения новых клиентов.

## Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

### 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ

Объектом автоматизации является консалтинговая компания ООО «ConsultCompany»

### 4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

#### 4.1 Функции системы

Проектируемая система будет выполнять следующие функции:

- предоставление интерфейса к базе данных предлагаемых услуг;
- предоставление информации о компании;
- предоставление возможности заказа услуг;
- предоставление возможности записи на консультацию.

#### 4.2 Стандарты

Разработка системы регламентируется стандартами:

- ГОСТ 19.001-77 – Общие положения;
- ГОСТ 19.004-80 – Термины и определения;
- ГОСТ 19.101-77 – Виды программ и программных документов;
- ГОСТ 19.102-77 – Стадии разработки;
- ГОСТ 19.103-77 – Обозначение программ и программных документов;
- ГОСТ 19.104-78 – Основные надписи;
- ГОСТ 19.105-78 – Общие требования к программным документам;
- ГОСТ 19.106-78 – Требования к программным документам, выполненным печатным способом;
- ГОСТ 19.402-78 – Описание программы;
- ГОСТ 19.502-78 – Описание применения. Требования к содержанию и оформлению;
- ГОСТ 19.505-79 – Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению;
- ГОСТ 19.508-79 – Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению;

## Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- ГОСТ 34.602-89 (Техническое задание на создание автоматизированной системы);
- ГОСТ 34.201-89 (Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем);
- ГОСТ 24.104-85 (Автоматизированные системы управления. Общие требования);
- ГОСТ 34.601-90 (Автоматизированные системы. Стадии создания);
- ГОСТ 25.861-83 (АСУ. Требования по безопасности средств вычислительной техники).

### **4.3 Структура системы**

Система должна давать возможность организации автоматизированных рабочих мест с унифицированным интерфейсом. Доступ к функциям определяется ролью пользователя. Система должна поддерживать следующие роли:

1. пользователь – возможность свободно просматривать страницы сайта;
2. администратор – возможность просмотра сайта, его редактирования, изменения его содержимого, внешнего вида и управления пользователями.

### **4.4 Требования по эргономике и технической эстетике**

Система должна обеспечивать удобный для пользователя интерфейс, отвечающий следующим требованиям:

- в части внешнего оформления:
- реализация в графическом режиме по стандартам, принятым для реализации программных продуктов, функционирующих в среде интернет;
- настраиваемость графических элементов интерфейса, в том числе цветового оформления;
- единый стиль оформления для всех функциональных комплексов задач (модулей).
- в части диалога с пользователем;

## Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- удобная, интуитивно понятная навигация в интерфейсе с пользователем, который хорошо знает свою предметную область и не является специалистом в области автоматизации;
- отображение на экране только тех возможностей, которые доступны конкретному пользователю;
- отображение на экране только необходимой для решения текущей прикладной задачи информации;
- максимальная унификация процедур реализации аналогичных функций в различных функциональных комплексах задач (модулях);
- ориентация на использование клавиатуры с минимизацией количества нажатий для стандартных действий;
- использование "мыши" в дополнение к клавиатуре;
- отображение на экране хода длительных процессов обработки;
- интерфейс системы должен поддерживать русский язык;
- поддержка специализированных устройств (специализированные дисплеи, устройства ввода/вывода).

### **4.5 Требования к техническому обеспечению**

Техническое обеспечение серверной части должно удовлетворять следующим требованиям:

- процессор Xeon 3GHz и новее;
- ОЗУ 2 гб и выше;
- размер массива данных от 300 гб.

### **4.6 Требования к программному обеспечению**

Программное обеспечение серверной части должно удовлетворять следующим требованиям:

- наличие операционной системы windows server 2003 и новее;
- наличие сервера БД Microsoft SQL.

## Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Программное обеспечение клиентской части должно удовлетворять следующим требованиям:

- веб-браузер: Internet Explorer 7.0 и выше, или Firefox 3.5 и выше, или Opera 9.5 и выше, или Chrome 2 и выше;
- включенная поддержка javascript, Flash и cookies.

### **4.7 Требования к численности и квалификации персонала системы и режиму его работы.**

В состав персонала, необходимого для обеспечения эксплуатации системы, должны входить: администратор системы.

#### 4.7.1 Администратор

Для поддержки функционирования системы необходимо выделение сотрудника, обладающего знаниями в области информационных и сетевых платформ, на которых реализована система, а также опытом администрирования баз данных для выполнения функций администратора системы (обеспечение функционирования в штатном режиме технических и программных средств системы).

В функциональные обязанности администратора должно входить:

- настройка и диагностирование системы;
- постоянное обновление информации внутри системы;
- осуществление контроля за соблюдением посетителями правил пользования системой;
- резервное копирование и восстановление данных.

### **4.8 Требования к надежности**

Надежность закладывается в архитектуре системы. Она определяет, как часто происходят сбои компонентов. Требования к надежности технических средств системы должны обеспечивать возможность ее круглосуточной эксплуатации. Система должна обладать способностью восстанавливаемости

## Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

после отказов и в результате проведения настройки, ремонта или замены ее компонент.

### 5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

Этапы, которые необходимо выполнить при создании информационной системы:

- исследование предметной области, выделение объекта автоматизации, анализ деятельности предприятия;

- составление технического задания: выявление пожеланий заказчика к разрабатываемой системе, определение технических и программных средств для реализации проекта;

- разработка информационной системы: На этом этапе разрабатывается следующее: физическое, логическое и инфологическое проектирование системы;

- реализация информационной системы;

### 6 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ В ДЕЙСТВИЕ

Перед тем как ввести в эксплуатацию готовую информационную систему разработчик обязан договориться с руководством организации о времени, в течение которого он обязан внедрить разработанную систему. Под внедрением системы понимается совокупность мероприятий, включающих в себя обучение персонала, настройку системы для дальнейшего использования, информирование о порядке проведения работ по сопровождению системы и предоставление им необходимой документации на систему, ознакомление администратора с его обязанностями. Также разработчик обязан предоставить демонстрационную версию программы.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Код главной страницы сайта

```
<header class="page-head">
<div class="rd-navbar-wrap" style="height: 157px;">
<nav data-layout="rd-navbar-fixed" data-sm-layout="rd-navbar-fixed" data-md-device-layout="rd-navbar-fixed" data-lg-layout="rd-navbar-static"
data-lg-device-layout="rd-navbar-static" data-stick-up-clone="false" data-md-stick-up-offset="53px" data-lg-stick-up-offset="53px" data-md-stick-up="true"
" data-lg-stick-up="true" class="rd-navbar rd-navbar-corporate-dark rd-navbar-original rd-navbar-static">
<div class="rd-navbar-inner">
<div class="rd-navbar-aside">
<div data-custom-toggle=".rd-navbar-aside" data-custom-toggle-disable-on-blur="true" class="rd-navbar-aside-toggle"><span></span></div>
<div class="rd-navbar-aside-content context-dark">
<ul class="rd-navbar-aside-group list-units">
<li>
<div class="unit unit-horizontal unit-spacing-xs">
<div class="unit-left"><span class="icon icon-xxs-small icon-primary material-icons-place icon-shift-1 offset-top-2"></span></div>
<div class="unit-body link-white-v2">Ул. Первомайская 3</div>
</div>
</li>
<li>
<div class="unit unit-horizontal unit-spacing-xs">
<div class="unit-left"><span class="icon icon-xxs icon-primary fa-clock-o offset-top-2"></span></div>
<div class="unit-body">
<div class="unit-body link-white-v2">Пн-Пт: с 9:00 до 20:00, Сб-Вс: с 9.00 до 18.00</div>
</div></div>
</li>
<li>
<div class="unit unit-horizontal unit-spacing-xs">
<div class="unit-left"><span class="icon icon-xxs icon-primary material-icons-phone icon-shift-2"></span></div>
<div class="unit-body link-white-v2">+8 (963) 813 0956</div>
</div>
</li>
</ul>
<a href="appointment.html" class="head-btn">Заказать услугу</a>
<div class="rd-navbar-aside-group">
<ul class="list-inline list-inline-reset">
<li><a href="#" class="icon icon-round icon-san-juan-filled icon-xxs-smallest fa fa-facebook"></a></li>
<li><a href="#" class="icon icon-round icon-san-juan-filled icon-xxs-smallest fa fa-twitter"></a></li>
<li><a href="#" class="icon icon-round icon-san-juan-filled icon-xxs-smallest fa fa-google-plus"></a></li>
</ul>
</div></div></div>
<div class="rd-navbar-group rd-navbar-search-wrap toggle-original-elements">
<div class="rd-navbar-panel">
<button data-custom-toggle=".rd-navbar-nav-wrap" data-custom-toggle-disable-on-blur="true" class="rd-navbar-toggle"><span></span></button><a href="
index.html" class="rd-navbar-brand brand"></a>
</div>
<div class="rd-navbar-nav-wrap">
<div class="rd-navbar-nav-inner">
<div class="rd-navbar-search toggle-original-elements">
<form action="search-results.html" method="GET" data-search-live="rd-search-results-live" class="rd-search">
<div class="form-group"><label for="rd-search-form-input" class="form-label rd-input-label">Найти...</label>
<input id="rd-search-form-input" type="text" name="s" autocomplete="off" class="form-control">
<div id="rd-search-results-live" class="rd-search-results-live"></div>
</div>
<button type="submit" class="rd-search-submit"></button>
</form>
<button data-rd-navbar-toggle=".rd-navbar-search, .rd-navbar-search-wrap" class="rd-navbar-search-toggle toggle-original"></button>
</div>
<ul class="rd-navbar-nav">
<li class="active"><a href="index.html">Главная</a></li>
<li><a href="about-us.html">О нас</a></li>
<li><a href="services.html">Услуги</a></li>
<li><a href="#">Блог</a></li>
<li><a href="contact-us.html">Контакты</a></li>
</ul>
</div></div></div></nav></div>
</header>
```

Рисунок Б.1 – HTML-код шапки сайта

## Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

```
<section class="section-40 section-sm-60 bg-cello">
  <div class="shell">
    <div class="range range-xs-center">
      <div class="cell-xs-10 cell-sm-11 cell-md-12">
        <div class="range">
          <div class="cell-sm-6 cell-md-4">
            <div class="inset-md-right-30">
              <h6 class="text-uppercase text-big">0 нас</h6>
              <p class="offset-top-27 text-bismark">
                Наша фирма оказывает квалифицированные консалтинговые услуги частным лицам и малому бизнесу по всей стране с 1999 года.
              </p>
            </div>
          </div>
          <div class="offset-top-22">
            <div class="group-md group-top">
              <div>
                <div class="unit unit-middle unit-horizontal unit-spacing-xs">
                  <div class="unit-left"><span class="icon icon-xs-smaller icon-primary fa-phone"></span></div>
                  <div class="unit-body"><a href="callto:#" class="link link-bold link-white-v2">8 (963) 813 0956</a></div>
                </div>
                <div class="inset-left-30"><a href="mailto:#" class="link-white-v2 text-italic">info@consultcompany.ru</a></div>
              </div>
              <div>
                <ul class="list-inline list-inline-reset">
                  <li><a href="#" class="icon icon-round icon-san-juan-filled icon-xxs-smallest fa fa-facebook"></a></li>
                  <li><a href="#" class="icon icon-round icon-san-juan-filled icon-xxs-smallest fa fa-twitter"></a></li>
                  <li><a href="#" class="icon icon-round icon-san-juan-filled icon-xxs-smallest fa fa-google-plus"></a></li>
                </ul>
              </div></div></div></div>
          <div class="cell-sm-6 cell-md-4 offset-top-50 offset-sm-top-0">
            <h6 class="text-uppercase text-big">Навигация</h6>
            <div style="max-width: 340px;" class="row offset-top-22 offset-md-top-30">
              <div class="col-xs-6">
                <ul class="list-marked-variant-2">
                  <li><a href="index.html">Главная</a></li>
                  <li><a href="services.html">Услуги</a></li>
                  <li><a href="blog-classic.html">Блог </a></li>
                </ul>
              </div>
              <div class="col-xs-6">
                <ul class="list-marked-variant-2">
                  <li><a href="about-us.html">О нас</a></li>
                  <li><a href="contact-us.html">Контакты</a></li>
                </ul>
              </div>
            </div>
          </div>
          <div class="cell-sm-6 cell-md-4 offset-top-50 offset-md-top-0">
            <h6 class="text-uppercase text-big">Подписаться</h6>
            <div class="offset-top-22 offset-md-top-30">
              <p class="text-bismark">Получить последние обновления и предложения.</p>
              <form data-form-output="form-output-global" data-form-type="subscribe" method="post" action="bat/rd-mailform.php" class="rd-mailform form-classic form-inline offset-top-15 novalidate=novalidate">
                <div class="form-group">
                  <input id="contact-email" type="email" name="email" data-constraints="@Email @Required" class="form-control form-control-has-validation"><span class="form-validation"></span>
                  <label for="contact-email" class="form-label rd-input-label">Введите адрес электронной почты</label>
                </div>
                <button type="submit" aria-label="Subscribe" class="btn btn-icon-only btn-primary"><span class="icon icon-xs icon-white fa-envelope-o"></span></button>
              </form>
            </div></div></div></div></div>
        </section>
      <footer class="page-foot section-15 bg-cloud-burst">
        <div class="shell text-center">
          <div class="range">
            <div class="cell-sm-12">
              <p class="rights text-bismark"><span>0&nbsp;</span></span><span id="copyright-year">2017</span><span>ConsultCompany.&nbsp;</span></span>
            </p></div></div></div>
        </footer>
      </div>
    </div>
  </div>
</div>
```

Рисунок Б.2 – HTML-код подвала сайта

## Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

```
<section class="section-50 section-sm-90">
  <div class="shell text-center">
    <h3>Услуги</h3>
    <p class="text-big font-accent text-spacing-40">Мы предоставляем консультации частным лицам и малому бизнесу.</p>
    <div class="range range-xs-center offset-top-40">
      <div class="cell-xs-10 cell-sm-6 cell-md-4 height-fill">
        <article class="icon-box">
          <div class="box-top">
            <div class="box-icon"><span class="icon icon-primary icon-lg fl-puppets-chart6"></span></div>
            <div class="box-header">
              <h5><a href="#">Планирование</a></h5>
            </div></div>
          <div class="divider"></div>
          <div class="box-body">
            <p>Планирование - это ключ к успешному развитию.</p>
          </div>
        </article>
      </div>
      <div class="cell-xs-10 cell-sm-6 cell-md-4 height-fill offset-top-40 offset-sm-top-0">
        <article class="icon-box">
          <div class="box-top">
            <div class="box-icon"><span class="icon icon-primary icon-lg fl-puppets-maths26"></span></div>
            <div class="box-header">
              <h5><a href="#">Управление</a></h5>
            </div></div>
          <div class="divider"></div>
          <div class="box-body">
            <p>Мы поможем вам эффективно управлять бизнесом.</p>
          </div>
        </article>
      </div>
      <div class="cell-xs-10 cell-sm-6 cell-md-4 height-fill offset-top-40 offset-md-top-0">
        <article class="icon-box">
          <div class="box-top">
            <div class="box-icon"><span class="icon icon-primary icon-lg fl-puppets-bank17"></span></div>
            <div class="box-header">
              <h5><a href="#">Автоматизация</a></h5>
            </div></div>
          <div class="divider"></div>
          <div class="box-body">
            <p>Повысьте эффективность работы, автоматизируя свой бизнес.</p>
          </div>
        </article>
      </div></div></div>
</section>
```

Рисунок Б.3 – HTML-код раздела «Услуги» главной страницы

```
<section style="background-image: url(images/home-6.png);" class="section-75 section-bottom-60 section-sm-100 bg-white bg-image">
  <div class="shell">
    <div class="range range-condensed range-xs-center range-sm-right range-xs-middle">
      <div style="max-width:430px;" class="cell-xs-10 cell-sm-7 cell-md-6 cell-lg-5">
        <div class="box bg-cello section-relative">
          <h3 class="text-white">0 нас</h3>
          <div class="offset-top-40">
            <p class="text-white">Мы ориентированы на предоставление профессиональных услуг с высокой степенью честности и порядочности, а также стремимся добавить ценность для наших консалтинговых услуг.</p>
          </div>
          <div class="offset-top-40">
            <ul class="list-marked">
              <li class="text-white">Высоко компетентные специалисты</li>
              <li class="text-white">Доступные цены</li>
              <li class="text-white">Успешность</li>
            </ul>
          </div>
          <div class="offset-top-45"><a href="appointment.html" class="btn btn-icon btn-icon-right btn-white-outline"><span class="icon icon-xs-smaller fa-angle-right text-primary"></span>Заказать услугу</a></div>
        </div>
      </div>
      <div class="cell-xs-10 cell-sm-4 cell-md-3 cell-lg-2 offset-top-40 offset-sm-top-0 box-list-xs">
        <div class="counter-boxed box-xs bg-cello text-center">
          <div class="counter">23</div>
          <div class="offset-top-5">
            <p class="text-bismark text-sbold">Консультанта</p>
          </div></div>
        <div class="counter-boxed box-xs bg-cello text-center">
          <div class="counter">546</div>
          <div class="offset-top-5">
            <p class="text-bismark text-sbold">Довольных клиентов</p>
          </div></div>
        <div class="counter-boxed box-xs bg-cello text-center">
          <div class="counter">17</div>
          <div class="offset-top-5">
            <p style="line-height:1.2;" class="text-bismark text-sbold">Лет опыта</p>
          </div></div></div></div>
</section>
```

Рисунок Б.4 – HTML-код раздела «О нас» главной страницы

## Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

```
<h3>Отзывы</h3>
</div>
<div class="cell-sm-11 cell-md-10 cell-lg-8 offset-top-40 offset-sm-top-50">
<div class="slick-carousel-complex-variant-1">
<div id="child-carousel" data-for=".carousel-parent" data-arrows="false" data-loop="true" data-dots="false" data-swipe="true" data-items="1"
data-xs-items="3" data-sm-items="3" data-md-items="3" data-lg-items="3" data-slide-to-scroll="1" data-center-mode="true" data-center-padding="0" class="
slick-slider-images slick-initialized slick-slider">
<div aria-live="polite" class="slick-list draggable" style="padding: 0px;"><div class="slick-track" role="listbox" style="opacity: 1; width: 3084px;
transform: translate3d(-771px, 0px, 0px);"><div class="item slick-slide slick-cloned" style="width: 257px;" data-slick-index="-4" aria-hidden="true"
tabindex="-1">
</div><div class="item slick-slide slick-cloned" style="width: 257px;" data-slick-index="-3" aria-hidden="true" tabindex="-1">
</div><div class="item slick-slide slick-cloned" style="width: 257px;" data-slick-index="-2" aria-hidden="true" tabindex="-1">
</div><div class="item slick-slide slick-current slick-active" style="width: 257px;" data-slick-index="-1" aria-hidden="false" tabindex="-1">
</div><div class="item slick-slide slick-current slick-active slick-center" style="width: 257px;" data-slick-index="0" aria-hidden="false" tabindex="-1"
role="option" aria-describedby="slick-slide00">
</div><div class="item slick-slide slick-active" style="width: 257px;" data-slick-index="1" aria-hidden="false" tabindex="-1" role="option"
aria-describedby="slick-slide01">
</div><div class="item slick-slide" style="width: 257px;" data-slick-index="2" aria-hidden="true" tabindex="-1" role="option" aria-describedby="
slick-slide02">
</div><div class="item slick-slide" style="width: 257px;" data-slick-index="3" aria-hidden="true" tabindex="-1" role="option" aria-describedby="
slick-slide03">
</div><div class="item slick-slide slick-cloned slick-center" style="width: 257px;" data-slick-index="4" aria-hidden="true" tabindex="-1">
</div><div class="item slick-slide slick-cloned" style="width: 257px;" data-slick-index="5" aria-hidden="true" tabindex="-1">
</div><div class="item slick-slide slick-cloned" style="width: 257px;" data-slick-index="6" aria-hidden="true" tabindex="-1">
</div><div class="item slick-slide slick-cloned" style="width: 257px;" data-slick-index="7" aria-hidden="true" tabindex="-1">
</div></div></div></div>
<div data-arrows="false" data-loop="true" data-dots="true" data-swipe="true" data-child="#child-carousel" data-for="#child-carousel" data-items="1"
data-xs-items="1" data-sm-items="1" data-md-items="1" data-lg-items="1" data-slide-to-scroll="1" data-center-mode="true" class="carousel-parent
slick-dots-variant-1 offset-top-40 slick-initialized slick-slider slick-dotted" role="toolbar">
<div aria-live="polite" class="slick-list draggable"><div class="slick-track" role="listbox" style="opacity: 1; width: 6160px; transform: translate3d(
-1540px, 0px, 0px);"><div class="item inset-left-10 inset-right-10 inset-lg-left-0 inset-lg-right-0 slick-slide slick-cloned" style="width: 770px;"
data-slick-index="-2" aria-hidden="true" tabindex="-1">
<blockquote class="quote-strict quote-strict-inverse">
<p>
<q>Опытная команда консультантов!Ее советы помогли мне просто разобраться со сложной ситуацией. Рекомендую каждому.</q>
</p>
<cite>Анна</cite>
</blockquote>
</div><div class="item inset-left-10 inset-right-10 inset-lg-left-0 inset-lg-right-0 slick-slide slick-cloned" style="width: 770px;" data-slick-index="-1"
aria-hidden="true" tabindex="1">
<blockquote class="quote-strict quote-strict-inverse">
<p>
<q>Опытная команда консультантов!Ее советы помогли мне просто разобраться со сложной ситуацией. Рекомендую каждому.</q>
</p>
<cite>Юлия</cite>
</blockquote>
</div><div class="item inset-left-10 inset-right-10 inset-lg-left-0 inset-lg-right-0 slick-slide slick-current slick-active slick-center" style="width:
770px;" data-slick-index="0" aria-hidden="false" tabindex="-1" role="option" aria-describedby="slick-slide10">
<blockquote class="quote-strict quote-strict-inverse">
<p>
<q>Опытная команда консультантов!Его советы помогли мне просто разобраться со сложной ситуацией. Рекомендую каждому.</q>
</p>
<cite>Максим</cite>
</blockquote>
</div><div class="item inset-left-10 inset-right-10 inset-lg-left-0 inset-lg-right-0 slick-slide" style="width: 770px;" data-slick-index="1" aria-hidden=
"true" tabindex="1" role="option" aria-describedby="slick-slide11">
<blockquote class="quote-strict quote-strict-inverse">
<p>
<q>Опытная команда консультантов!Его советы помогли мне просто разобраться со сложной ситуацией. Рекомендую каждому.</q>
</p>
<cite>Георгий</cite>
</blockquote>
</div><div class="item inset-left-10 inset-right-10 inset-lg-left-0 inset-lg-right-0 slick-slide" style="width: 770px;" data-slick-index="2" aria-hidden=
"true" tabindex="1" role="option" aria-describedby="slick-slide12">
</div></div></div><ul class="slick-dots" role="tablist" style="display: block;"><li class="slick-active" aria-hidden="false" role="presentation"
aria-selected="true" aria-controls="navigation10" id="slick-slide10"><button type="button" data-role="none" role="button" tabindex="0">1</button></li><li
aria-hidden="true" role="presentation" aria-selected="false" aria-controls="navigation11" id="slick-slide11"><button type="button" data-role="none" role
="button" tabindex="0">2</button></li><li aria-hidden="true" role="presentation" aria-selected="false" aria-controls="navigation12" id="slick-slide12"><
button type="button" data-role="none" role="button" tabindex="0">3</button></li><li aria-hidden="true" role="presentation" aria-selected="false"
aria-controls="navigation13" id="slick-slide13"><button type="button" data-role="none" role="button" tabindex="0">4</button></li></ul></div>
</section>
```

Рисунок Б.5 – HTML-код раздела «Отзывы» главной страницы

## Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

```
<section class="section-50 section-sm-90 section-sm-bottom-100">
<div class="shell text-center">
<h3>Актуальные новости</h3>
<div class="range range-xs-center offset-top-45">
<div class="cell-xs-8 cell-sm-5 cell-lg-3">
<div class="post-boxed reveal-lg-inline-block">
<div class="post-boxed-img-wrap"><a href="blog-post.html"></a></div>
<div class="post-boxed-caption">
<div class="post-boxed-title text-bold"><a href="blog-post.html">Топ-5 бумажных загрузок </a></div>
<div class="offset-top-5">
<ul class="list-inline list-inline-dashed text-uppercase font-accent">
<li>14.12.2016</li>
</ul>
</div></div></div></div>
<div class="cell-xs-8 cell-sm-5 cell-lg-3 offset-top-40 offset-sm-top-0">
<div class="post-boxed reveal-lg-inline-block">
<div class="post-boxed-img-wrap"><a href="blog-post.html"></a></div>
<div class="post-boxed-caption">
<div class="post-boxed-title text-bold"><a href="blog-post.html">Исследования в консалтинге: тогда и сейчас</a></div>
<div class="offset-top-5">
<ul class="list-inline list-inline-dashed text-uppercase font-accent">
<li>10.03.2017</li>
</ul>
</div></div></div></div>
<div class="cell-xs-8 cell-sm-5 cell-lg-3 offset-top-40 offset-lg-top-0">
<div class="post-boxed reveal-lg-inline-block">
<div class="post-boxed-img-wrap"><a href="blog-post.html"></a></div>
<div class="post-boxed-caption">
<div class="post-boxed-title text-bold"><a href="blog-post.html">20 самых важных вопросов для бизнеса</a></div>
<div class="offset-top-5">
<ul class="list-inline list-inline-dashed text-uppercase font-accent">
<li>7.02.2017</li>
</ul>
</div></div></div></div>
<div class="cell-xs-8 cell-sm-5 cell-lg-3 offset-top-40 offset-lg-top-0">
<div class="post-boxed reveal-lg-inline-block">
<div class="post-boxed-img-wrap"><a href="blog-post.html"></a></div>
<div class="post-boxed-caption">
<div class="post-boxed-title text-bold"><a href="blog-post.html">7 причин нанять консультанта</a></div>
<div class="offset-top-5">
<ul class="list-inline list-inline-dashed text-uppercase font-accent">
<li>15.03.2017</li>
</ul>
</div></div></div></div></div>
</section>
```

Рисунок Б.6 – HTML-код раздела «Актуальные новости» главной страницы