

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: **Разработка web-представительства строительной компании
ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»**

Студент(ка)	В.А. Кузьмина	
Руководитель	О.П. Михеева	

Допустить к защите
Заведующий кафедрой к.тех.н, доцент, А.В. Очеповский _____

«_____» _____ 2016 г.

Тольятти 2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой «Прикладная
математика и информатика»
_____ А.В. Очеповский

« ____ » _____ 2016 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение бакалаврской работы

Студент Кузьмина Валерия Александровна

1. Тема «Разработка web-представительства строительной компании ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»»
2. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы 10.06.2016
3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе: режим функционирования: круглосуточный (365/24/7); количество одновременно работающих пользователей: не менее 3; требования к технологиям реализации: в качестве СУБД необходимо использовать MySQL.
4. Содержание выпускной квалификационной работы: анализ учебной и учебно-методической литературы по проблеме построения web-представительства; постановка задачи реализации и внедрения информационной системы; описание технико-экономической характеристики деятельности строительной компании; моделирование информационной системы; построение функциональной и структурной схемы реализации автоматизированной системы; обоснование выбора средств реализации информационной системы; концептуальное моделирование деятельности сотрудников строительной компании; реализация web-представительства строительной компании.
5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала: диаграммы функционального моделирования IDEF0; диаграммы информационных потоков IDEF1; диаграммы документирования процессов IDEF3; диаграммы моделирования информационных потоков DFD; диаграммы объектного моделирования UML; экранные формы, демонстрирующие работоспособность разработанной информационной системы; презентация.
6. Дата выдачи задания « 11 » января 2016 г.

Заказчик, директор ООО
«ДОМЛЕССТРОЙ»

_____ А.В. Полетаев _____

Руководитель выпускной
квалификационной работы

_____ О. П. Михеева _____

Задание принял к исполнению

_____ В.А. Кузьмина _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра «Прикладная математика и информатика»

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой «Прикладная
математика и информатика»
_____ А.В. Очеповский

« ____ » _____ 2016 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы**

Студента Кузьминой Валерии Александровны
по теме «Разработка web-представительства строительной компании ООО
«ДОМЛЕССТРОЙ»»

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Выбор и утверждение темы ВКР	13.01.2016		выполнено	
Поиск и анализ учебной, и учебно- методической литературы по проблеме построения web-представительства	18.01.2016		выполнено	
Анализ деятельности компании ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»	24.01.2016		выполнено	
Концептуальное моделирование предметной области	15.02.2016		выполнено	
Обоснование выбора средств реализации информационной системы	29.02.2016		выполнено	
Проектирование интерфейса web- представительства	18.03.2016		выполнено	

Разработка функциональной и организационной структуры ИС	28.03.2016		выполнено	
Реализация web-представительства	3.04.2016		выполнено	
Тестирование и коррективировка программного приложения	22.04.2016		выполнено	
Оформление пояснительной записки ВКР	09.05.2016		выполнено	
Разработка презентации для защиты	23.05.2016		выполнено	
Предзащита выпускной квалификационной работы	02.06.2016		выполнено	
Корректировка ВКР согласно сделанным замечаниям	09.06.2016		выполнено	
Сдача оформленной пояснительной записки ВКР и разработанного программного приложения	15.06.2016		выполнено	
Проверка выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат ВУЗ»	17.06.2016			
Оформление документов к защите ВКР	Июнь 2016			
Защита ВКР перед государственной (итоговой) аттестационной комиссией	Июнь 2016			

Руководитель выпускной
квалификационной работы

О.П. Михеева

Задание принял к исполнению

В.А. Кузьмина

АННОТАЦИЯ

к бакалаврской работе

Тема: Разработка web-представительства строительной компании ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»

Выпускная квалификационная работа выполнена студенткой Тольяттинского государственного университета, института математики, физики и информационных технологий, кафедра «Прикладная математика и информатика» Кузьминой Валерией Александровной.

Целью бакалаврской работы является проектирование и реализация web-представительства строительной фирмы.

Объектом исследования бакалаврской работы является процесс обслуживания клиентов строительной фирмы ООО «ДОМЛЕССТРОЙ».

Структура работы представлена введением, тремя главами, заключением, списком литературы.

Во введении определены актуальность темы, цели и задачи, поставленные в работе, объект и предмет исследования. В заключении, сделаны выводы о проделанной работе и подведен итог.

В работе использовались 16 таблиц, 36 рисунков. Общий объем выпускной квалификационной работы составляет 64 страницы.

Оглавление

Введение.....	4
1.1 Техничко-экономическая характеристика деятельности ООО «ДОМЛЕССТРОЙ».....	6
1.1.1 Характеристика и виды деятельности ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»	6
1.1.2 Сущность задачи разработки web-представительства	7
1.2 Анализ бизнес-процессов обслуживание клиентов ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»	8
1.2.1 Движение информационных потоков	16
1.3 Разработка концептуальной модели данных.....	18
1.4 Анализ существующих разработок	19
Глава 2 Разработка проектных решений по созданию web-представительства ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»	22
2.1 Определение требований.....	22
2.2 Разработка диаграммы вариантов использования	25
2.3 Логическое моделирование предметной области.....	33
2.3.1 Логическая модель и ее описание	33
2.3.2 Характеристика базы данных	34
2.4 Физическое моделирование	37
2.4.1 Выбор архитектуры автоматизированной информационной системы ..	37
2.4.2 Функциональная схема проекта	38
2.4.3 Структурная схема web-представительства	39
2.4.4 Создание БД на основе физической модели	39
2.4.5. Разграничение уровня доступа к информации.....	41
Глава 3 Реализация и обоснование экономической эффективности проекта.	43

3.1 Выбор средства реализации	43
3.2 Контрольный пример реализации проекта и его описание	44
3.3 Расчет показателей экономической эффективности проекта.....	54
Список используемой литературы	60
Приложение	63

Введение

Строительство – это вид бизнеса, требующий от предприятия огромных материальных, научных, людских и финансовых затрат, которые может себе позволить не каждая фирма.

В строительной деятельности, как и в других сферах, большую роль играет совершенствование методов передачи, получения, хранения и переработки информации. Грамотная организация труда в значительной мере ускоряет и совершенствует этот процесс.

В настоящее время все организации от малых фирм, до крупных корпораций нуждаются в web-представительстве (веб-сайтах). Web-представительство компании – это веб-сайт, как совокупность веб-страниц, используется для коммерческого взаимодействия компании со своими потребителями[5]. С помощью web-представительства можно автоматизировать некоторые процессы организации. Для удаленного взаимодействия сотрудников фирмы с клиентами могут использоваться специальные функции веб-сайта.

Таким образом, возникает необходимость в автоматизации некоторых бизнес-процессов фирмы с целью повышения оперативности и качества обслуживания потребителей, что обеспечивает не только стабильное развитие компании, но и дает ряд преимуществ перед конкурентами на рынке. Поэтому тему автоматизированной обработки бизнес информации в строительной сфере можно считать **актуальной**.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что перед фирмой встал вопрос о создании веб-сайта для увеличения её рейтинга среди строительных компаний на рынке, оперативности работы с клиентами и для размещения максимально необходимой информации в сети интернет.

Объектом исследования бакалаврской работы является процесс обслуживания клиентов строительной фирмы ООО «ДОМЛЕССТРОЙ».

Предмет исследования – автоматизация процесса обслуживания клиентов строительной фирмы ООО «ДОМЛЕССТРОЙ».

Целью бакалаврской работы является проектирование и реализация web-представительства строительной фирмы.

Для достижения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать предметную область;
- проанализировать и рассмотреть аналогичные системы и теоретические материалы по данной теме;
- изучить бизнес-процессы компании;
- спроектировать концептуальную модель автоматизированной системы;
- построить логическую модель базы данных;
- построить физическую модель базы данных;
- реализовать web-представительство.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка используемой литературы.

В первой главе работы проводится обзор и анализ предметной области, рассматриваются основные функции автоматизированной системы.

Во второй главе рассматривается проектирование базы данных, описываются логические и физические модели.

В третьей главе реализация и обоснование экономической эффективности.

В заключении работы подводятся итоги проведенного исследования, раскрывается их соотношение с целью и конкретными задачами, поставленными во введении.

В списке используемой литературы перечисляются учебные пособия, периодические издания, электронные ресурсы и литература на иностранных языках.

Глава 1 Анализ деятельности ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»

1.1 Техничко-экономическая характеристика деятельности ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»

1.1.1 Характеристика и виды деятельности ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»

В качестве предметной области была рассмотрена деятельность строительной фирмы ООО «ДОМЛЕССТРОЙ».

ООО «ДОМЛЕССТРОЙ» действует с 2009 года. Главный офис фирмы находится в Самарской области, с.Подстепки. Основной отраслью фирмы является производство общестроительных работ по возведению зданий.

Фирма оказывает широкий комплекс строительно-ремонтных работ и выполняет функции генподрядчика, что значительно экономит время и средства заказчика.

Основными принципами работы фирмы являются: работа с каждым клиентом, учитывая его личные пожелания; ответственный подход к соблюдению всех строительных норм и требований; жесткий контроль за качеством выполняемых работ и сроков; использование самых современных строительных технологий и материалов.

Строительная фирма ООО «ДОМЛЕССТРОЙ» предлагает полный спектр услуг, связанных со строительным бизнесом:

- дома, бани, сауны.

Отдельные виды работ:

- отделочный ремонт;
- косметический ремонт.

Процесс обслуживания клиентов выглядит следующим образом: клиенты обращаются в строительную фирму с заказом для постройки объекта, сотрудники анализируют требования клиента, обе стороны согласовывают стоимость. После этого строительная фирма составляет договор строительного подряда и обязуется сдать построенный объект к установленному сроку. Клиент обязуется оплатить стоимость работ. После чего начинается сам процесс

строительства.

1.1.2 Сущность задачи разработки web-представительства

В данной бакалаврской работе планируется разработать web-представительство для ООО «ДОМЛЕССТРОЙ». Для выполнения этой цели необходимо выполнить несколько этапов:

1. Проанализировать предметную область:
 - изучить деятельность фирмы.
2. Проанализировать схожие системы и справочные документы по тематике создания веб-сайтов:
 - изучить источники по данной тематике;
 - выявить как достоинства, так и недостатки аналогичных систем;
 - выработать требования к веб-сайту на основе анализа подобных систем.
3. Изучить бизнес-процессы:
 - определить входные и выходные данные;
 - определить управляющие документы;
 - определить механизмы управления;
 - построить модель «as-is».
4. Спроектировать модель веб-сайта:
 - определить входные и выходные данные;
 - определить управляющие документы;
 - построить модель «to-be».
5. Реализовать веб-сайт выбранными средствами разработки:
 - разработать БД веб-сайта;
 - разработать точное описание работы веб-сайта;
 - разработать функциональные модули веб-сайта;
 - реализовать графический материал для дизайна веб-сайта;
 - разработать библиотеки стилей для веб-сайта.

Разработанное web-представительство позволит сократить время, затрачиваемое на обслуживание и консультирование клиентов, обработку заявок, позволит повысить производительность и качество труда сотрудников фирмы, систематизировать данные о клиентах фирмы.

Таким образом, рассмотрев характеристику фирмы можно сделать вывод, что фирме необходимо web-представительство.

1.2 Анализ бизнес-процессов обслуживание клиентов ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»

Для обоснования необходимости использования web-представительства следует выделить и проанализировать процессы для автоматизации. Процесс автоматизации позволит значительно увеличить эффективность труда. Наиболее наглядное представление о бизнес-процессе дает его IDEF0-диаграмма.

Контекстная диаграмма процесса «КАК ЕСТЬ» (AS-IS) представлена на рисунке 1.1.

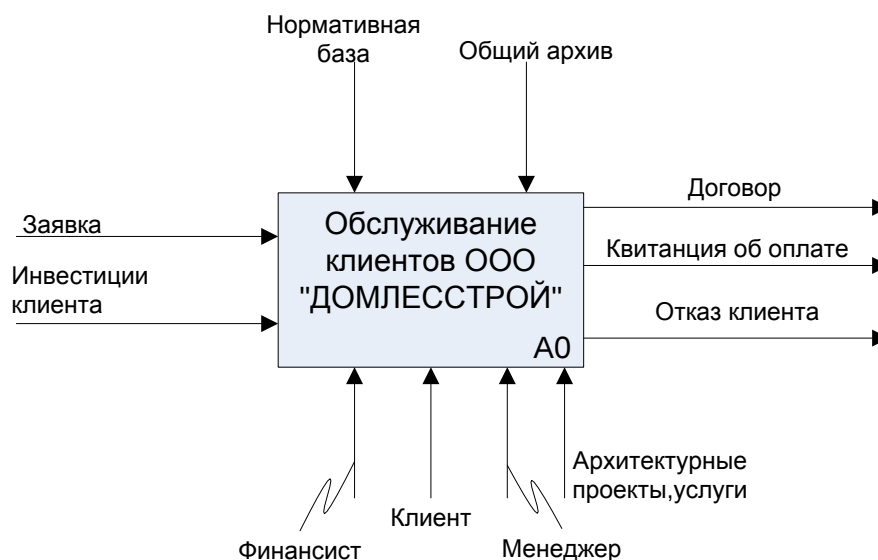


Рисунок 1.1 - Контекстная диаграмма деятельности строительной фирмы ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»

Данная диаграмма представляет собой главный процесс фирмы «обслуживание клиентов», в котором происходят действия:

- клиент делает заявку в строительную фирму (телефонный звонок или посещение офиса компании);
- клиента консультируют, выявляют требования и пожелания к оказанию услуг;
- предоставляют нужные услуги (по желанию клиента);
- клиент платит деньги (сумма указана в смете).

Следующая диаграмма представляет собой декомпозицию главного процесса и показывает только те процессы, которые происходят во время обслуживания клиента, диаграмма представлена на рисунке 1.2.

На рисунке 1.2 видно, что происходят три основных бизнес процесса:

- консультирование клиентов – консультация происходит по нескольким направлениям, с принятием решения;
- обработка клиентских данных – составление документов;
- оплата за услуги – клиент платит за оказание ему услуг по договору.

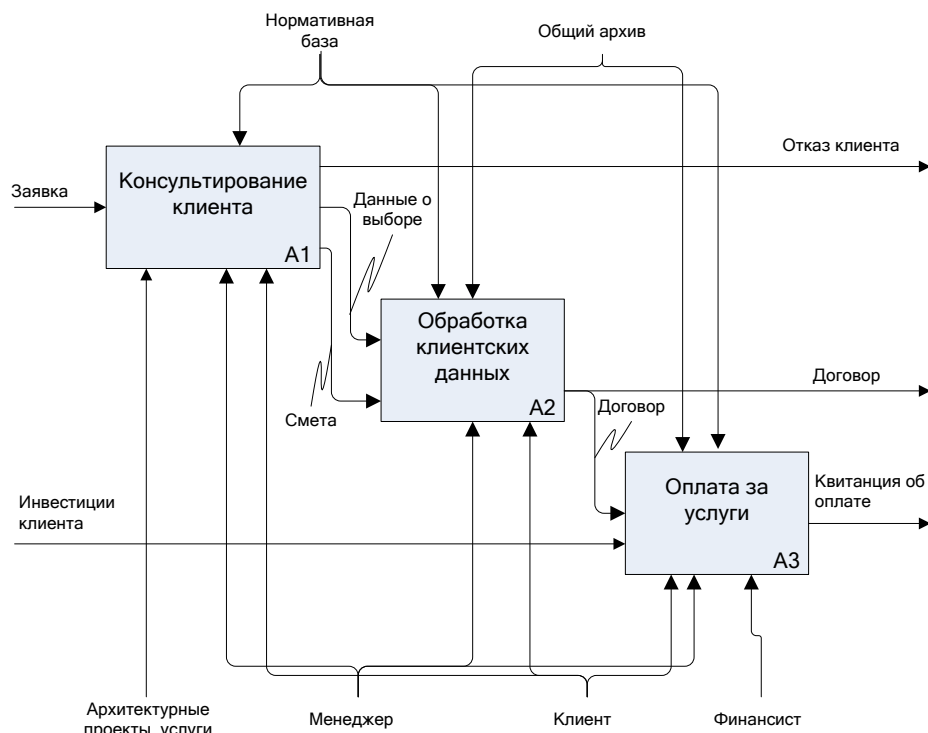


Рисунок 1.2 - Декомпозиция процесса «Обслуживание клиентов
ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»»

Уже на данном этапе можно выявить процессы для автоматизации, но для более точного представления бизнес-процессов выполним декомпозицию.

Декомпозиция процесса “Консультирование клиента”, представлена на рисунке 1.3.

На рисунке 1.3 изображена декомпозиция блока A1, она включает четыре основных процесса:

- принятие вопросов клиента – в данном процессе происходит связь между клиентом и менеджером компании, который принимает вопрос и далее консультирует;
- консультирование по вопросу строительства объекта – решается вопрос только по строительным работам, подсчитывается стоимость;
- консультирование по вопросу прочих услуг – решается вопрос только по отделочным работам, подсчитывается стоимость;
- принятие решение клиентом – клиент выбирает услугу, или отказывается.

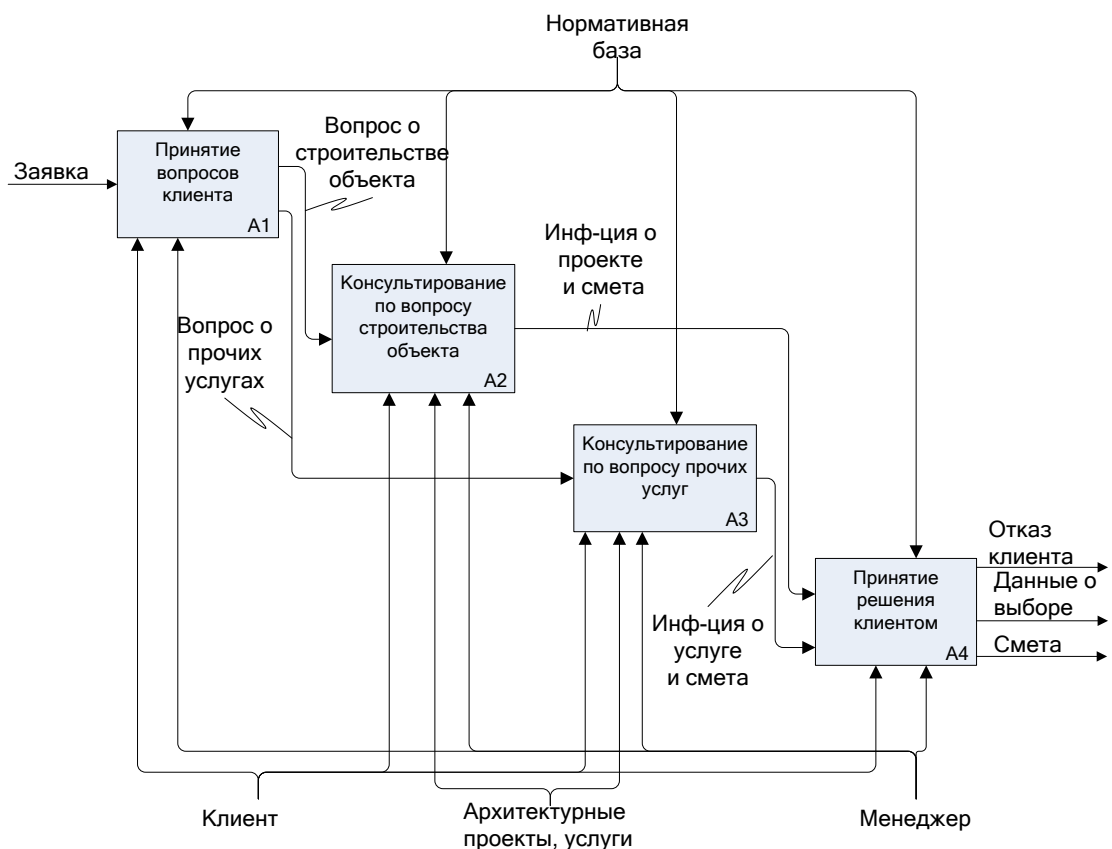


Рисунок 1.3 - Декомпозиция процесса “Консультирование клиентов”

Следующая декомпозиция блока A2 “Обработка клиентских данных”, диаграмма изображена на рисунке 1.4.

Данная декомпозиция включает пять блоков:

- внесение данных – внесение всех полученных данных;
- поиск клиента в системе – в имеющиеся базе фирмы производят поиск клиента и его данных;
- фильтрование поиска – выбор нужного пользователя, если он есть в базе;

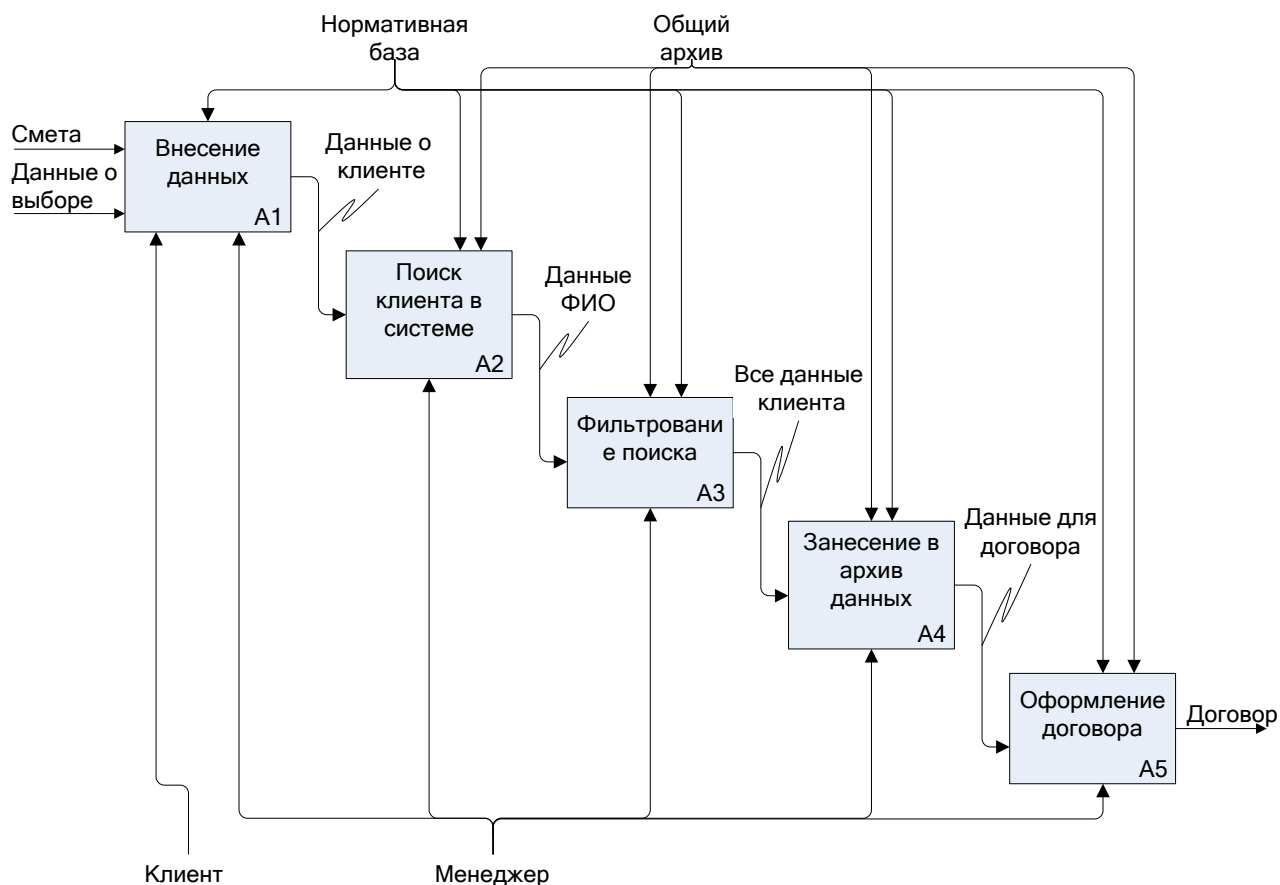


Рисунок 1.4 - Декомпозиция процесса «Обработка клиентских данных»

- занесение в архив данных – занесение новых данных;
- оформление договора – составление договора.

На рисунке 1.5 продемонстрирована декомпозиция процесса «Оплата за услуги».

Диаграмма показывает, как происходит процесс оплаты, который включает три основных процесса:

- занесение в архив о оплате – сохранение данных об оплате клиента;

- получение денежных средств – клиент вносит полную стоимость;
- оформление квитанций – клиент получает квитанцию об оплате.

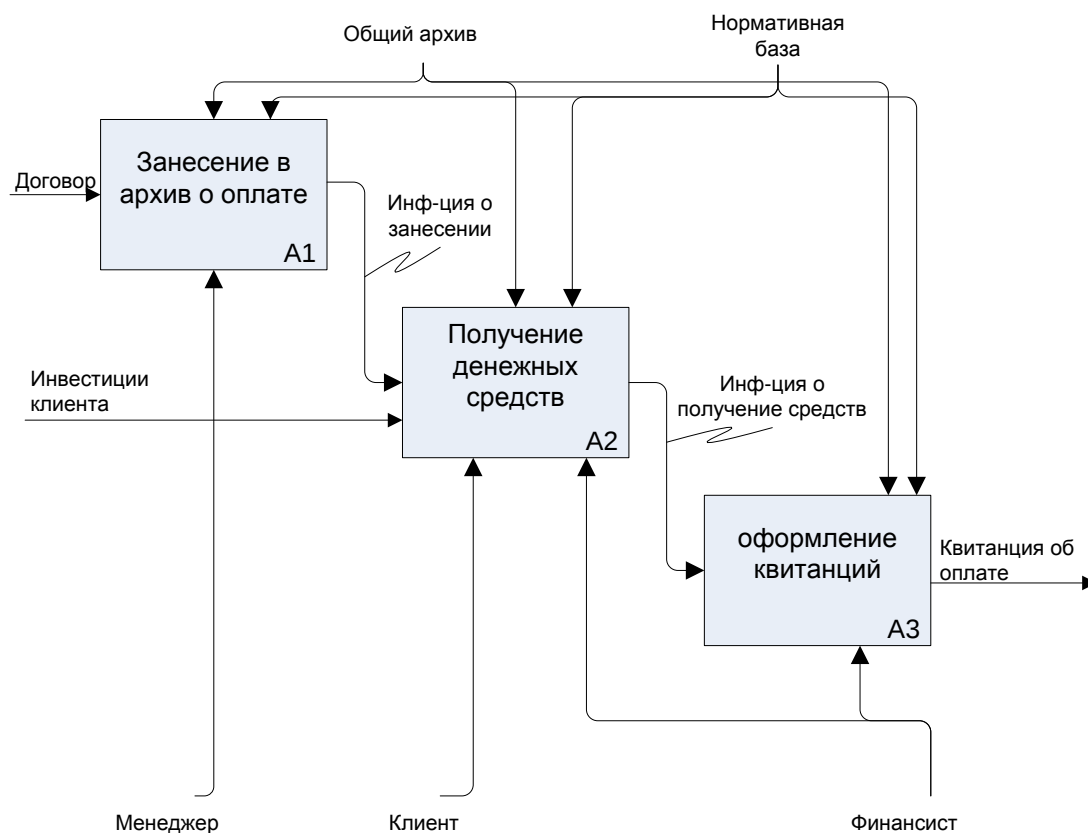


Рисунок 1.5 - Декомпозиция процесса «Оплата за услуги»

На данных диаграммах были выявлены бизнес-процессы строительной фирмы. Исходя из описаний процессов можно сделать вывод о том, что клиенты и сотрудники компании воспользовавшись веб-сайтом могут самостоятельно выполнять некоторые функции. Использование автоматизации бизнес-процессов консультирование клиента и обработки клиентских данных посредством веб-сайта поможет снизить нагрузку на сотрудников фирмы.

В ходе работы выявлены наиболее характерные недостатки, устранение которых предполагается осуществить с помощью веб-сайта:

- все вопросы решаются в офисе компании, который находится за городом, это доставляет неудобство клиентам;
- некоторые вопросы решаются по телефону, что приводит к искажению и потере информации;

- необходимость многократно оповещать клиентов ведёт к существенным временным затратам персонала компании;
- вследствие нехватки времени, нет возможности предоставить более полное и качественное обслуживание;
- несовершенство информационного обеспечения работы организации в части донесения необходимых сведений до потенциальных потребителей.

Исходя из приведенных выше недостатков, возникла необходимость в автоматизации некоторых процессов фирмы посредством создания веб-сайта, он позволит повысить производительность труда и улучшить качество обработки информации. Необходимо построить модель бизнес-процессов «ТО ВЕ» (как должно быть).

На рисунке 1.6, изображена контекстная диаграмма процесса “Обслуживания клиентов ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»”.

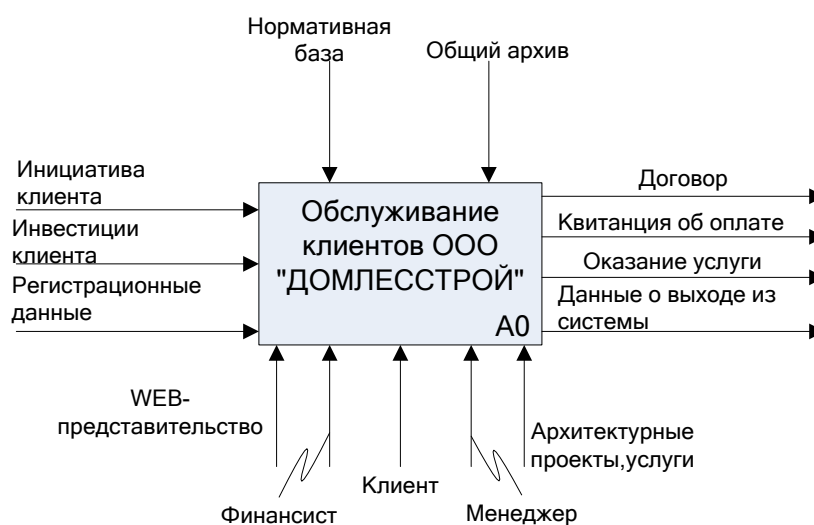


Рисунок 1.6 - Контекстная диаграмма процесса “Обслуживания клиентов ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»” (ТО ВЕ)

Если сравнивать контекстную диаграмму "КАК ДОЛЖНО БЫТЬ", представленную на рисунке 1.1 с диаграммой "КАК ЕСТЬ", изображенной на рисунке 1.6, можно заметить, что к механизмам добавилось WEB-представительство, поменялись входные и выходные данные.

Декомпозиция контекстной диаграммы представлена на рисунке 1.7. Теперь основная информация о строительной компании размещается на web-представительстве.

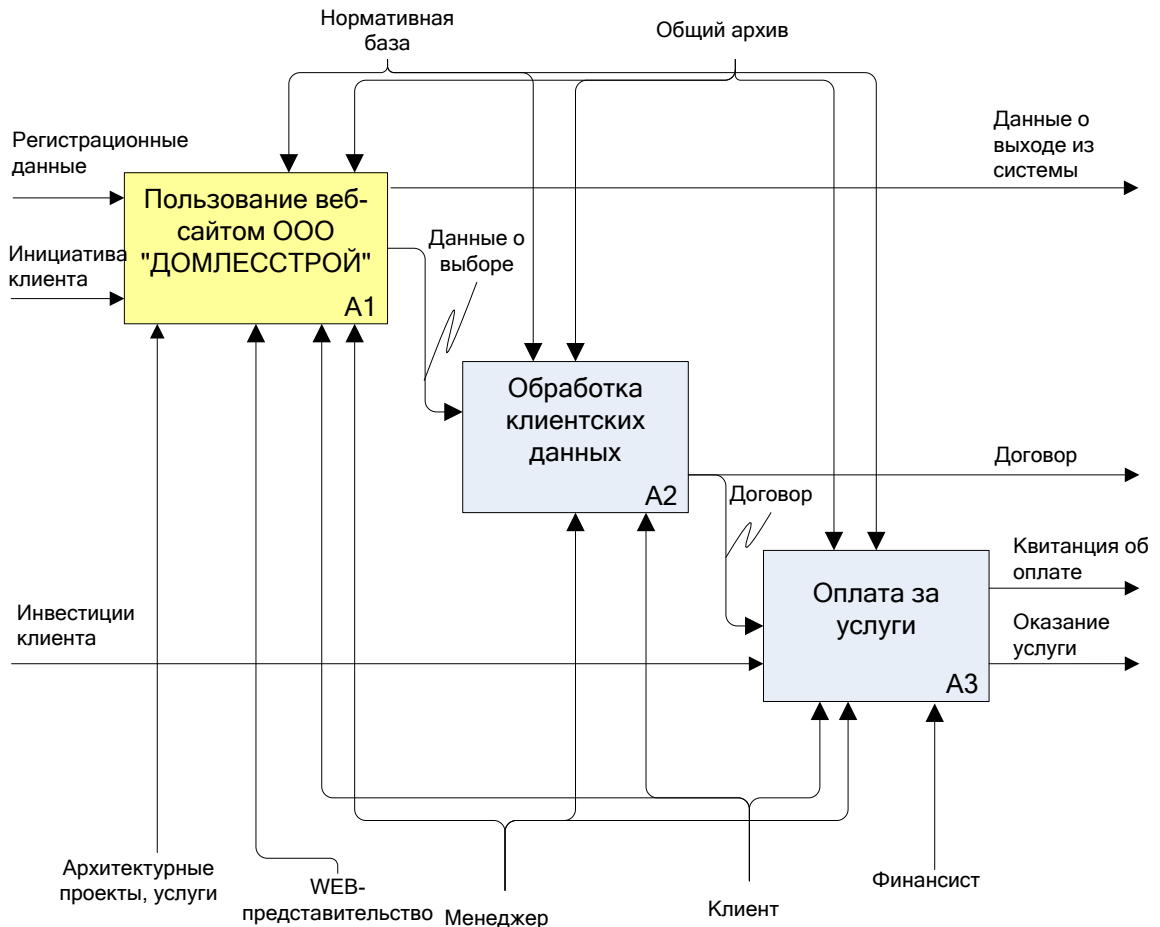


Рисунок 1.7 - Декомпозиция процесса «Обслуживания клиентов ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»»

На изображение 1.7 можно заметить, что добавился новый процесс «Пользование веб-сайтом ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»», данный бизнес-процесс заменяет процесс изображенный на диаграмме 1.3, что позволяет фирме сократить затраты и экономить время как сотрудникам, так и клиентам.

Следующая декомпозиция блока A1 – это диаграмма процесса «Пользование веб-сайтом ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»», которая показана ниже на рисунке 1.8.

На данной диаграмме блока A2 видны новые подпроцессы нижнего уровня:

- просмотр веб-сайта ООО «ДОМЛЕССТРОЙ» - ознакомится с сайтом, с контактными данными фирмы, основной информацией и функциями;
- авторизация клиента – для доступа в личный кабинет, клиент проходит авторизацию или регистрацию;
- консультироваться на сайте – данный процесс позволят пользователю, задать вопрос менеджеру и ожидать ответа в личном кабинете, теперь можно производить это удалённо;
- рассчитать стоимость объекта – на сайте имеется калькулятор, в который вводятся данные, и он рассчитывает стоимость желаемого объекта.

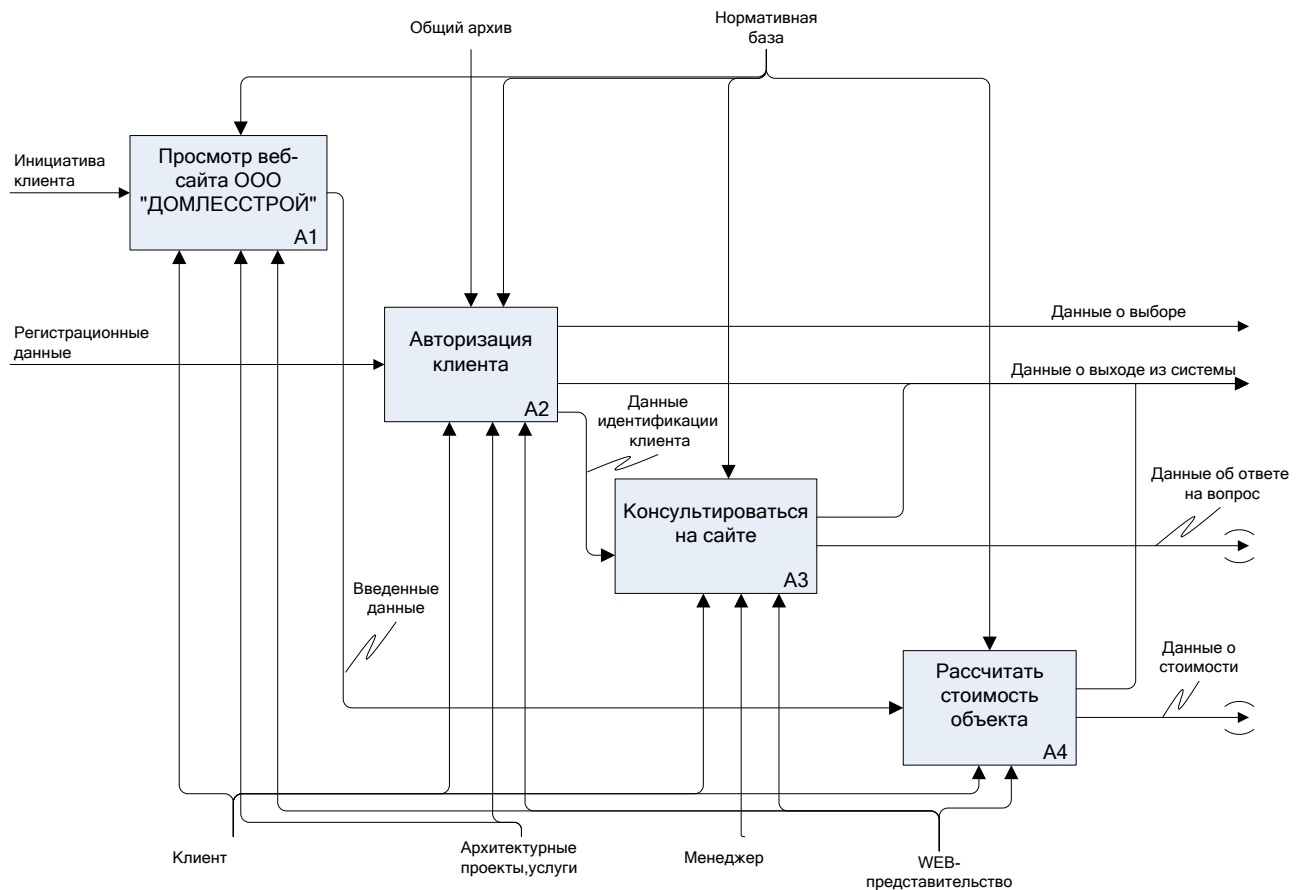


Рисунок 1.8 - Декомпозиция процесса “Пользование сайтом ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»”

Данная диаграмма имеет три важных бизнес-процесса. Они играют большую роль для компании, с их помощью можно сократить время на обслуживание клиентов и снизить затраты.

Следующим важным процессом будет диаграмма A12 “Авторизация клиента”, которая показана на рисунке 1.9.

Процесс “Авторизация клиентов” включает в себе следующие подпроцессы:

- авторизоваться – данный процесс содержит смысл идентификации клиента в системе;
- зарегистрироваться – если клиент ранее не регистрировался на сайте, то ему нужно пройти процесс регистрации;
- оставить заявку – оформляет заявку на нужную услугу или объект.

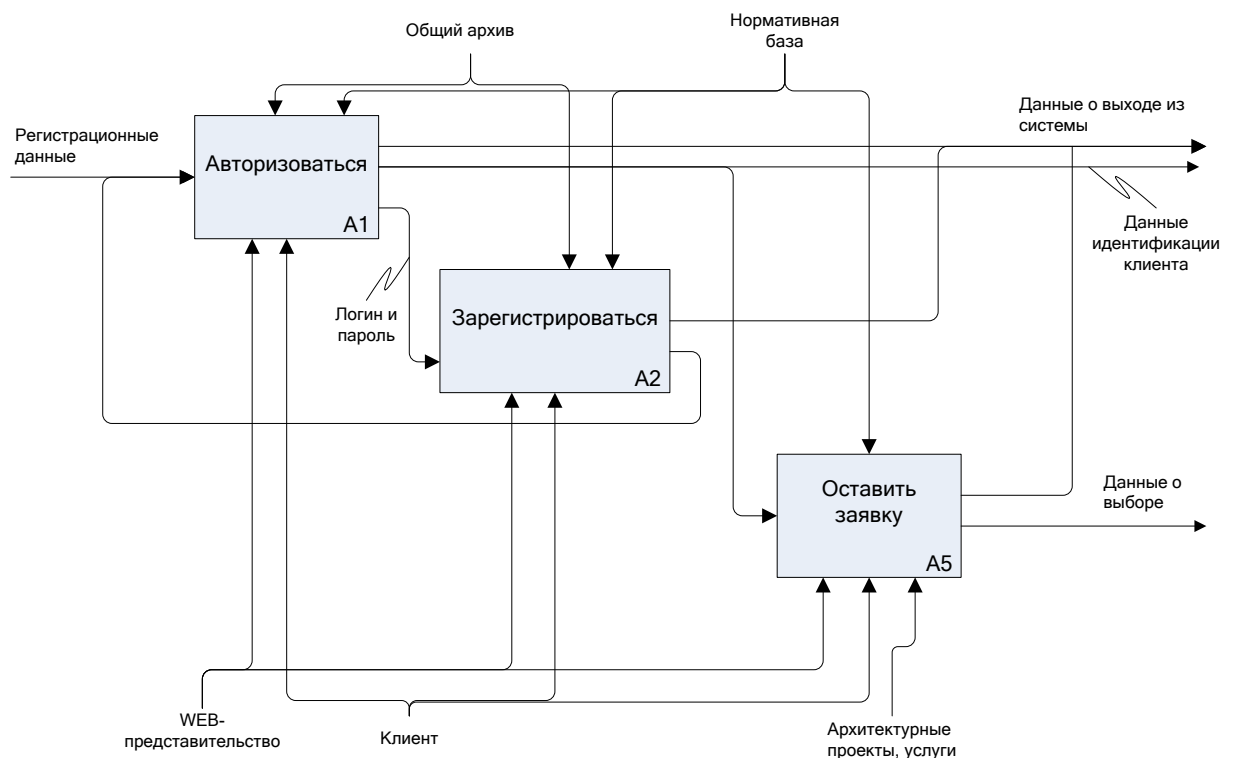


Рисунок 1.9 - Декомпозиция процесса “Авторизация клиента”

Диаграммы “AS IS” и “TO BE” дают точное описание бизнес-процессов. На декомпозициях диаграмм “TO BE” была рассмотрена роль клиента. Данные процессы возможно автоматизировать.

1.2.1 Движение информационных потоков

Рассмотрев бизнес-процесс “Обслуживания клиентов ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»”, требуется определить движение потоков данных для точного представления выполняющих операций в компании.

На рисунке 1.10 представлена DFD модель процесса “Пользование сайтом ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»”.



Рисунок 1.10 - DFD модель процесса “Пользование сайтом ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»”

На данной диаграмме видно, как происходит обмен данными между процессами. Деятельность начинается с того, что клиент проявляет инициативу, заходит на сайт ООО «ДОМЛЕССТРОЙ», просматривает сайт. Если клиент выбирает процесс «Рассчитать стоимость объекта», то системе задаются параметры для расчета стоимости, далее клиенту выдается поток данных о стоимости объекта.

Для доступа к таким процессам, как «Оставить заявку» и «Консультироваться на сайте» клиенту необходимо авторизоваться. Рассмотрим процесс «Авторизация клиента» более подробно, на рисунке 1.11.

Процесс начинается с того, что клиент проходит процесс авторизации, вводит регистрационные данные, система проверяет в «Хранилище регистрационных данных» логин и пароль. Если клиент авторизовался, то он получает доступ для процесса «Оставить заявку», для данного процесса

поступает поток «Данные идентификации клиента», из «Хранилище архитектурных проектов и услуг» запрашиваются данные о проектах и услугах, формируется заявка и отправляется в «Хранилище заявок».

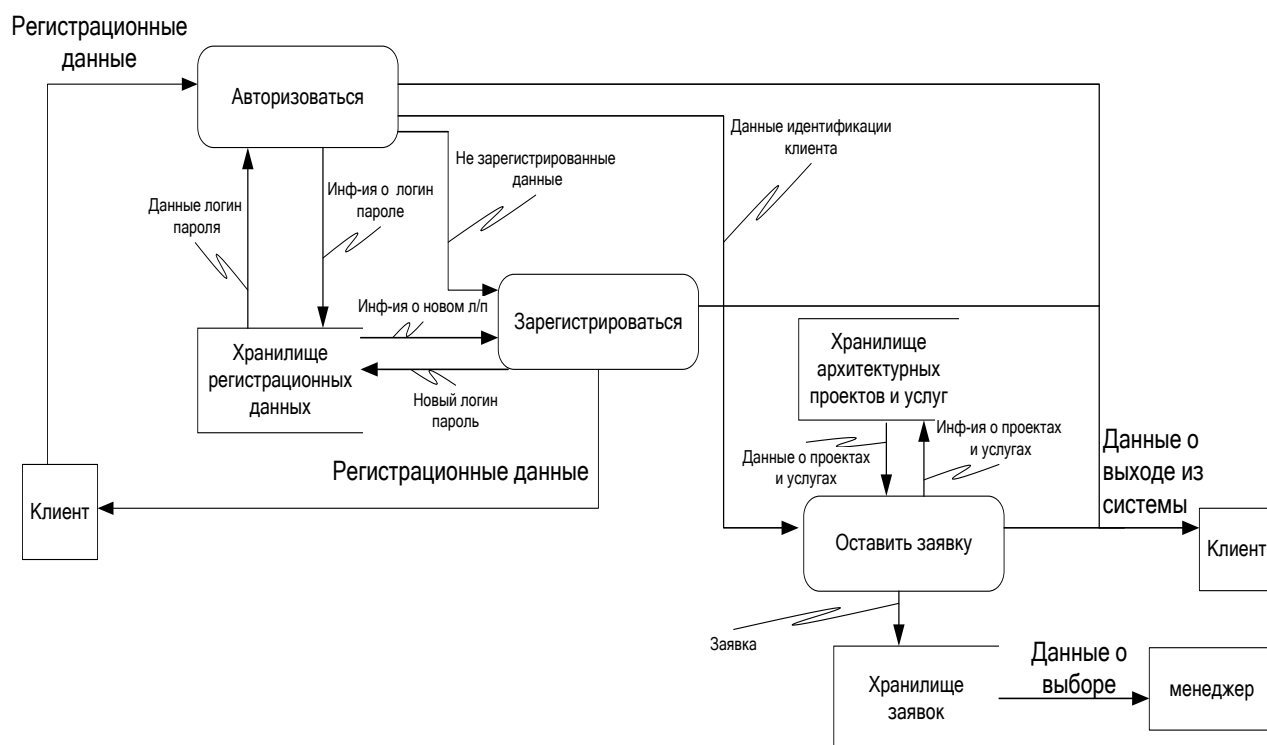


Рисунок 1.11 - DFD модель процесса “Авторизация клиента”

На данном этапе было составлено начальное описание функциональности web-представительства “Пользование сайтом ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»”.

1.3 Разработка концептуальной модели данных

База данных – это целевая модель предметной области. Процесс проектирования базы данных начинается с установления концептуальных требований пользователей системы.

В данной модели сущность представляет собой реальный или абстрактный объект. Каждая сущность обладает определяющими и описывающими ее атрибутами. Сущности могут взаимодействовать между собой, такое взаимодействие называется связью. Концептуальная модель данных представлена на рисунке 1.12.

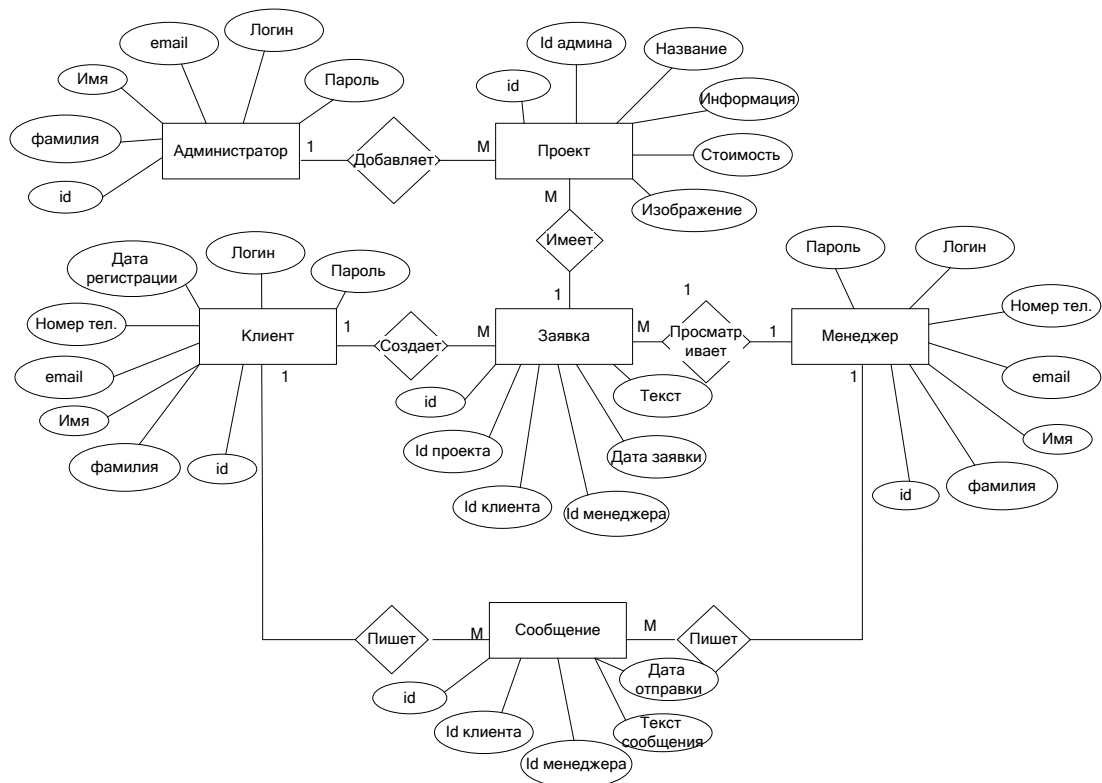


Рисунок 1.12 - Концептуальная модель данных

В ходе построения концептуальной модели данных были выявлены следующие сущности:

1. «Клиент» - хранит информацию о клиентах сайта.
2. «Проект» - архитектурный проект, хранит информацию о проекте.
3. «Менеджер» - информация о сотруднике фирмы, обслуживающий клиента.
4. «Заявка» - хранит информацию о заявке предоставляемых услуг.
5. «Администратор» - хранит информацию об администраторе.
6. «Сообщение» - хранит информацию о сообщениях.

На данном этапе была разработана концептуальная модель данных. Для создания концептуальной модели была выбрана ER-модель.

1.4 Анализ существующих разработок

На сегодняшний день многие строительные фирмы имеют свои сайты. Для разработки web-представительства строительной фирмы, были

проанализированы подобные сайты. Один из таких сайтов является сайт строительной фирмы «Архангельский лес» www.srubovie-doma.ru [24].

Сайт строительной фирмы «Архангельский лес» многостраничный, функциональный, можно получить большое количество информации, зайти в личный кабинет, заказать обратный звонок или отправить заявку.

На рисунке 1.13 представлена главная страница сайта «Архангельский лес»

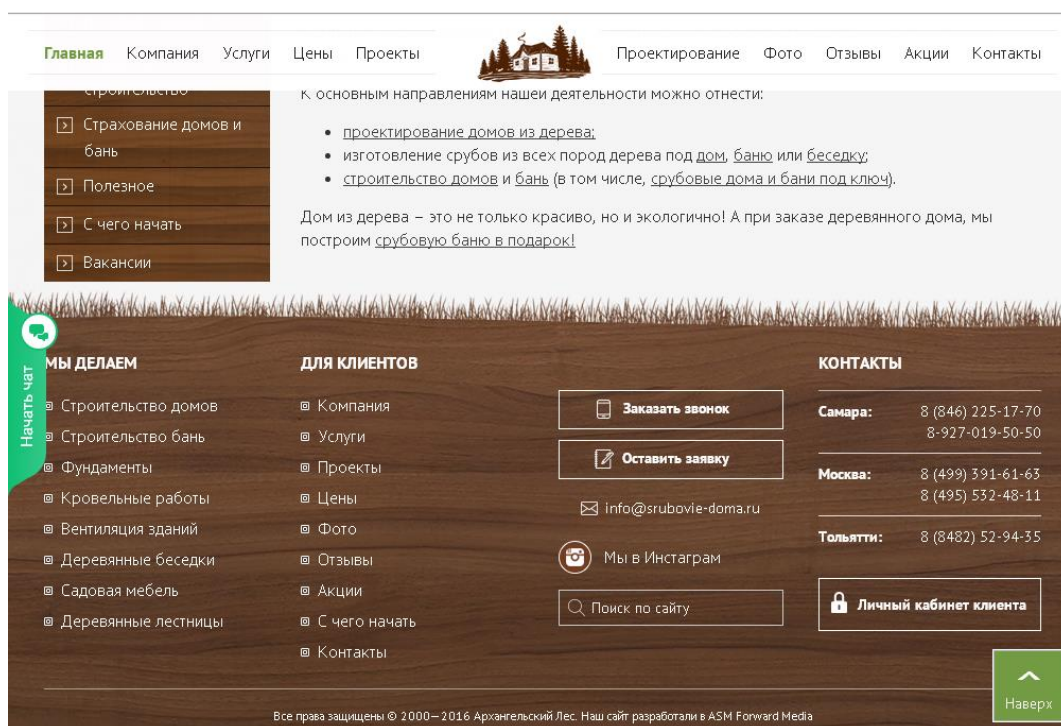


Рисунок 1.13 - главная страница «Архангельский лес»

Рассмотрим достоинства и недостатки сайта. Достоинства:

- профессиональный дизайн;
- возможность связаться с сотрудниками;
- поиск по сайту;
- удобный интерфейс.

Недостатки:

- есть личный кабинет клиента для авторизации, но нет формы для регистрации.

Сайт строительной компании «Самарская Усадьба» www.usadba63.ru [25].

На рисунке 1.14 представлена страница «Калькулятор», где можно рассчитать стоимость по индивидуальным параметрам.

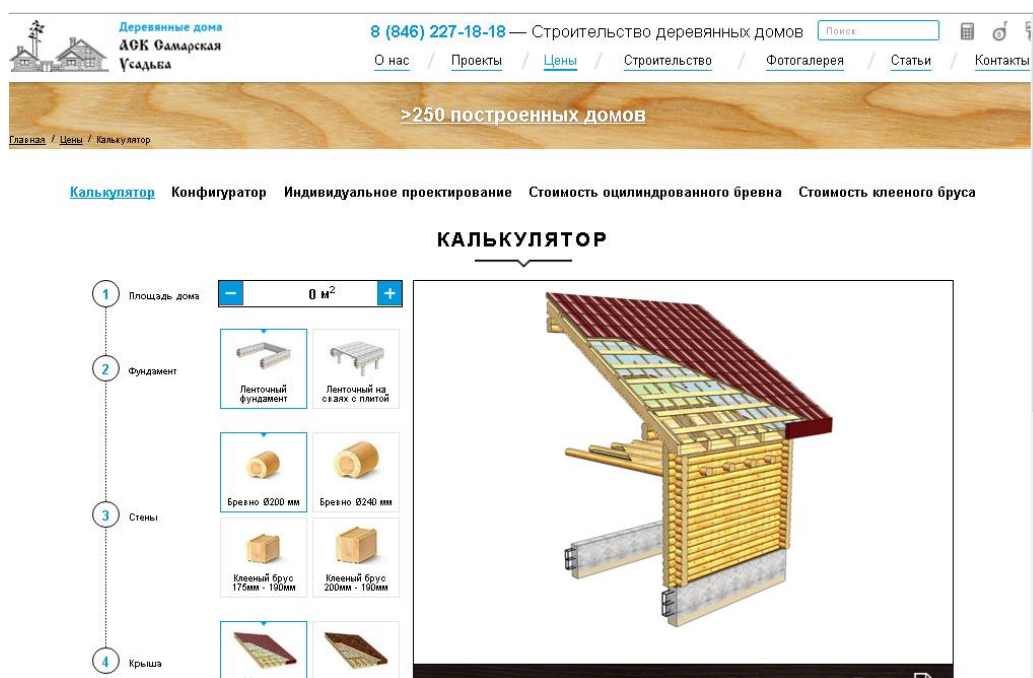


Рисунок 1.14 - Калькулятор сайта «Самарская усадьба»

Рассмотрим достоинства и недостатки сайта. Достоинства:

- калькулятор;
- поиск;
- удобный интерфейс.

Недостатки:

- отсутствие взаимодействия клиента с сотрудниками фирмы средствами сайта.

При проектировании сайта будут учтены все плюсы и минусы, рассмотренные выше. При разработке сайта основное внимание будет уделено взаимодействию клиентов с сотрудниками фирмы средствами сайта.

Вывод по первой главе

При анализе бизнес-процессов строительной фирмы были определены основные требования к разрабатываемому сайту, разработана модель «как есть», выявлены недостатки и разработана модель «как будет». Была разработана концептуальная модель. Были проанализированы аналогичные информационные системы.

Глава 2 Разработка проектных решений по созданию web-представительства ООО «ДОМЛЕССТРОЙ»

2.1 Определение требований

Классификация требований к системе FURPS+ была разработана Робертом Грэйди (Robert Grady) из Hewlett-Packard [31].

1. Функциональные требования — это формулировка того, что должна делать система, это описание назначения системы.

2. Нефункциональные требования – ограничения, накладываемые на систему:

- Удобство — человеческий фактор, справочная система, документация.
- Надежность — частота сбоев, возможность восстановления и предсказуемость поведения.
- Производительность — время отклика, точность, доступность, использование ресурсов.
- Возможность поддержки — адаптивность, возможность поддержки, соответствие международным стандартам, возможность конфигурирования.

Символ “+” в названии FURPS+ означает дополнительные (не определяющие) факторы, к которым относятся следующие:

- Реализация — требования к ресурсам, языки и средства, аппаратное обеспечение.
- Интерфейс — ограничения, накладываемые необходимостью взаимодействия с внешними системами.
- Операции — управление системой и ее параметры.
- Пакетирование – распределение элементов системы по разным программным модулям.
- Юридические вопросы — авторское право и т.п.

У каждого требования может быть ряд атрибутов, фиксирующих дополнительную информацию о требовании. Каждый атрибут требования имеет

описательное имя и значение. Самым распространенным атрибутом требований является приоритет. Обычно для назначения приоритетов применяется набор критериев MoSCoW[31].

1. Must have (обязан иметь) - обязательные требования, являющиеся фундаментальными для системы.

2. Should have (должен иметь) - важные требования, которые могут быть опущены.

3. Could have (мог бы иметь) - необязательные требования - реализуются, если есть на это время.

4. Want to have (хотел бы иметь) - требования, которые могут подождать до следующих версий системы.

В данном проекте будем применять система приоритетов требований MoSCoW, при котором требование может принимать одно из значений: М, S, C или W. Это сделано с целью выделения наиболее важных требований в начальной этапе разработки.

В данном проекте на начальном этапе проектирования выделим только наиболее существенные ограничения, которые будут накладываться на систему.

Определим основные функциональные требования, предъявляемые к будущей системе. Требования к системе описаны по методологии FURPS+ и приведены таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Функциональные требования к системе

Id	Требование	Приоритет
1	Веб-сайт «должен» авторизовывать и регистрировать клиентов	М
2	Веб-сайт «должен» осуществлять обмен информацией между сотрудниками и клиентами	М
3	Веб-сайт «должен» предоставлять готовые проекты	М
4	Веб-сайт т «должен» производить расчет стоимости объекта по индивидуальным параметрам	М

Продолжение таблицы 2.1

Id	Требование	Приоритет
5	Веб-сайт «должен» формировать и печатать документы	S
6	Веб-сайт «должен» предоставлять форму для заявок	M

На первом этапе разработки будем проектировать только требования, которые имеют приоритет M – обязан иметь.

Далее выделим ограничения, накладываемые на разрабатываемую систему, таблица 2.2.

Таблица 2.2 – Нефункциональные требования к системе

Id	Требование	Приоритет
1	Веб-сайт «должен» иметь понятный и хорошо читаемый текст	M
2	Веб-сайт «должен быть» выполнен в единой цветовой гамме и едином стиле	M
3	Веб-сайт «должен быть» устойчив к сбоям	S
4	Веб-сайт «должен» доступен посетителю 24 часа в сутки	M
5	Веб-сайт «должен» иметь разграничение доступа на администратора и пользователя	S
6	Веб-сайт «должен быть» адаптирован к использованию на любом компьютере	M
7	Для реализации статических страниц должны использоваться языки HTML и CSS	M
8	Управление БД сайта «должен» осуществляться через СУБД MySQL	M
9	Программные модули сайта «должны быть» написаны на стандартом наборе команд языка PHP	M
10	Реализация на языках php, javascript, html и css	M
11	Форматы загружаемой информации: jpg, pdf, txt, doc и docx	S

Таким образом на этапе анализа и выработки требований к новой системе было выявлено следующее:

- система должна реализовывать 6 функциональных требований, из которых 4 она обязана иметь на первом этапе разработки (Таблица 2.1);
- система должна реализовывать 11 нефункциональных требований, из которых 8 она обязана иметь на первом этапе разработки (Таблица 2.2).

2.2 Разработка диаграммы вариантов использования

В данном разделе разрабатывается логическая модель системы, для чего выбрана методология объектно-ориентированного анализа и проектирования, использующая нотацию языка UML и методологию RUP.

С помощью данной методологии разобран процесс в виде диаграммы вариантов использования, отражающей функциональный аспект логической модели системы.

Для определения цели модели, необходимо составить список вопросов, на которые должна отвечать модель. Для этого нужно сформулировать основные вопросы:

- Кто будет посещать веб-сайт строительной фирмы?
- Кто будет контролировать работу веб-сайта?
- Каковы права каждого из пользователей системы?
- Как происходит работа с клиентами веб-сайта?
- Какие отчетные документы необходимы руководству?
- Кто ответственен за безопасность и сохранность данных, хранимых в БД?

В качестве точки зрения выбирается точка зрения Администратора, так как с этой точки зрения проще всего ответить на поставленные вопросы.

Исходя из вышеперечисленного, можно сформулировать следующую цель моделирования - определить, каким образом будет проходить работа с клиентами сайта.

Рассмотрим проектируемую систему онлайн-работы с клиентами строительной фирмы «ДОМЛЕССТРОЙ» с точки зрения диаграммы вариантов использования.

С помощью диаграммы вариантов использования, на которой показана совокупность прецедентов и актеров, а также отношения (зависимости, обобщения, ассоциации) между ними, можно выделить внешние системы, контактирующие с системой, основные процессы и их взаимосвязь. Диаграммы вариантов использования дают возможность выделить функциональную структуру системы, не вдаваясь в детали ее реализации. Кроме того, производится предварительное выделение объектов системы и их классификация. На основании построенной модели составляется план разработки системы.

Для данной предметной области выделим следующих актеров:

- клиент;
- менеджер;
- администратор.

Рассмотрим, какие возможности должна предоставлять разрабатываемая система:

- клиент использует систему для ознакомления с информацией фирмы, регистрации, оформления заявки, использует калькулятор для расчета стоимости проекта;
- менеджер принимает заявки, консультирует по вопросам клиентов;
- системный администратор реализует контроль функционирования системы, добавляет новые проекты, редактирует данные, удаляет аккаунты из системы;
- Web-представительство реализует хранение данных.

На основании вышеизложенного можно выделить следующие прецеденты (таблица 2.3), которые должны быть реализованы в новой системе.

Таблица 2.3 - Краткое описание прецедентов

№	Прецеденты	Краткое описание
1	Авторизация	Авторизация клиента для доступа к личному кабинету и возможности оформить заявку.
2	Расчет стоимости проекта	Клиент заходит на сайт, может рассчитать стоимость проекта по задаваемым параметрам (этажность, площадь, планировка).
3	Оформить заявку	Авторизовавшись, клиент может оформить заявку на проект или услугу, заполнив форму.
4	Обработка заявок	Менеджер принимает и обрабатывает заявки клиентов.
5	Добавление и редактирование данных	Добавление проектов, редактирование информации.

На рисунке 2.1 представлена разработанная диаграмма вариантов использования для основных прецедентов проектируемой системы.

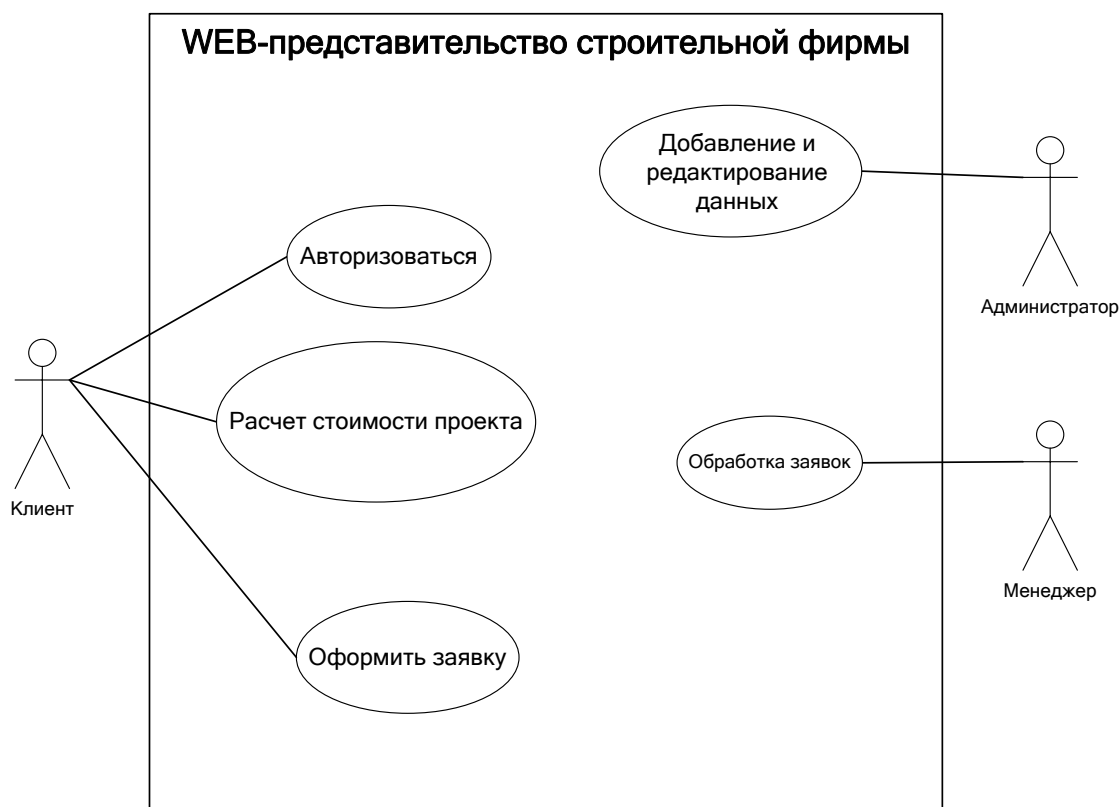


Рисунок 2.1 - Диаграмма вариантов использования

Рассмотрим спецификации для основных прецедентов в виде табличного представления. Далее в таблицах 2.4 – 2.8 представлены спецификации основных прецедентов.

Таблица 2.4 - Описание прецедента "Авторизоваться"

Прецедент: Авторизоваться
ID: 1
Краткое описание: Система заходит в личный кабинет Клиента
Главные актеры: Клиент
Второстепенные актеры: Нет
Предусловия: 1.Прецедент начинается по инициативе клиента
Основной поток: 1. Клиент заходит на сайт строительной фирмы, выбирает опцию "Авторизация». 2. Если клиент зарегистрирован 2.1. Заполнить форму для авторизации. 2.1.1. Система выдает форму для заполнения. 2.1.2. Клиент вводит логин и пароль, нажимает "войти". 3. Иначе 3.1. Если клиент не зарегистрирован 3.1.1. Клиент выбирает опцию "Регистрация". 3.1.2. Клиент регистрируется, вводит логин и пароль. 3.1.3. Система создает новую учетную запись для клиента. 3.2. После регистрации клиент переходит к пункту 2. 4. Система открывает личный кабинет клиента.
Постусловия: 1. Клиент авторизован на сайте.
Альтернативные потоки: Нет

Таблица 2.5 - Описание прецедента "Расчет стоимости проекта"

Прецедент: Расчет стоимости проекта
ID: 2
Краткое описание: Система рассчитывает стоимость проекта по заданным параметрам клиента.
Главные актеры: Клиент
Второстепенные актеры: Нет
Предусловия: 1.Прецедент начинается по инициативе клиента
Основной поток: 1. Клиент заходит на сайт строительной фирмы. 2. Клиент выбирает вкладку «Калькулятор». 3. Система выдает страницу «Калькулятор». 4. Клиент работает с калькулятором, нажимает «рассчитать» 5. Система подсчитывает стоимость.
Постусловия: 1. Система рассчитала стоимость проекта.
Альтернативные потоки: Нет

Таблица 2.6 - Описание прецедента " Оформить заявку "

Прецедент: Оформить заявку
ID: 3
Краткое описание: Клиент оформляет заявку на строительство

Главные актеры: Клиент
Второстепенные актеры: Нет
Предусловия: 1. Прецедент начинается по инициативе клиента
Основной поток: 1. Клиент заходит на сайт строительной фирмы, выбирает опцию "оформить заявку". 2. Система выдает клиенту форму для авторизации. 3. Если клиент зарегистрирован 3.1. Заполнить форму для авторизации. 3.1.1. Система выдает форму для оформления заявки. 3.1.2. Клиент заполняет все поля в форме и выбирает "отправить заявку". 4. Иначе 4.1. Если клиент не зарегистрирован 4.1.1. Клиент выбирает опцию "Регистрация". 4.1.2. Вернуться к пункту 3.
Постусловия: 1. Заявка отправлена.
Альтернативные потоки: Нет

Таблица 2.7 - Описание прецедента " Обработать заявку "

Прецедент: Обработать заявку
ID: 4
Краткое описание: Менеджер принимает и обрабатывает заявки клиентов.

Главные актеры: Менеджер
Второстепенные актеры: Нет
Предусловия: 1. Прецедент начинается по инициативе менеджера
Основной поток: 1. Менеджер авторизуется на сайте и проверяет наличие новых заявок, если они есть, то обрабатывает. 2. Менеджер связывается с клиентом.
Постусловия: 1. Заявка обработана.
Альтернативные потоки: Нет

Таблица 2.8- Описание прецедента "Добавление и редактирование данных"

Прецедент: Добавление и редактирование данных
ID: 5
Краткое описание: Администратор добавляет, изменяет и удаляет данные с сайта.
Главные актеры: Администратор.
Второстепенные актеры: Нет
Предусловия: 1. Прецедент начинается по инициативе администратора
Основной поток: 1. Администратор авторизуется на сайте строительной фирмы. 2. Добавляет, изменяет или удаляет нужные данные с web-представительства.

Постусловия:
1. Данные сайта отредактированы.
Альтернативные потоки:
Нет

На рисунке 2.2 изображена диаграмма последовательности, процесс «Оставить заявку».

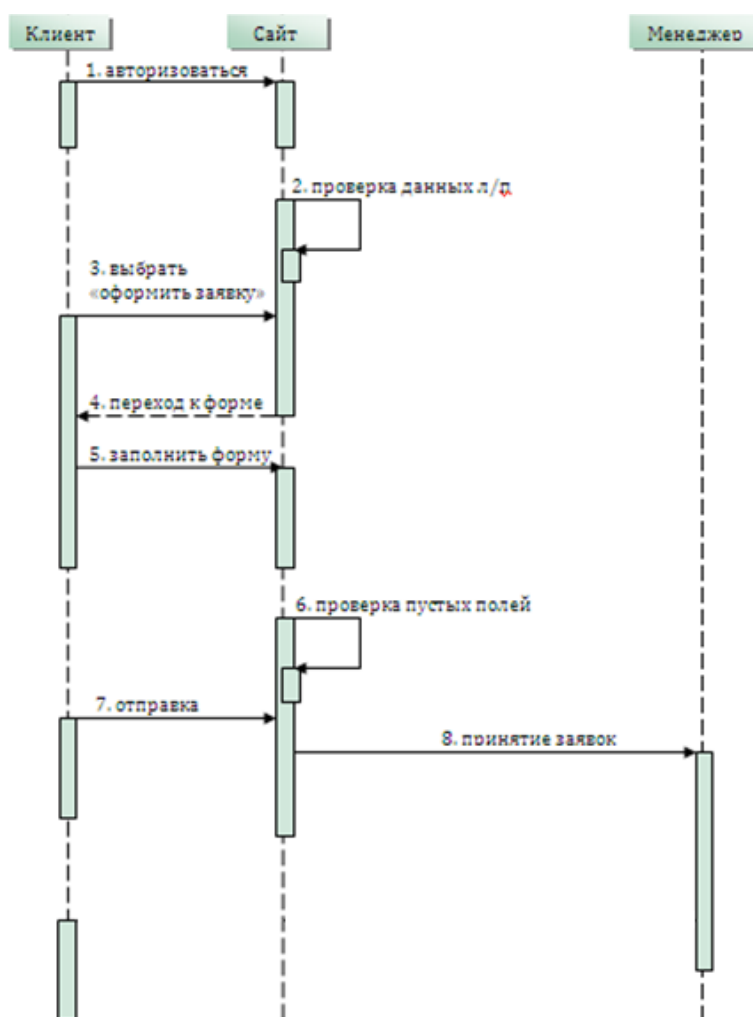


Рисунок 2.2 - Диаграмма последовательности процесса «Оставить заявку»

На данной диаграмме показаны взаимодействия объектов. Клиент, сайт и менеджер – это объекты. Авторизация на сайте, выбрать «оформить заявку», заполнить форму, принятие заявок и другие – это обмен сообщениями между объектами.

2.3 Логическое моделирование предметной области

2.3.1 Логическая модель и ее описание

Преобразование концептуальной модели в логическую модель, как правило, осуществляется по формальным правилам. Этот этап может быть в значительной степени автоматизирован. На этапе логического проектирования учитывается специфика конкретной модели данных, но может не учитываться специфика конкретной СУБД.

Логическая модель данных получается путем нормализации концептуальной модели, которая предполагает избавление от связей «многие-ко-многим» (M:M). Нормализация представляет собой следующие действия:

1. Приведение к первой нормальной форме. Состояние концептуальной модели соответствует первой нормальной форме, так как удовлетворяет требованиям: каждый атрибут атомарен, то есть имеет только одно значение.
2. Приведение ко второй нормальной форме. Если в модели имеются связи «многие-ко-многим», то необходимо избавиться от них путем разбиения отношений.
3. Приведение к третьей нормальной форме. Таблица находится в третьей нормальной форме (3NF), если она находится во второй нормальной форме (2NF) и при этом любой ее не ключевой атрибут зависит только от первичного ключа (Primary key, PK).

Наиболее широко используемым средством разработки логических моделей баз данных являются диаграммы «сущность-связь» – Entity-Relationship (ER-диаграммы). Диаграмма логическая модель данных, созданная при помощи свободно распространяемого программного обеспечения «DBDesigner 4», представлена на рис. 2.3.

В представленной модели все сущности имеют связь «1:M». Модель приведена к третьей нормальной форме, которая подразумевает задание вместе с отношением системы функциональных зависимостей.

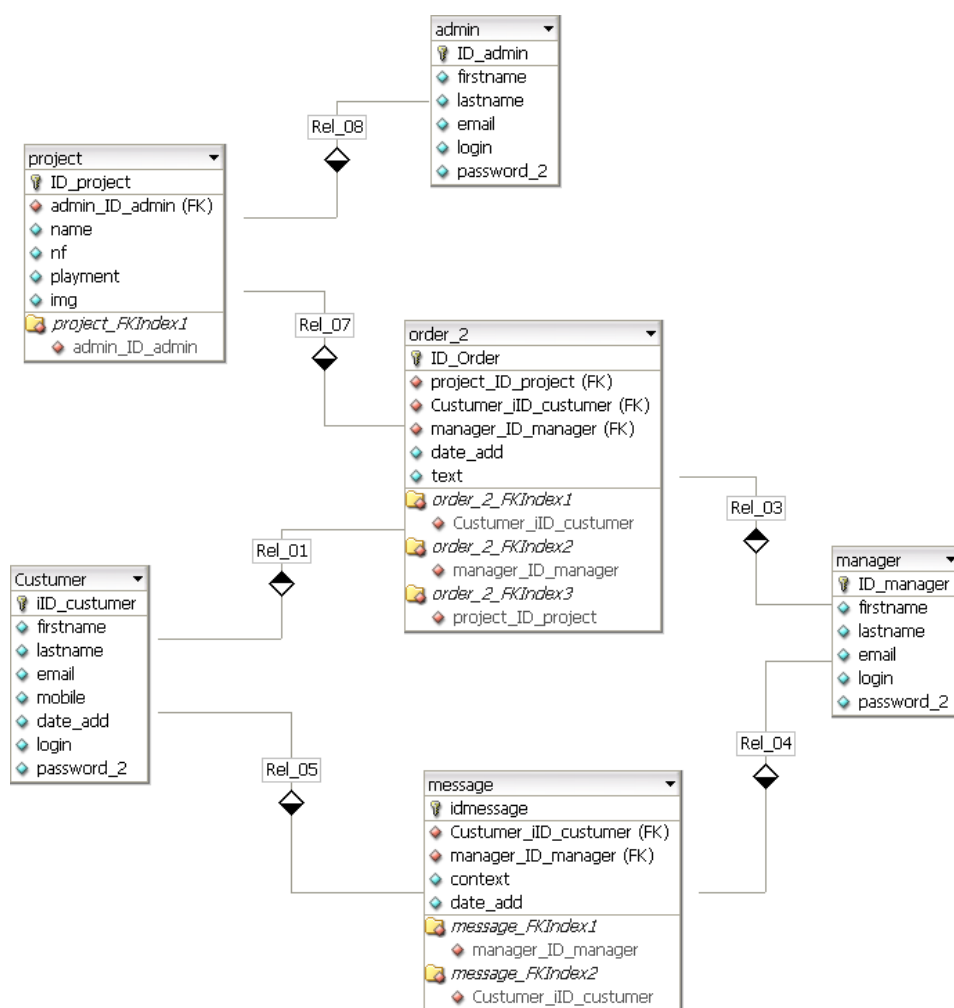


Рисунок 2.3 - Логическая модель данных

Базовое отношение находится в третьей нормальной форме относительно заданного множества функциональных зависимостей тогда и только тогда, когда оно находится во второй нормальной форме и каждый неключевой атрибут полностью функционально зависит только от ключей.

Таким образом, требования, предъявляемые третьей нормальной формой, сильнее требований, накладываемых первой и второй нормальной формой. Фактически в третьей нормальной форме каждый неключевой атрибут зависит от ключа, причем от всего ключа и ни от чего другого, кроме как от ключа.

2.3.2 Характеристика базы данных

В данном пункте представлена структура таблиц баз данных. Сущности состоят из полей и столбцов. Каждая сущность имеет один первичный ключ для поддержки целостности и взаимосвязи между собой. В таблицах 2.9 – 2.14 приведены сущности.

Таблица 2.9 - Сущность customer

Номер	Название поля	Описание
1	ID_customer	Идентификатор клиента
2	firstname	Имя клиента
3	lastname	Фамилия клиента
4	email	Адрес электронной почты
5	mobile	Номер телефона
6	Date_add	Дата регистрации
7	login	Логин клиента
8	password	Пароль

Таблица 2.10 - Сущность manager

Номер	Название поля	Описание
1	ID_manager	Идентификатор менеджера
2	firstname	Имя менеджера
3	lastname	Фамилия менеджера
4	email	Адрес электронной почты
5	mobile	Номер телефона
6	login	Логин менеджера
7	password	Пароль

Таблица 2.11 - Сущность admin

Номер	Название поля	Описание
1	ID_manager	Идентификатор администратора
2	firstname	Имя администратора
3	lastname	Фамилия администратора
4	email	Адрес электронной почты
5	login	Логин администратора
6	password	Пароль

Таблица 2.12 - Сущность order

Номер	Название поля	Описание
1	ID_order	Идентификатор заявки
2	ID_priject	Идентификатор проекта
3	ID_custumer	Идентификатор клиента
4	ID_manager	Идентификатор менеджера
5	date_add	Дата заявки
6	text	Текст сообщения

Таблица 2.13 - Сущность project

Номер	Название поля	Описание
1	ID_project	Идентификатор проекта
2	ID_admin	Идентификатор администратора
3	Name	Название проекта
4	Inf	Информация об проекте
5	playment	Стоимость проекта
6	Img	Изображение проекта

Таблица 2.14 - Сущность message

Номер	Название поля	Описание
1	ID_message	Идентификатор сообщения
2	ID_custumer	Идентификатор клиента
3	ID_manager	Идентификатор менеджера
4	context	Текст сообщения
5	Date_add	Дата отправки

Если рассмотреть каждую из таблиц, то можно увидеть, что кроме первичных или уникальных ключей имеются по одному или два внешних ключа для поддержания ссылочной целостности.

2.4 Физическое моделирование

2.4.1 Выбор архитектуры автоматизированной информационной системы

Выбор архитектуры считается важным компонентом при разработке автоматизированной информационной системы. В разрабатываемой системе строительной фирме использовалась трёхзвенная архитектура клиент-сервер.

Данная архитектура используется для того, чтобы пользователь удалённо, через прикладное программное обеспечение мог воспользоваться системой сайта. Для отображения данного приложения необходим браузер, что в настоящая время очень удобно, популярно и доступно.

Ниже на рисунке 2.4, представлена архитектура разрабатываемого web-представительства:

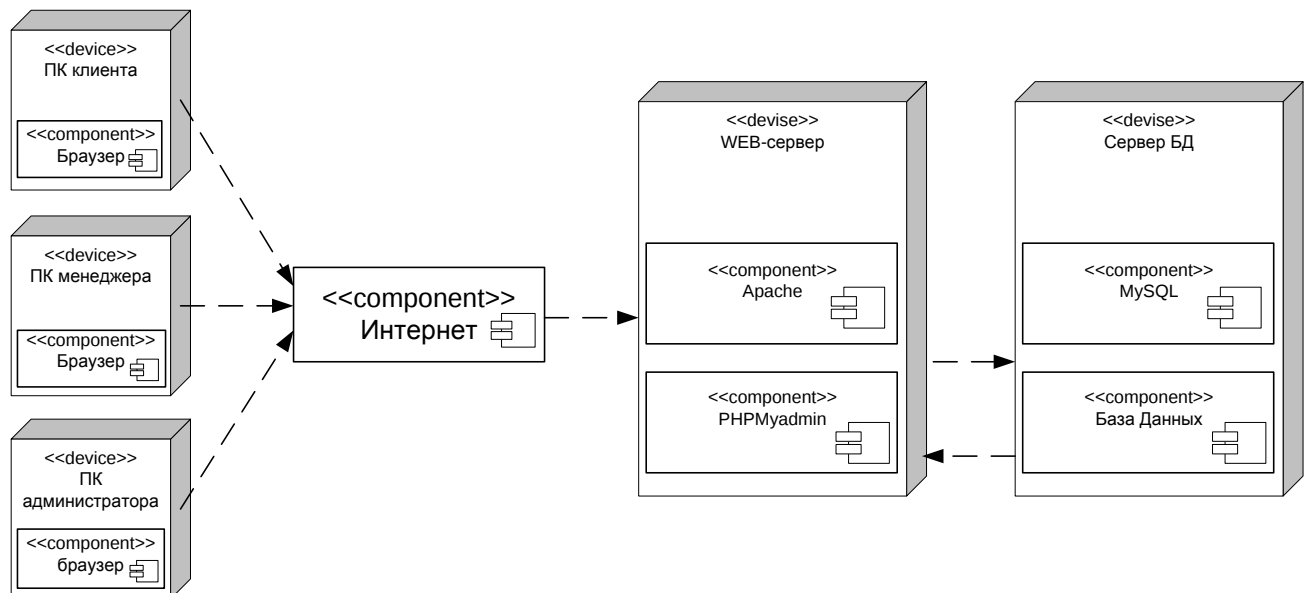


Рисунок 2.4 - Трёхзвенная архитектура

В разработке данной системы использование браузера является простым компонентом. С помощью web-приложения, браузера, интернета, web-сервера и системы управления базами данных, возможно реализовать данный проект. Для работы web-приложения используется браузер с компьютером, поэтому данный клиент считается тонким, но для взаимодействия с пользователем и подключение работоспособных модулей, этого клиента достаточно.

2.4.2 Функциональная схема проекта

В программном приложении предусмотрены три основных модуля - это раздел пользователя, менеджера и администратора. На рисунке 2.5 представлена функциональная схема веб-представительства.

В автоматизированной информационной системе будет разработано три главных роли пользователей системы. Роли представлены в виде схемы, которая была сформирована с помощью программного продукта MS Visio. На рисунке 2.5 продемонстрирована функциональная схема:

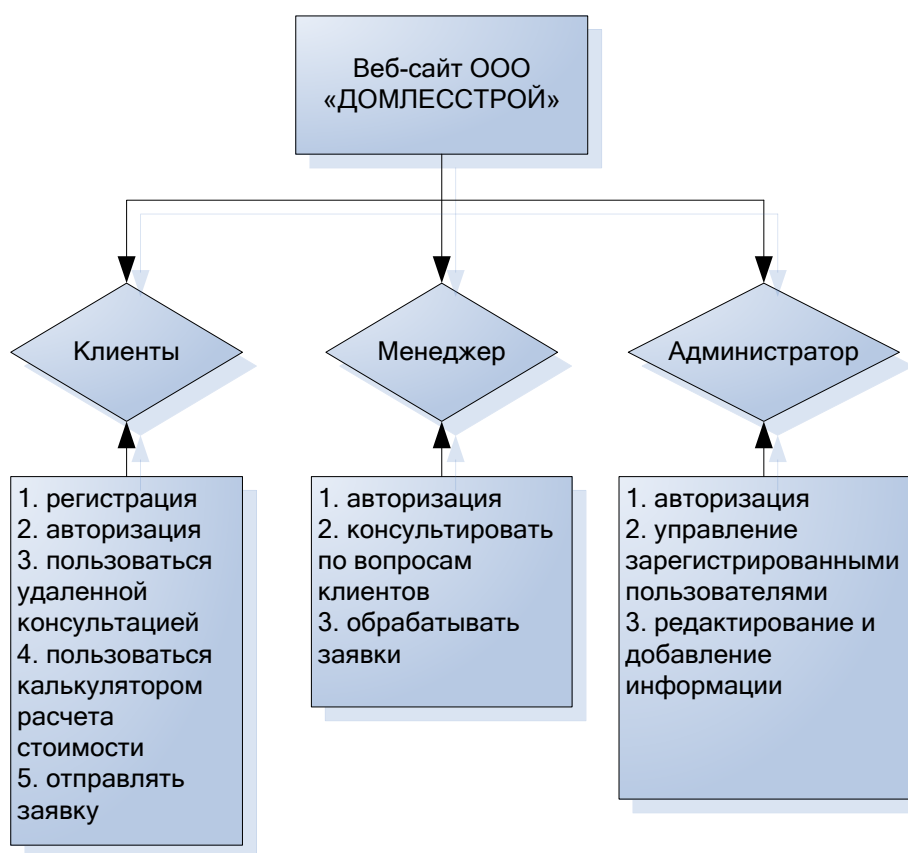


Рисунок. 2.5 - Функциональная схема web-представительства

В функции клиента входит:

- регистрация;
- авторизация;
- пользоваться удаленной консультацией;
- пользоваться калькулятором расчета стоимости;
- отправить заявку.

В функции менеджера входит:

- авторизация;
- консультировать по вопросам клиентов;
- добавление информации;
- обрабатывать заявки.

В функции администратора входит:

- авторизация;
- управление зарегистрированными пользователями;
- редактирование и добавление информации.

На основе функциональной схемы можно приступить к построению структурной схемы сайта.

2.4.3 Структурная схема web-представительства

При реализации сайта строительной фирмы с учетом её подразделений по обслуживанию клиентов, формализуется структурная схема системы, которая была сформирована с помощью программного продукта MS Visio. Данная схема представлена на рисунке 2.6.

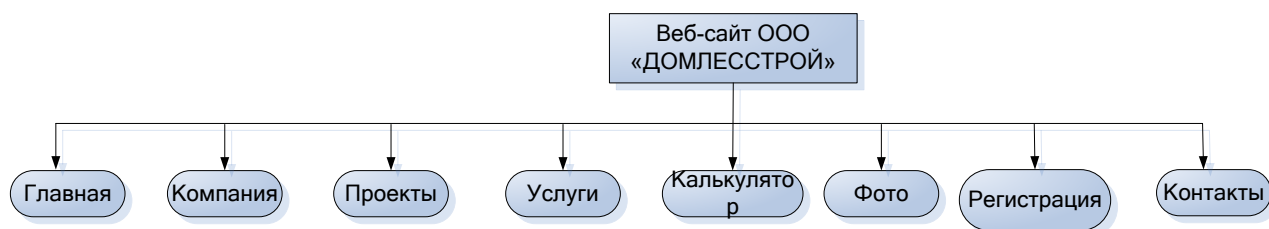


Рис. 2.6 - Структурная модель

На рисунке 2.6 видно, что структура сайта состоит из разделов: «Главная», «Компания», «Проекты», «Услуги», «Калькулятор», «Фото», «Регистрация», «Контакты».

2.4.4 Создание БД на основе физической модели

При разработке физической модели данных автоматизированной информационно-поисковой системы будем учитывать специфику СУБД «MySQL» [11].

Схематично физическая модель данных представлена на рис. 2.7. При разработке схемы была использована программа «DBDesigner 4» с включенным

параметром «Physical Schema Level». Это делает возможным просмотреть типы данных для каждой таблицы.

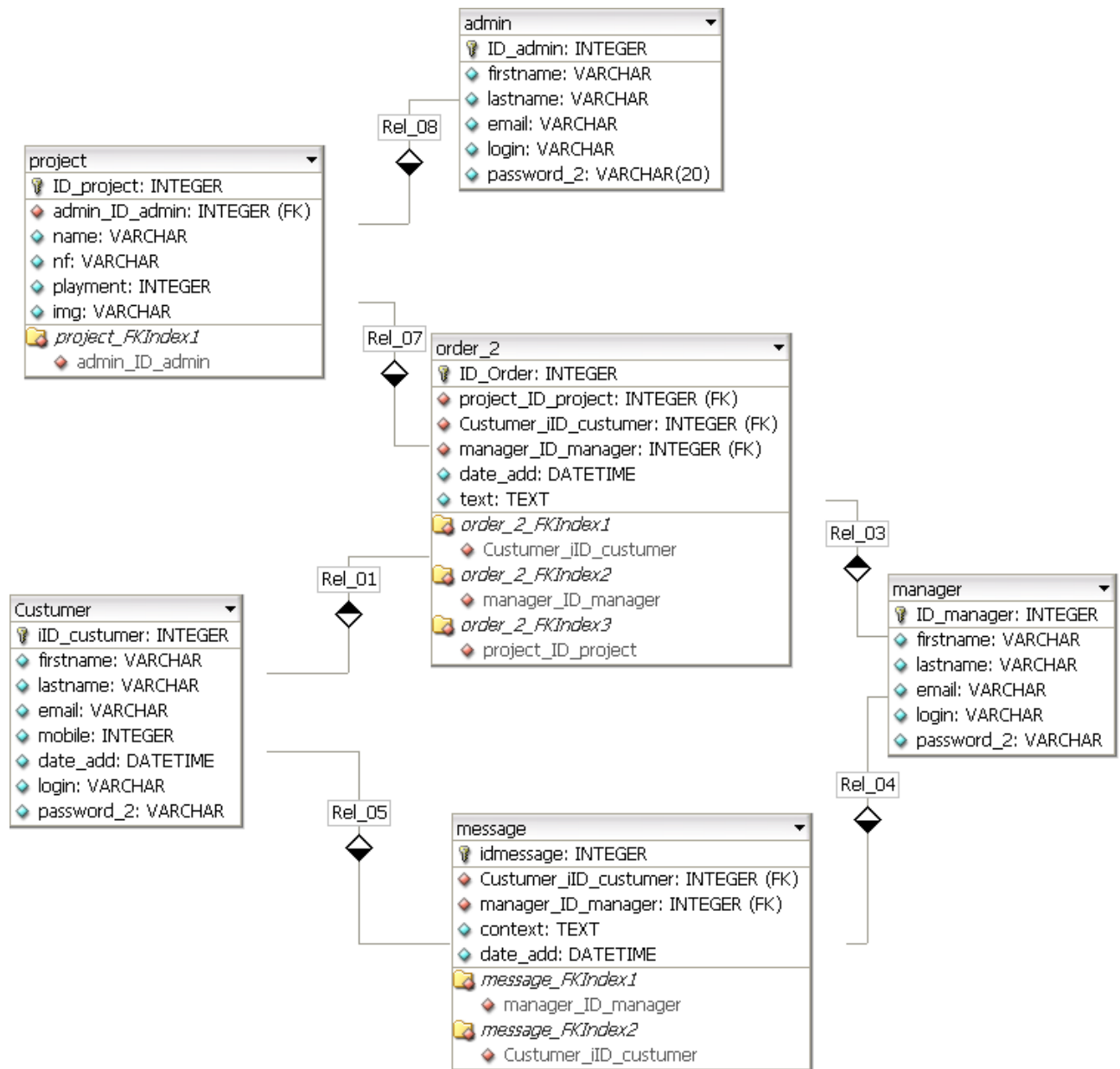


Рисунок 2.7 - Физическая модель данных

После завершения процесса физического моделирования необходимо сгенерировать код для создания базы данных.

Далее необходимо создать базу данных в RHPMyADMIN и импортировать туда сгенерированный код.

На рисунке 2.8 представлен импорт сгенерированного кода.

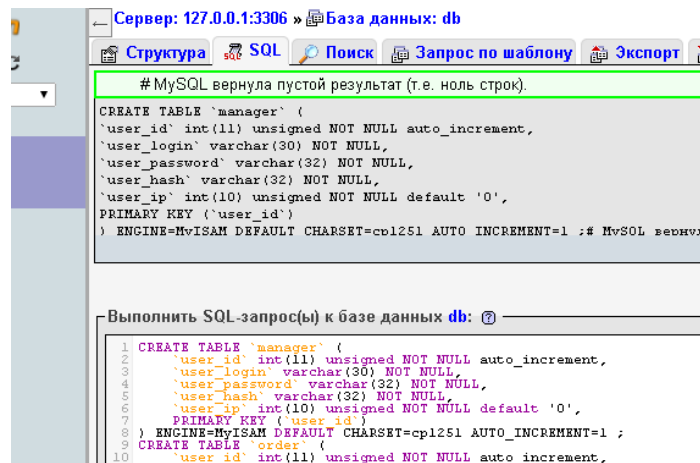


Рисунок 2.8 - Импорт сгенерированного кода

В итоге получается готовая база данных, на рисунке 2.9.

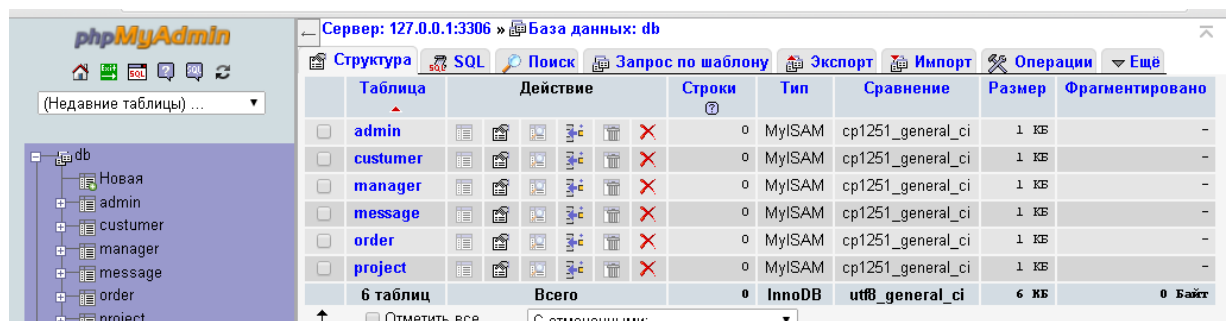


Рисунок 2.9 - Готовая база данных

Данные в БД будут добавляться через сайт посредством регистрации пользователей и добавления информации.

2.4.5. Разграничение уровня доступа к информации

Проектируя систему, было определено, что для каждого пользователя существует свой тип. Рассмотрим, какие действия могут совершать различные пользователи системы:

1. Гость.
 - 1.1. Просмотр главной страницы.
 - 1.2. Регистрация в системе.
 - 1.3. Просмотр проектов.
 - 1.4. Просмотр услуг.
 - 1.5. Знакомство с компанией.
 - 1.6. Просмотр цен и пользование калькулятором.
 - 1.7. Просмотр фото.

- 1.8. Просмотр контактов.
- 2. Пользователи системы.
 - 2.1. Все действия «Гостя».
 - 2.2. Авторизация.
 - 2.3. Изменение личных данных.
 - 2.4. Отправка личного сообщения.
 - 2.5. Чтение личных сообщений.
 - 2.6. Осуществление выхода из системы.
 - 2.7. Отправка заявки.
- 3. Менеджер
 - 3.1. Все действия «Пользователя».
 - 3.2. Обработка заявок.
- 4. Администратор.
 - 4.1. Авторизация.
 - 4.2. Изменение личных данных.
 - 4.3. Добавление, редактирование и удаление информации.
 - 4.4. Удаление пользователей.
 - 4.5. Осуществление выхода из системы.

Реализовав ограничение доступа, можно не беспокоиться за то, что кто-то из гостей или пользователей системы удалит необходимую информацию.

Вывод по второй главе

Во второй главе бакалаврской работы были определены основные требования к системе, разработана диаграмма вариантов использования, а для наглядности обмена сообщениями между объектами была разработана диаграмма последовательности. Определена характеристика базы данных. Разработана база данных и определены уровни защиты системы и личных данных пользователей системы. Спроектирована функциональная и структурная схема информационной системы.

Глава 3 Реализация и обоснование экономической эффективности проекта

3.1 Выбор средства реализации

На сегодняшний день разработчики сайтов обычно используют такие средства создания веб-сайтов, как: HTML, CSS, JavaScript (или VBScript), FLASH, PHP (или Perl) и реляционная база данных MySQL. Для выбора средств необходимо провести анализ.

HTML – не является языком программирования, это средство разметки текста. Данный язык содержит большое количество элементов для оформления документа, для расширения возможностей по оформлению внешнего вида документа можно воспользоваться таблицами стилей CSS [13].

DHTML – представляет собой комбинацию Web-стандартов таких, как: CSS+JavaScript+DOM+XHTML [15].

Преимущества:

- поддерживается всеми браузерами;
- простой в изучении;
- файлы на DHTML загружаются быстрее, чем Java и Flash;

Недостатки:

- Разный вид веб-страниц из-за несовместимости браузеров и ОС;
- JavaScript и CSS чувствительны к ошибкам в синтаксисе;

FLASH – является как программой так и файловым форматом.

Преимущества:

- платформенная независимость;
- большое количество инструментов для дизайна;
- файлы занимают мало места и быстро загружаются.

JavaScript – популярен тем, что имеет достаточное количество возможностей по взаимодействию с элементами веб-страницы без ее перезагрузки [17].

Преимущества:

- поддерживается всеми браузерами;
- высокая скорость работы скриптов;
- максимально понятен для пользователя;

Недостатки:

- отсутствует типизация данных;
- возможна разная интерпретация кода в разных браузерах.

PHP – язык программирования общего назначения, применяется для создания веб-сайтов [3].

Преимущества:

- позволяет автоматизировать работу с сайтом;
- прост в изучении;
- работает на сервере;
- поддержка баз данных.

Недостатки:

- не выполняется в браузере;
- рассчитан на небольшие скрипты.

Для реализации проекта были выбраны средства разработки такие, как: язык программирования PHP, средство разметки HTML, язык таблиц каскадных стилей CSS, язык программирования JavaScript и на конец реляционная база данных MySQL.

3.2 Контрольный пример реализации проекта и его описание

Страницы веб-сайта выполнены в едином стиле, имеют разграничения доступа согласно разработанным требованиям.

При первом посещении сайта клиент попадает на главную страницу. Главная страница состоит из частей:

1. Сверху расположен фирменный знак, он активен с любой страницы сайта, при нажатии на него открывается главная страница. Ниже расположена навигация.

2. На центральной части находится информация и анимационная картинка.

3. В нижней части портала находится авторизация для пользователей и ссылка на оформление заказа (ссылка доступна только после авторизации), а также контактная информация, карта и разделы услуг.

На рисунке 3.1 представлена главная страница web-представительства ООО «ДОМЛЕССТРОЙ».

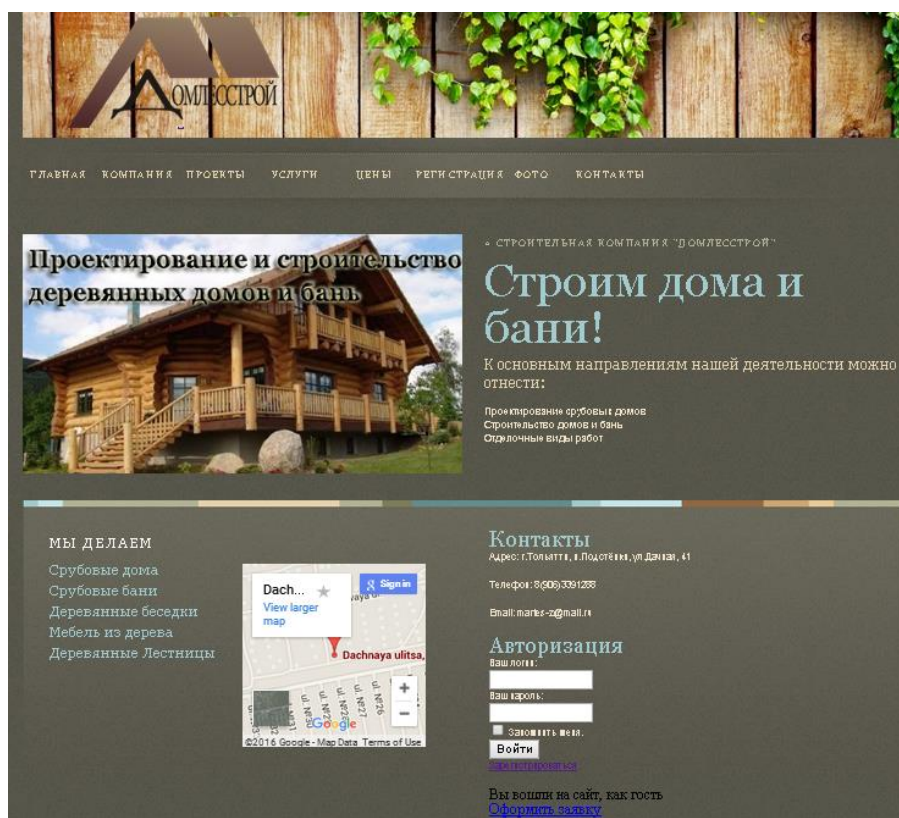


Рисунок 3.1 - Главная страница сайта

Ниже представлен код “проверка на подбор паролей при авторизации”, код выполнен на языке программирования PHP. С помощью данного кода система определяет IP пользователя который неправильно ввел три раза пароль, IP адрес записывается в базу данных “oshibka”, тем самым блокируя повторную авторизацию на сайте в течении пятнадцати минут.

```
$ip=getenv("HTTP_X_FORWARDED_FOR");
if (empty($ip) || $ip=='unknown') { $ip=getenv("REMOTE_ADDR"); }
mysql_query ("DELETE FROM oshibka WHERE UNIX_TIMESTAMP() -
UNIX_TIMESTAMP(date) > 900");
```

```

$result = mysql_query("SELECT col FROM oshibka WHERE ip='$ip'", $db);
$myrow = mysql_fetch_array($result);
if ($myrow['col'] > 2) {
    exit ("Вы набрали логин или пароль неверно 3 раза. Подождите 15 минут
до следующей попытки.");
}

```

Рассмотрим модуль регистрации клиентов, представленный на рисунке 3.2.

Рисунок 3.2 - Форма для регистрации

На данном рисунке представлена форма, где клиент вводит личные данные, обязательные поля для заполнения помечены звездочкой.

Для отправки данных используется метод “POST”, а также атрибут “enctype” определяет способ кодирования данных формы при их отправке на сервер. Ниже представлен тег который прописан в HTML коде, для обмена данными между пользователем и сервером.

```
<form action="save_user.php" method="post" enctype="multipart/form-data">
```

Проверка email адреса на корректность, код написан на языке программирования PHP:

```

if (!preg_match("/[0-9a-z_]+@[0-9a-z_^\.]+\.[a-z]{2,3}/i", $email))
{exit ("Неверно введен e-mail!");}

```

Представлен PHP код, который проверяет на ввод обязательных данных при регистрации:

```
if (empty($login) or empty($password) or empty($code)) // {
    exit ("Вы ввели не всю информацию, вернитесь назад и заполните все поля!");
```

Ниже представлен PHP код который делает запрос в базу данных “users” о существовании пользователя с таким же логином :

```
$result = mysql_query("SELECT id FROM users WHERE login='$login'", $db);
$myrow = mysql_fetch_array($result);
if (!empty($myrow['id'])) {
    exit ("Извините, введенный вами логин уже зарегистрирован. Введите другой логин.");
```

Ввод кода с картинки подтверждает, что вы не робот. Клиент может загрузить свое фото. Все данные записываются в БД, а также пароль в зашифрованном виде. На рисунке 3.3 представлена база данных с зашифрованными паролями.

	password	firstname
;	a49110cb4847dc92c5d8b02d5dd5ffd8b3p6f	Петров
	a65468f0766bce8f5a612cf3646b483ab3p6f	Дмитриева
	182a1f7068d9f27f34cd703375ae8fb2b3p6f	Куприн
	9ae2054460e318581e41055a4fc7b040b3p6f	Тимофеева

Рисунок 3.3 – Зашифрованные пароли в БД пользователи

Для шифрования пароля существует функция «MD5()», реализующая 128-битный алгоритм хеширования данных. Пример шифрования данных на языке программирования PHP:

```
$password = md5($password);
```

Следующим этапом рассмотрим личный кабинет пользователя. Авторизованный пользователь получает доступ к личному кабинету, где он может редактировать личную информацию, читать личные сообщения и удалять

(рисунок 3.4). Текущие данные пользователя берутся из базы данных “users”, при редактировании данные меняются на новые.

Рисунок 3.4 - Редактирование данных пользователя

Авторизованный пользователь может просматривать новые проекты, просматривать контактные данные менеджера и отправлять ему сообщения.

На рисунке 3.5 представлена страница менеджера и форма для отправки сообщения менеджеру.

Рисунок 3.5 - Страница менеджера

На рисунке 3.6 представлены личные сообщения менеджера, полученные от клиентов.



Рисунок 3.6 – Личные сообщения менеджера

Отправка заявки доступна только авторизованным пользователям. Форма оформления заявки представлена на рисунке 3.7.

Рисунок 3.7 - Форма заявки

Были рассмотрены все функции, которые доступны авторизованному пользователю. Далее рассмотрим, какие функции может выполнять менеджер.

Менеджер проходит авторизацию на сайте. Он также как и другие пользователи может редактировать личные данные, просматривать и удалять сообщения, просматривать контактные данные всех и отправлять им сообщения. Менеджеру доступны отчеты по всем заявкам и данным о пользователях, данные отчеты он может вывести на печать.

Форма для поиска пользователей системы представлена на рисунке 3.8.

Рисунок 3.8 – Поиск пользователей

Ниже представлен PHP код, с помощью данного кода система запрашивает введенные данные менеджером у базы данных “users” о зарегистрированном пользователе, если такой пользователь существует, то выводятся данные запрошенного пользователя.

```
require 'connect.php';
$firstname = trim($_REQUEST['firstname']);
$lastname = trim($_REQUEST['lastname']);
$sql_select = "SELECT * FROM users WHERE firstname='$firstname' &&
lastname='$lastname'";
$result = mysql_query($sql_select);
$row = mysql_fetch_array($result);
if($row)
{
    printf("<p>Пользователь: " . $row['firstname'] . " " . $row['lastname']
."</p>
```

```

        <p><i>Контактные данные</i></p><p>E-mail: " . $row['email'] .
    "</p><p>Номер телефона: " . $row['mobile'] . "</p>-----<br/>"
    );}

```

```

else{echo ("Пользователя в базе нет");}

```

На рисунке 3.9 представлена функция печати отчета по заявкам.

Тег `<a>` написан для вызова 'javascript', который в свою очередь выводит отчет на печать.

```

<a href='javascript:window.print(); void 0;'> 

```

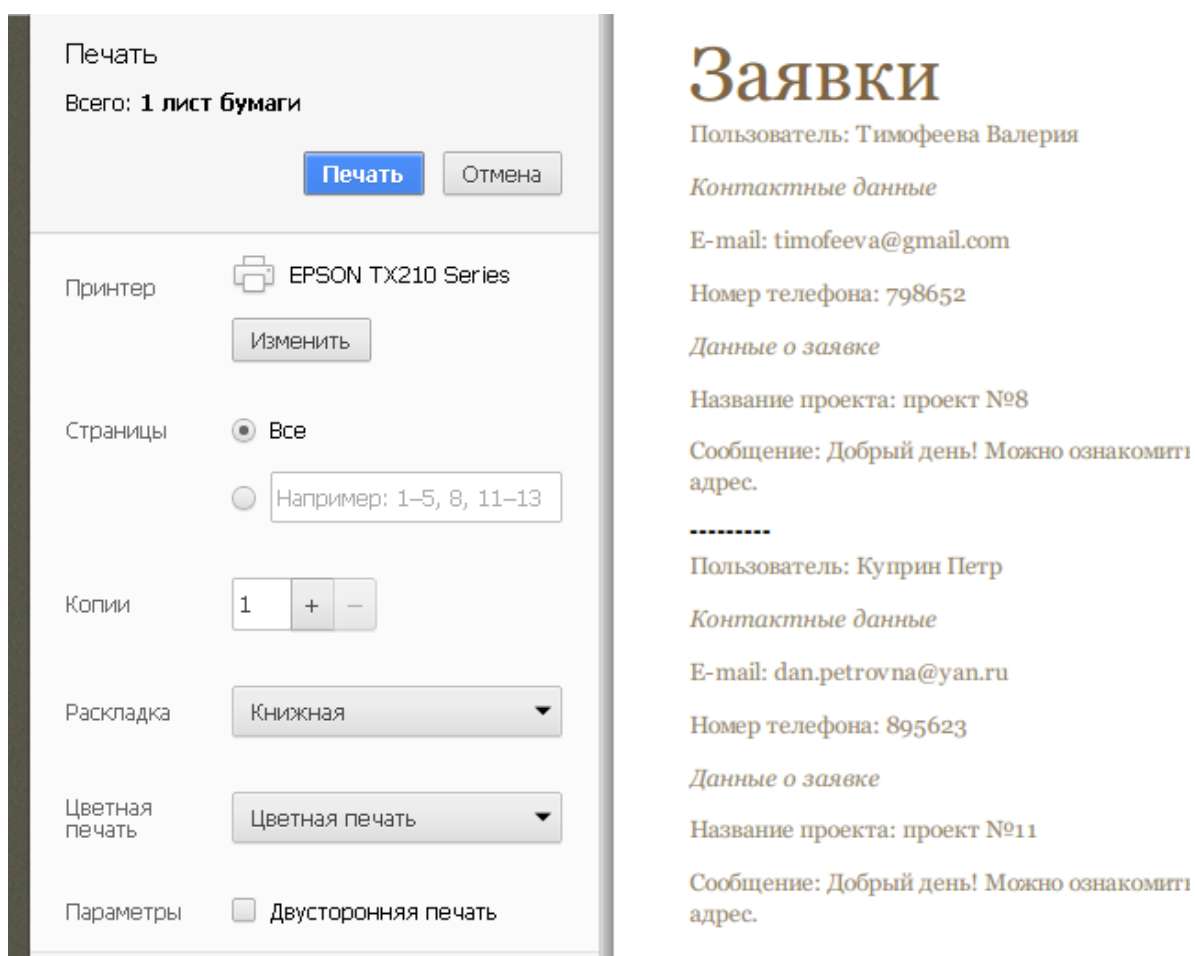


Рисунок 3.9 - Вывод на печать отчета по заявкам

Следующим этапом рассмотрим функции администратора. Чтобы перейти на страницу авторизации администратора, в адресной строке нужно ввести `/admin`, на данной странице откроется форма для авторизации. После успешной авторизации, администратор получает доступ к редактированию личных данных, добавлению, удалению и редактированию проектов.

На рисунке 3.10 представлена форма для добавления проекта.

Рисунок 3.10 - Форма для добавления проекта

Администратору доступны функции просмотра всех пользователей и удаление выборочных аккаунтов, функция удаления представлены на рисунке 3.11.

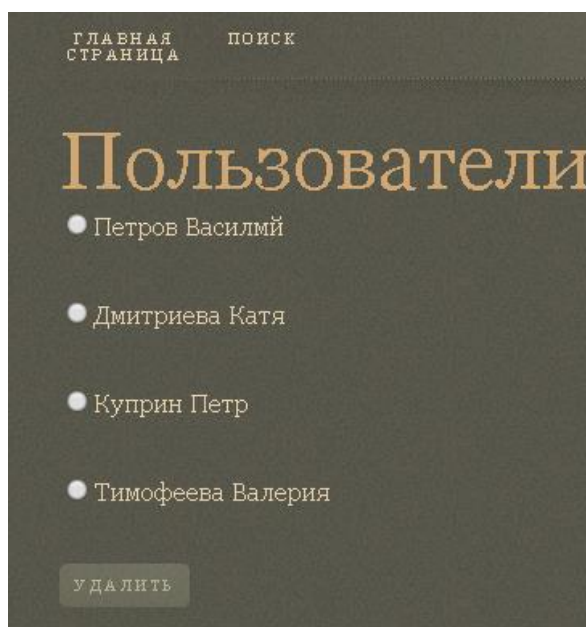


Рисунок 3.11 - Удаление пользователя

Удаление аккаунтов из системы и удаление проектов происходят по одному принципу, все данные удаляются из базы данных. Ниже представлен PHP код удаления аккаунта.

```
require 'connect.php';
$id = $_REQUEST['user'];
$sql = "DELETE FROM users WHERE id=$id";
mysql_query($sql) or
```

```
die("<p>Произошла ошибка</p>". mysql_error());  
echo "<p>Пользователь удален!</p>";
```

Ранее были рассмотрены все функции, которые доступны только авторизованным пользователям. Все изменения и удаления информации также происходят в базе данных.

Гостям сайта предоставляются такие функции как регистрация, просмотр всех страниц, ознакомление с типовыми проектами и услугами фирмы, предоставляется калькулятор для расчета стоимости объекта по индивидуальным параметрам (рисунок 3.12), а также предоставляется форма для обратной связи (рисунок 3.13)

The image shows two side-by-side panels of a web-based calculator for house construction. Both panels have a title 'Строительство дома' (House Construction) at the top. The left panel is for 'Площадь помещения' (Room Area) and 'Предполагаемый фундамент' (Assumed Foundation). It features a text input for area (set to 20) and four radio button options for foundation types: 'Ленточный' (Strip), 'Ленточный на сваях' (Strip on piles), 'Плитный' (Slab), and 'Цокольный' (Crawl). The right panel is for 'Стены' (Walls) and 'Крыша' (Roof). It has two radio button options for walls: 'Бревно' (Log) and 'Брус' (Timber), and two radio button options for roofs: 'Металло-черепица' (Metal tile) and 'Мягкая кровля' (Soft roof). Both panels show a final result at the bottom: 'Итог: 1054080 р. / м.кв.' (Total: 1,054,080 rubles / sq.m.).

Рисунок 3.12 - Калькулятор

Калькулятор разработан на языке программирования JavaScript. Клиент вводит желаемую площадь дома, выбирает предполагаемые позиции (фундамент, стены, крыша), калькулятор автоматически выдает стоимости объекта.

Рисунок 3.13 - Форма обратной связи

Клиент вводит данные и отправляет их, данное письмо приходит на электронную почту строительной фирмы.

Форма работает через функцию PHP mail:

```
$success = mail($EmailTo, $Subject, $Body, "From: <$EmailFrom>")
```

Таким образом, было спроектировано и реализовано web-представительство строительной компании ООО «ДОМЛЕССТРОЙ».

3.3 Расчет показателей экономической эффективности проекта

С помощью методики сравнения базового и проектного варианта, определяются показатели экономической эффективности использования web-представительства.

1. Первый вариант – это работа сотрудников компании без использования web-представительства;

2. Второй – это работа сотрудников с разработанным проектом.

Рассчитаем абсолютные и относительные показатели экономической эффективности.

Объем работы измеряется в количестве клиентов. Показателем нормы выработки является количество обработанных заявок клиентов.

Трудоемкость работы сотрудников фирмы измеряется в часах, которая определяется по формуле (3.1.)

$$ДТ = T_0 - T_1, \quad (3.1)$$

где T_0 – время, на выполнение автоматизируемых операций в первом варианте,

T_1 – время, на выполнение автоматизируемых операций в проектном варианте.

Трудозатраты сотрудников в первом варианте вычисляются как общее количество времени, затрачиваемое двумя работниками фирмы на выполнение автоматизируемых операций (2 сотрудника заняты 8 ч./дн.), и составляют:

$$T_0 = 8 \text{ ч./дн.} * 22 \text{ раб. дн./мес.} * 12 \text{ мес./г.} * 2 \text{ чел.} = 4224 \text{ ч./г.}$$

После внедрения веб-сайта ООО «ДОМЛЕССТРОЙ», клиенты регистрируются и самостоятельно подбирают желаемую услугу и формируют заявку, а также удаленно консультируются. После регистрации все клиентские данные вносятся в БД.

По приблизительной оценке затраченное время сотрудников на выполнение автоматизируемых операций сократится:

- управление БД клиентов – с 2 ч./дн. до 1 ч./дн.;
- составление заявок – с 1,5 ч./дн. до 1 ч./дн.;
- консультирование – с 1 ч./дн. до 0,5 ч./дн.;
- расчёт стоимости – с 1 ч./дн. до 0,5 ч./дн.;
- формирование отчётов – с 1,5 ч./дн. до 1 ч./дн.;
- редактирование и добавление информации – с 2 ч./дн. до 1 ч./дн.

Следовательно, трудозатраты в проектном варианте, составят:

$$T_1 = 3,5 \text{ ч./дн.} * 22 \text{ раб. дн./мес.} * 12 \text{ мес./г.} * 2 \text{ чел.} = 1848 \text{ ч./г.}$$

Рассчитаем абсолютное снижение трудовых затрат ДТ:

$$ДТ = 4224 \text{ ч./г.} - 1848 \text{ ч./г.} = 2376 \text{ ч./г.}$$

Коэффициент относительного снижения трудовых затрат K_T по формуле (3.2) будет равен:

$$K_T = (ДТ / T_0) * 100\%. \quad (3.2)$$

$$K_T = (2376 \text{ ч./г.} / 4224 \text{ ч./г.}) * 100\% = 56,25\%,$$

Таким образом, экономия времени составит 56,25%.

Индекс снижения трудовых затрат Y_T вычисляется по формуле (3.3):

$$Y_T = T_0 / T_1. \quad (3.3)$$

$$Y_T = 4224 \text{ ч./г.} / 1848 \text{ ч./г.} = 2,3.$$

Следовательно, производительность труда сотрудников повысится в 2 раза.

Стоимостные затраты ΔC определяются по формуле (3.4) и вычисляются в рублях.

$$\Delta C = C_0 - C_1, \quad (3.4)$$

где C_0 – стоимостные затраты на обработку информации по базовому варианту,

C_1 – стоимостные затраты на обработку информации по предлагаемому варианту.

Рассчитаем стоимостные затраты на обработку информации по базовому варианту.

$$C_0 = T_0 * ЗП + СН_0 = 4224 \text{ ч./г.} * 100 \text{ руб./ч.} + 290 \text{ руб./мес.} * 12 \text{ мес./г.} = 425880 \text{ руб./г.,}$$

где T_0 – трудозатраты сотрудников в год в базовом варианте,

ЗП – величина почасовой оплаты труда сотрудников,

$СН_0$ – стоимостные накладные расходы в год в базовом варианте, включающие в себя расходы на бумагу (250 руб./мес.), канцтовары (40 руб./мес.).

Аналогично рассчитаем стоимостные затраты на обработку информации по проектному варианту.

$$\begin{aligned} C_1 &= T_1 * ЗП + СН_1 = \\ &= 1848 \text{ ч./г.} * 100 \text{ руб./ч.} + 6600 \text{ руб./мес.} * 12 \text{ мес./г.} = 192720 \text{ руб./г.,} \end{aligned}$$

где T_1 – трудозатраты сотрудников в год в проектном варианте,

ЗП – величина почасовой оплаты труда сотрудников,

CH_1 – стоимостные накладные расходы в год в проектном варианте изменились только на бумагу – 600 руб./мес.; затраты на канцтовары – 60 руб./мес.

Следовательно, абсолютное снижение стоимостных затрат составит:

$$\Delta C = 425880 \text{ руб./г.} - 192720 \text{ руб./г.} = 233160 \text{ руб./г.}$$

Коэффициент относительного снижения стоимостных затрат равен:

$$K_C = (\Delta C / C_0) * 100\% = (233160 \text{ руб./г.} / 425880 \text{ руб./г.}) * 100\% = 54,8\%.$$

Индекс снижения стоимостных затрат составляет:

$$Y_C = C_0 / C_1 = 214680 \text{ руб./г.} / 135600 \text{ руб./г.} = 2,2.$$

Таким образом, стоимостные затраты снизятся практически в 2 раза.

Показатели эффективности внедрения проекта приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Показатели экономической эффективности

Показатели	Затраты		Абсолютное изменение затрат	Коэффициент изменения затрат	Индекс изменения затрат
	Базовый вариант	Проектный вариант			
Трудоемкость, ч./г.	4224	1848	2376	56,25%	2,3
Стоимость, руб./г.	425880	192720	233160	54,8%	2,2

Срок окупаемости внедрения проектного варианта рассчитывается по формуле (3.5). Для его расчета вычислим капитальные затраты:

$$T_{OK} = K_{\Pi} / \Delta C, \quad (3.5)$$

где K_{Π} – капитальные затраты на создание проекта.

Внедрение разработанной системы не требует больших материальных затрат, т.к. предполагает использование оборудования и работа системы основана на свободно распространяемых программных продуктах (веб-сервер Apache, СУБД MySQL, интерпретатор PHP).

Капитальные затраты составляют:

- затраты на анализ и проектирование системы;
- амортизация компьютера и принтера проектировщика;

- стоимость внешнего хостинга системы;
- затраты на сопровождение системы.

Затраты на разработку и эксплуатацию сайта представлены в табл. 3.2.

Таблица 3.2. Затраты на разработку и эксплуатацию web-представительства

Статья затрат	Величина затрат	Время	Сумма (руб.)
Анализ и проектирование системы	4000 руб.	2 мес.	8 000
Амортизация ПК и принтера общей стоимостью 20 000 руб.	3%	2 мес.	1 200
Стоимость внешнего хостинга	1 500 руб.	1 год	1 500
Затраты на сопровождение системы	300 руб.	12 мес.	3 600
Итого:			14 300

Следовательно, срок окупаемости составит:

$$T_{\text{ок}} = K_{\text{п}} / \Delta C = 14300 \text{ руб./г} / 233160 \text{ руб./г.} = 0,06 \text{ г.} = 22 \text{ дня.}$$

Внедрение данного проекта приведет к сокращению трудовых и стоимостных затрат: время на выполнение автоматизируемых операций снизится в 2,3 раза, а материальные расходы – в 2,2 раза. Исходя из данного результата, можно сделать вывод, что второй вариант, является эффективнее базового варианта.

Вывод по третьей главе

В третьей главе бакалаврской работы были выбраны средства реализации проекта путем анализа предложенных средств. Было реализовано web-представительство, обоснованы и рассчитаны показатели экономической эффективности.

Заключение

В ходе выполнения работы была достигнута поставленная цель – разработано web-представительство для строительной фирмы ООО «ДОМЛЕССТРОЙ».

Проведено подробное исследование предметной области, в которой были определены требования к функциональным характеристикам разрабатываемого сайта и выделены основные процессы, подлежащие автоматизации. При создании информационной системы были изучены бизнес-процессы строительной фирмы и выявлены объекты автоматизации на основе методологии IDEF0. Для проектирования компонентов системы были построены концептуальная, логическая и физическая модели данных, которые позволяют более полно оценить специфику моделируемой предметной области и избежать возможных ошибок на стадии проектирования схемы реляционной БД.

Данное web-представительство, позволяет автоматизировать деятельность сотрудников строительной фирмы, связанную с хранением и обработкой информации. В частности, она автоматизирует такие процессы как добавление, удаление и редактирование информации, регистрация пользователей, отправка заявки, обработка заявки, авторизация, калькулятор, добавление вопросов, добавление ответов на вопросы.

Сравнивая разработанную систему с аналогичными системами, можно сделать вывод о том, что большинство строительных фирм не наделяют свои сайты функционалом взаимодействия с пользователями, а лишь ограничиваются справочной информацией.

Разработанный проект в целом соответствует тем целям и задачам, которые были определены в начале работы.

Список используемой литературы

Учебники и учебные пособия

1. Дудина, И.П. Рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению подготовки «Прикладная информатика»: учеб.-метод. пособие / И.П. Дудина, О.М. Гущина, С.В. Мкртычев. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2013. – 59 с.: обл.
2. Емельянова, Н.З. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.:Форум, 2014. - 432 с.
3. Зудилова, Т.В. Web-программирование PHP: учебное пособие / М.Л. Буркова - СПб.: НИУ ИТМО, 2012. - 79 с.
4. Мельников, Д.А. Информационная безопасность открытых систем [Электронный ресурс]: учебник / Д.А. Мельников. — 2-е изд., стер. — М.: ФЛИНта, 2014. — 448 с.
5. Электронная коммерция: Учебное пособие / О.А. Кобелев; под ред. проф. С.В. Пирогова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко », 2012. – 684 с.

Периодические издания

6. Арлоу, Д. UML2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование, 2-е издание. / Д. Арлоу, А. Нейштадт – Пер. с англ – СПб: Символ-Плюс, 2011. – 624с.
7. Барановская, Т. П. Информационные системы и технологии / Т. П. Барановская, В. И. Лойков. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 416 с.
8. Белл, Ч. Обеспечение высокой доступности систем на основе MySQL / Ч.Белл, М.Киндал, Л.Талманн., Пер. с англ. — М.: Издательство «Русская редакция» ; СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 624 с.
9. Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению. 3-е изд., дополнительное / К. Вигерс, Д. Битти., Пер. с англ. – М.: Издательство «Русская редакция» ; СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 736 стр.

10. Канер, К. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений / К. Канер, Д. Фолк, Е. Нгуен. – Киев: ДиаСофт, 2012. – 544 с.
11. Карвин, Б. Программирование баз данных SQL. Типичные ошибки и их устранения / Б. Карвин; Райтман М. (пер. с англ.) – М.: Рид Групп, 2012. – 332 с.
12. Карпова, И.П. Введение в базы данных / И. П. Карпова. – М.: Вильямс, 2012. – 455 с.
13. Ллойд, Й. Создай свой веб-сайт с помощью HTML и CSS / Й. Ллойд — СПб.: Питер, 2013. — 416 с.
14. Мюллер, Р. Проектирование баз данных и UML – М.: Издательство Лори, 2013. – 432 с.
15. Никсон, Р. Созданием динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Р.Никсон. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2015. – 688 с.
16. Поллис, Г. Разработка программных проектов: на основе RUP / Л. Огастин, К. Лоу - М.: Издательство Бином, 2011. – 256 с.
17. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н.А. Прохоренок — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 912 с.
18. Сенкевич, Г. Е. Информационная система малого предприятия "с нуля". Самое необходимое / Г. Е. Сенкевич. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 400 с.
19. Тельнов, Ю.Ф. Информационные системы и технологии / Ю.Ф. Тельнов – Юнити-Дана, 2012. — 303 с.
20. Тарасов, С. В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С. В. Тарасов — М.: СОЛОН-Пресс, 2015. — 320 с.
21. Якушина, Е.К. Изучаем Интернет, создаем web-страничку / Е.К. Якушина. – СПб.: Питер, 2012. – 256с.

22. Документация по Apache, PHP и MySQL URL: <http://php.ru/> (дата обращения: 21.04.2016).
23. Документация MySQL URL: <http://php.spb.ru> (дата обращения: 23.04.2016).
24. Сайт строительной фирмы ООО «Архангельский лес» URL: <http://srubovie-doma.ru/> (дата обращения: 19.05.2016).
25. Сайт строительной компании «Самарская усадьба» URL: [http://www.usadba63.ru /](http://www.usadba63.ru/) (дата обращения: 19.05.2016).
26. Справочник по HTML и CSS URL: <http://htmlbook.ru/> (дата обращения 10.05.2016)

Литература на иностранных языках

27. Douglas C. Schmidt. "Model-Driven Engineering". IEEE Computer, 39(2), February 2006.
28. Krishnakumar Balasubramanian, Aniruddha Gokhale, Gabor Karsai, Janos Sztipanovits, Sandeep Neema, "Developing Applications Using Model-Driven Design Environments", Computer, vol.39, no. 2, pp. 33-40, February 2011, doi:10.1109/MC.2006.54
29. Hamid R. Motahari Nezhad, Boualem Benatallah, Fabio Casati, Farouk Toumani, Web service interoperability specifications, IEEE Computer, Vol. 39 (5): 24-32, IEEE. May 2012
30. Michael Papazoglou, Willem-Jan van den Heuvel, Web Services Management: A Survey, IEEE Internet Computing, Nov/Dec 2005. IEEE Computer Society, 2012
31. Robert Grady. Practical Software Metrics for Project Management and Process Improvement. Englewood Cliff, EEE Std 610.12.2011
32. Roy Want, Bill N. Schilit, Scott Jenson, "Enabling the Internet of Things", Computer, vol.48, no. 1, pp. 28-35, Jan. 2015, doi:10.1109/MC.2015.12

Листинг программы

Подключение к БД:

```
<?php
mysql_connect("localhost", "root", " ")
or die("<p>Ошибка! " . mysql_error() . "</p>");
mysql_select_db("mysql")
or die("<p>Ошибка БД! " . mysql_error() . "</p>");
mysql_query("SET NAMES utf8")
?>
```

Обмен сообщениями:

```
<?php
session_start();
include ("db.php");
if (!empty($_SESSION['login']) and !empty($_SESSION['passwd']))
{ $login = $_SESSION['login'];
$passwd = $_SESSION['passwd'];
$result2 = mysql_query("SELECT id FROM users WHERE login='$login' AND
passwd='$passwd'", $db);
$myrow2 = mysql_fetch_array($result2);
if (empty($myrow2['id']))
    {exit("Данная страница доступна только авторизованным
пользователям!"); }
if (isset($_POST['id'])) { $id = $_POST['id'];}
if (isset($_POST['txt'])) { $text = $_POST['txt'];}
if (isset($_POST['adressat']))
{ $adressat = $_POST['adressat'];}
$savtor = $_SESSION['login'];
$data = date("Y-m-d");
if (empty($savtor) or empty($text) or empty($adressat) or empty($data)) {
```

```
exit ("Не ввели всю информацию, заполните поля.");}  
$txt = stripslashes($txt);  
$txt = htmlspecialchars($txt);  
$result2 = mysql_query("INSERT INTO messag (avtor, adressat, data, txt)  
VALUES ('$avtor','$adressat','$data','$txt')",$db);  
echo "<html>body>Сообщение передано! </a></body></html>";  
?>
```