Министерство науки и высшего образования 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 09.03.02 - Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) образовательной программы Безопасность информационных систем

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
«____»_____2021 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка информационной системы заказа транспортных услуг для ООО «Автосфера»

Исполнитель
студент группы 755-об _____ К.Д. Алтабаева
(подпись, дата)

Руководитель
доцент, канд. техн. наук _____ А.Н. Гетман
(подпись, дата)

Консультант
по безопасности
и экологичности
доцент, канд. техн. наук _____ А.Б. Булгаков
(подпись, дата)

Нормоконтроль
доцент, канд. техн. наук _____ О.В. Жилиндина
(подпись, дата)

Благовещенск 2021

Министерство науки и высшего образования 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
«__»_____2021 г.

З А Д А Н И Е

К бакалаврской работе студента Алтабаевой Карины Дмитриевны

1. Тема бакалаврской работы: Разработка информационной системы заказа транспортных услуг для ООО «Автосфера».

(утверждена приказом от 23.04.2021 № 812-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы: 24.06.2021 г.

3. Исходные данные к бакалаврской работе: отчет о прохождении преддипломной практики, нормативно-правовые документы.

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ предметной области, проектирование информационной системы, разработка web-сайта, анализ информационной безопасности, анализ безопасности и экологичности.

5. Перечень материалов приложения (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.): техническое задание, диаграммы DFD и IDEF0.

6. Консультанты по выпускной квалификационной работе:

по безопасности и экологичности – А.Б Булгаков., доцент, канд. техн. наук.

7. Дата выдачи задания: 20.02.2021 г.

Руководитель бакалаврской работы: А.Н Гетман., доцент, канд. техн. наук.

Задание принял к исполнению (20.02.2021): _____К.Д. Алтабаева

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 61 страницы, 34 рисунка, 11 таблиц, 3 приложения, 20 источника.

ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА, ДОКУМЕНТООБОРОТ, ТРАНСПОРТ, ПЕРЕВОЗКИ, WEB-САЙТ, ПОЛИТИКА КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ

В качестве объекта исследования бакалаврской выпускной квалификационной работы выбрана компания ООО «Автосфера».

Целью работы является разработка информационной системы для транспортной компании ООО «Автосфера». Для достижения цели работы были выполнены следующие задачи: исследована предметная область, изучена организационная структура и деятельность сотрудников компании, проектирование и разработка web-сайта, составление технического задания

Web-сайт компании ООО «Автосфера» был проанализирован на предмет угроз информационной безопасности, на основании этих угроз была разработана политика конфиденциальности. Компания была проанализирована на соответствие безопасности и экологичности.

В результате работы получена информационная система, позволяющая повысить качество услуг, предоставляемых компанией ООО «Автосфера».

СОДЕРЖАНИЕ

Нормативные ссылки 6
Определения, обозначения и сокращения 7
Введение 8
1 Анализ объекта исследования 9
1.1 Общие сведения о компании 9
1.2 Анализ оргструктуры компании 10
1.3 Анализ документооборота компании 12
1.4 Анализ бизнес-процессов компании 15
2 Проектирование информационной подсистемы 18
2.1 Назначение и цели создания системы 18
2.2 Разработка технического задания 18
2.3 Выбор среды разработки 20
2.4 Проектирование базы данных 22
2.4.1 Инфологическое проектирование 22
2.4.2 Логическое проектирование 27
2.4.3 Физическое проектирование 32
2.5 Структура и реализация интерфейса 34
3 Информационная безопасность 44
3.1 Объект защиты 44
3.2 Перечень информации, подлежащей защите 44
3.3 Основные угрозы безопасности защищаемой информации 45
3.4 Разработка политики безопасности 49
3.4.1 Общие положения 49
3.4.2 Предмет политики конфиденциальности 49
3.4.3. Цели сбора персональных данных 50
3.4.4 Условия политики конфиденциальности 51
4 Безопасность и экологичность 52
4.1 Безопасность 52

4.1.1 Требования к ПЭВМ и организация работы 54
4.1.2 Эргономичность интерфейса 54
4.1.3 Физические упражнения для разгрузке при работе с ПЭВМ 55
4.2 Экологичность 56
4.3 Чревычайные ситуации. Пожарная безопасность 57
Заключение 59
Библиографический список 60
Приложение А Техническое задание 62
Приложение Б Документооборот компании 74
Приложение В Диаграмма деятельности компании 76

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 34.601-90 КСАС Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания

ГОСТ 34.602-89 КСАС Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы управления

ГОСТ 19.502-78 Описание применения. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 7.1-2003 Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления

ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ГОСТ – государственный стандарт;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

БД – база данных;

ИС – информационная система;

ФСН – федеральная налоговая служба;

ПО – программное обеспечение;

ТЗ – техническое задание;

CMS – система управления контентом;

ПК – персональный компьютер;

DFD – диаграммы потоков данных;

SQl – структурированный язык запросов;

IDEF0 – функциональная диаграмма;

PHP – серверный язык программирования;

ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина.

ВВЕДЕНИЕ

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является компания ООО «Автосфера». Автомобильный пассажирский транспорт является основным видом транспорта для поездок на короткие и средние расстояния. Автомобильный транспорт представляет собой одну из крупнейших отраслей народного хозяйства со сложной и многообразной техникой и технологией, а также специфической организацией и системой управления. На долю автомобильных пассажирских перевозок приходится более 60% объёма перевозок от всех видов массового пассажирского транспорта, и пассажирооборот составляет около 40%.

Актуальность внедрения информационной системы обусловлена тем, что на сегодняшний день ИС незаменимы для ведения любой компании,
как с целью упрощения и оптимизации своей деятельности, так и с целью повысить качество услуг, а вместе с этим и количество прибыли для компании.

Целью бакалаврской работы является разработка web-сайта для объекта практики – компании ООО «Австосфера», что вызовет увеличение прибыли предприятия за счет привлечение дополнительного количества клиентов.

Объектом исследования является – компания ООО «Автосфсера».

В рамках поставленной цели бакалаврской работы необходимо выполнить следующие задачи:

- провести анализ объекта исследования;
- произвести анализ документооборота компании;
- провести анализ бизнес – процессов компании;
- выполнить проектирование информационной системы – web-сайт компании ООО «Автосфера»;
- провести анализ угроз объекта защиты и разработать политику безопасности;
- проанализировать безопасность и экологичность проекта.

1 АНАЛИЗ ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Общие сведения о компании

В качестве объекта исследования выступает транспортно-пассажирская компания ООО «Автосфера».

ООО "Автосфера" зарегистрирована 24 апреля 2008 г. регистратором Межрайонная инспекция ФНС России № 1 по Амурской области. Юридический адрес - 675007, Амурская область, город Благовещенск, Северная улица, дом 165, офис 7.

Руководителем организации является: генеральный директор Мунгалова Ирина Александровна.

В настоящее время ООО «Автосфера»: это команда профессионалов - водителей, механиков, менеджеров, медицинских специалистов. Основной деятельностью предприятия является пассажирские перевозки по городу, области и дальневосточному региону.

Компания имеет собственный парк автобусов различной вместимости и легковые автомобили бизнес-класса, а также наличие собственного парка современных автобусов, наличие собственной производственно-технической базы.

Причин для того, чтобы заказать автобус в Благовещенске, может быть масса. Это и трансфер членов делегации, различные виды экскурсии, перевозка школьников, обслуживание важных деловых партнеров, гостей на свадьбах, юбилеях и прочих мероприятиях.

Деятельность предприятия регламентируется следующими нормативно-правовыми актами:

1) Конституция РФ от 12.12.1993 (ред. от 21.07.2014).
2) Гражданский Кодекс РФ.
3) Налоговый кодекс РФ.

4) Федеральный закон «Об обществах с ограниченной ответственностью» от 08.02.1998 N 14-ФЗ.
5) Федеральный закон «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» от 28.08.2001 № 129-ФЗ (ред. от 31.12.2017).
6) Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 23.04.2018).
7) Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 N 99-ФЗ (ред. от 31.12.2017).
8) Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 05.02.2018).

1.2 Организационная структура

Организационная структура управления – это упорядоченная совокупность подразделений организации, образующая систему связей и управления между ними.

На рисунке 1 представлена организационная структура компании ООО «Автосфера».

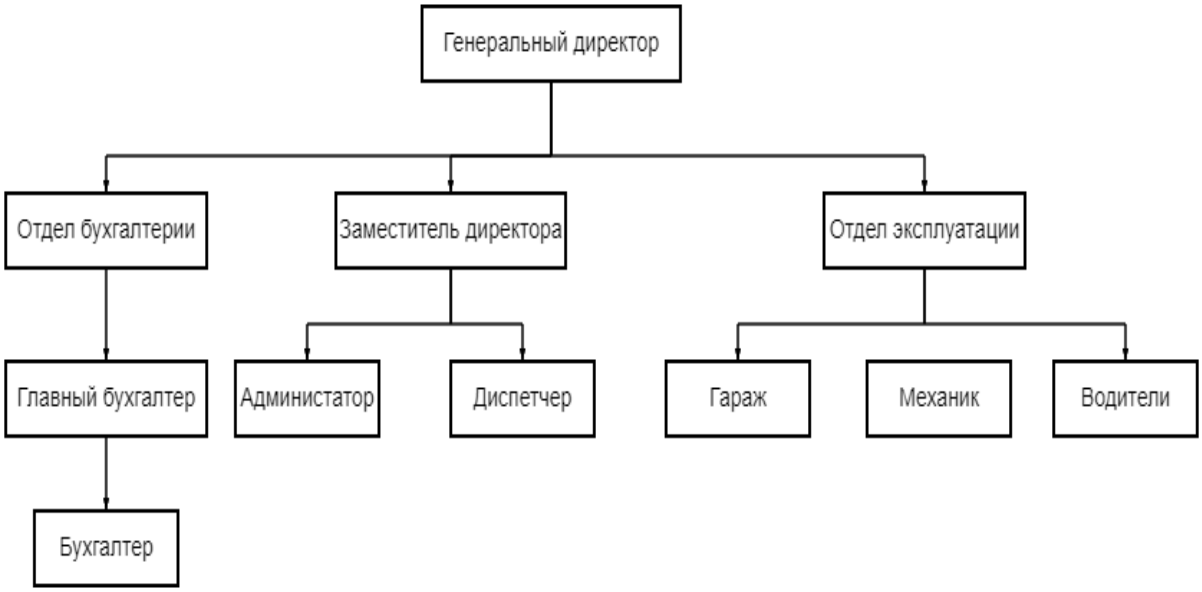


Рисунок 1 – Организационная структура компании ООО «Автосфера»

Генеральный директор осуществляет организацию работы и эффективное взаимодействие всех структур компании. Принимает меры по своевременному заключению договоров и контролирует их выполнение.

Отдел бухгалтерии подразделяется на главного бухгалтера и бухгалтера. Главный бухгалтер организовывает работу по постановке и ведению бухгалтерского учета компании. Обеспечивает своевременное и точное отражение на счетах бухгалтерского учета хозяйственных операций, формирования доходов и расходов, выполнения обязательств. Бухгалтер занимается оформлением, приемом и выдачей, а также контролем за движением первичной бухгалтерской документации (счета, акты, накладные и т.п.).

Заместитель директора обеспечивает выполнение заданий плана перевозок по всем технико-эксплуатационным показателям с соблюдением требований безопасности дорожного движения. Организовывает контроль за состоянием путевой и билетно-учетной документации, учета и нормирования автомобильного топлива.

Администратор выполняет отдельные служебные поручения генерального директора и заместителя директора. Производит проверку правильности заполнения перевозочной и сопроводительной документации на перевозку пассажиров и подсчет сумм провозной платы. Расписывает график работы для водителей на день.

Диспетчер принимает входящие звонки и обрабатывает заявки. Консультирует клиентов по всем вопросам. Поддерживает постоянную связь с клиентурой. Заполняет, выдает и принимает путевые листы и другие документы, отражающие выполненную работу, проверяет правильность их оформления.

К отделу эксплуатации относятся: водители, механик и гараж. Водители осуществляют непосредственно пассажирские перевозки.

В их обязанности входит: обеспечение безопасности пассажиров во время нахождения за рулем и движения автомобиля; работа с маршрутными и путевыми листами, в том числе внесение сведений в документы по километражу, расходованию бензина и масла, пунктах назначения поездок и т.д., своевременное предоставление документации для отчетности. Механик проводит профилактический осмотр транспорта. Обеспечивает безаварийную и надежную работу всех видов автотранспорта, их правильную эксплуатацию, своевременный качественный ремонт и техническое обслуживание. Гараж осуществляет стоянку для автобусов.

1.3 Анализ документооборота предприятия

Документооборот представляет собой движение документов в органе, организации, учреждении с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправки.

Рассмотрим два вида документооборота: внешний и внутренний.

DFD – это нотация, предназначенная для моделирования информационный систем с точки зрения хранения, обработки и передачи данных.

Непосредственно DFD нотация состоит из следующих элементов:

- процесс;
- внешние сущности;
- хранилище данных;
- поток данных.

Нотация DFD может описывать любые действия, в том числе, процесс продажи или отгрузки товара, работу с заявками от клиентов или закупки материалов, с точки зрения описания системы. Эта нотация помогает понять, из чего должна состоять система, что нужно для автоматизации бизнес-процесса. В этой нотации описывается не столько непосредственно процесс, сколько движение потоков данных.

Внешний документооборот — это все входящие и исходящие документы компании (счет-фактуры, накладные и т.д.). С помощью них хозяйствующий субъект обменивается информацией с партнерами, клиентами и контролирующими органами. На основе системы внешнего документооборота формируется налоговый, бухгалтерский и статистический учет, а также деловая репутация организации.

Диаграмма внешнего документооборота транспортной компании представляет собой контекстную диаграмму в нотации DFD. В ее состав входят следующие внешние сущности: клиенты, Межрайонная налоговая инспекция ФСН России по Амурской области, фонд социального страхования РФ по Амурской области, управление Пенсионного фонда РФ в г. Благовещенске по Амурской области, ПАО Сбербанк и сторонние организации.

Клиент оставляет заявку на услугу и от компании получает чек и договор об оказании услуги. У клиентов есть два способа воспользоваться транспортными услугами. Первый способ – позвонить по телефону диспетчеру и узнать всю информацию. Второй способ – непосредственно прийти в офис компании для оформления заявки.

Межрайонная инспекция ФНС России по Амурской области направляет в бухгалтерию распоряжения о размере налогов и нормативные инструкции, а бухгалтерия в ответ высылает налоговые декларации и отчисления.

Управление Пенсионного фонда РФ в г.Благовещенске по Амурской области и Фонд социального страхования РФ по Амурской области отправляют требования по отчетности, а в ответ получают отчетность.

ПАО Сбербанк отправляет банковские выписки, а от компании получает платежные поручения и чеки.

Со сторонними организациями осуществляются дополнительные услуги. Происходит обмен договорами аренды и обслуживания.

Сторонние организации получают счета, а высылают заявки на работы и квитанции об оплате. Внешний документооборот компании ООО «Автосфера» представлен на рисунке 2.

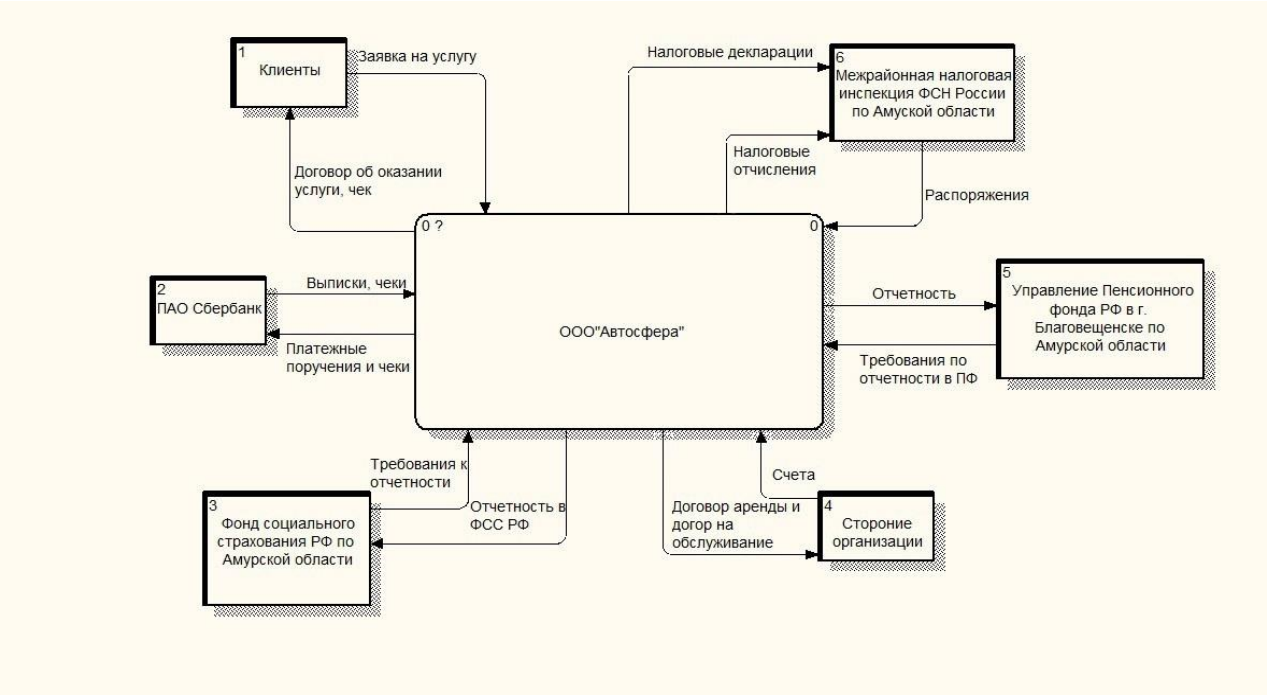


Рисунок 2 – Внешний документооборот компании ООО «Автосфера»

Внутренний документооборот организации — это автоматизированное движение внутренней документации внутри предприятия. Правильно организованный внутренний электронный документооборот не менее важен, чем внешний. Он позволяет повысить эффективность бизнес-процессов за счет своевременного донесения той или иной информации.

К генеральному директору поступают от бухгалтерии налоговые отчеты, сам генеральный директор отправляет распорядительные документы своему заместителю, тот в свою очередь, отправляет ему отчетность по всей документации. Также генеральный директор подписывает все договоры на оказание услуг.

Диспетчер принимает звонки от клиентов на оказание услуг, после передает администратору информацию, так происходит формирование и оформление заявки.

Администратор после оформления заявки направляет отчетность заместителю директора и к диспетчеру, после всего согласования и подтверждения, заявка направляется в эксплуатационный отдел на выполнение заказа.

Заместитель директора получает от генерального директора распорядительные документы и отправляет ему отчетность. Также направляет администратору распорядительные документы, а получает отчетность.

Отдел эксплуатации выполняет заявки, поступившие от администратора и направляет ему отчетность о выполненной работе. Внутренний документооборот компании ООО «Автосфера» представлен на рисунке 3.

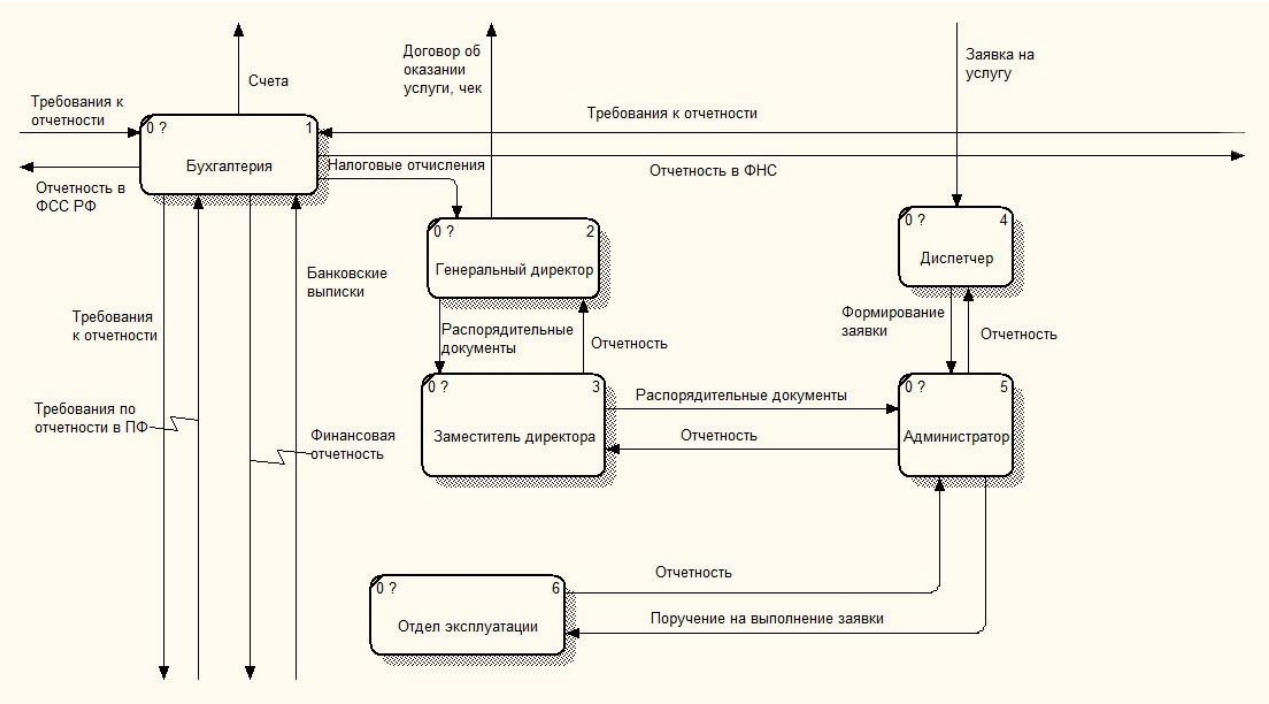


Рисунок 3 – Внутренний документооборот компании ООО «Автосфера»

1.4 Анализ бизнес-процессов предприятия

Бизнес-процесс – это совокупная последовательность действий по преобразованию ресурсов, полученных на входе, в конечный продукт, имеющий ценность для потребителя, на выходе. Бизнес-процессы существуют внутри каждой организации, независимо от того, формализованы они или нет.

В организации может быть принят функциональный подход к управлению, который рассматривает компанию как набор подразделений, каждое из которых исполняет определенные функции.

Рассмотрим основные бизнес-процессы компании, воспользовавшись программой BPwin в нотации IDEF0. Контекстная диаграмма деятельности компании ООО «Автосфера» представлена на рисунке 4.

Исходя из диаграммы видно, что управляющее воздействие оказывает законодательство РФ и устав организации, регламентирующее деятельность всех структур организации.

Механизмом управления деятельности компании выступает генеральный директор, заместитель директора, администратор, диспетчер и отдел эксплуатации.

Входными элементами являются заявки клиентов, обращающейся за услугой в компанию, обработка персональных данных, а также договор на предоставляемые услуги. Выходным элементом является заключение договора и счет за предоставляемые услуги.

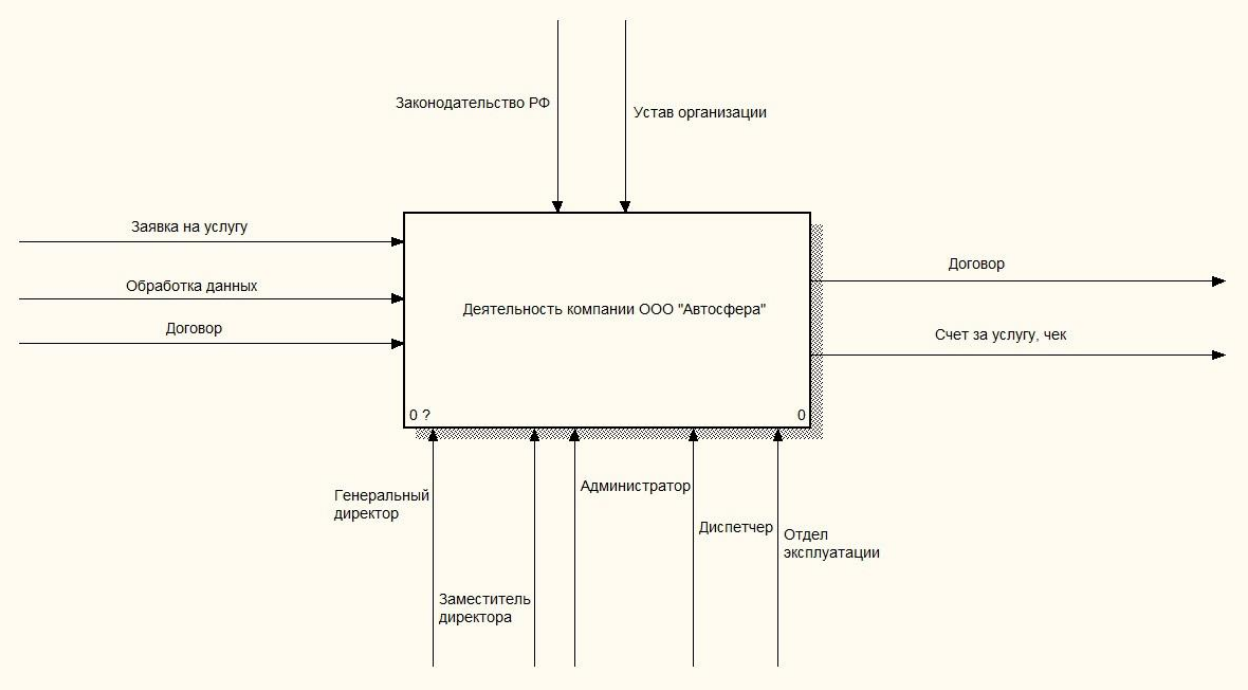


Рисунок 4 - Контекстная диаграмма деятельности компании ООО «Автосфера»

Произведем декомпозицию контекстной диаграммы для более подробного анализа бизнес-процессов. Декомпозиция контекстной диаграммы деятельности компании ООО «Автосфера» представлен на рисунке 5.

Сначала приходит заявка на услугу от клиента и обработка его данных. Затем диспетчер получает заявку и происходит ее оформление, администратор формирует заказ. Далее происходит заключение договора, который подписывает генеральный директор. Производится оплата, которой занимается заместитель директора, а выходной информацией в оплате является счет за услугу, чек и подписанный договор. После оплаты будет уже осуществляться непосредственно сама услуга, осуществлением которым занимается отдел эксплуатации.

После разработки и внедрения информационной системы для компании ООО «Автосфера» поступление заявок от клиентов на заказ транспортных услуг будет возможен не только при посещении офиса или по звонку, но и дистанционно, через web-сайт.

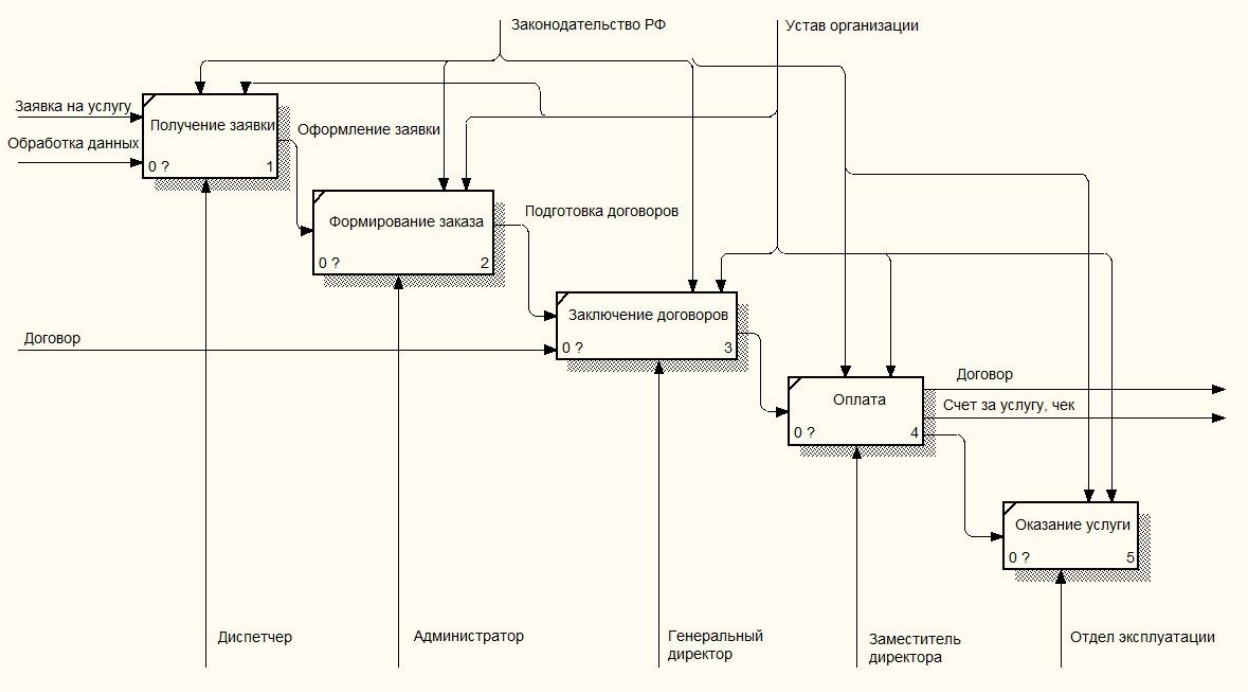


Рисунок 5 – Декомпозиция контекстной диаграммы деятельности компании ООО «Автосфера»

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение и цели создания системы

Разрабатываемая информационная система web-сайт транспортной компании ООО «Автосфера» предназначена для:

- предоставление актуальной информации клиентам об услугах компании;
- возможность оставить заявку на заказ транспорта через сайт;
- возможность обратной связи с компанией;

Основной целью создания информационной системы – это увеличение прибыли компании, за счет упрощения заказа для клиента, посредством разработки web-сайта.

2.2 Разработка технического задания

В результате сформулированных требований к информационной системе было разработано техническое задание на проектирование информационной системы (Приложение А).

Полное наименование разрабатываемой информационной системы – Информационная система заказа транспортных услуг (web-сайт) для ООО «Автосфера».

Заказчик: ООО «Автосфера». Юридический адрес - 675007, Амурская область, город Благовещенск, Северная улица, дом 165, офис 7

Разработчик – студентка 755-об группы факультета математики и информатики Амурского государственного университета – Алтабаева Карина Дмитриевна.

Перечень документов, на основе которых проектируется система:

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

– инструкция по охране труда при работе на персональном компьютере;
– первичные документы;
– должностные инструкции сотрудников.

Срок начала работ: 20.02.2021

Срок окончания работ: 24.06.2021

Проектируемая система будет представлена смежными вложенными в нее подсистемами:

- подсистема ввода данных, представленная понятным для восприятия и удобным для работы интерфейсом;
- подсистема хранения данных, представленная в виде физических таблиц данных, которые будут получены после выполнения всех этапов проектирования базы данных (изучение предметной области, инфологическое, логическое и физическое проектирование), а затем будет реализована в СУБД;
- подсистема вывода данных, которая позволяет компоновать результирующие данные в удобной для пользователя форме.

Проектируемая система не накладывает ограничений на численность персонала и предназначена для специалистов с базовыми навыками работы на персональном компьютере.

В соответствии с правами доступа, пользователей можно разделить на 2 группы:

- посетители;
- администраторы;

Посетители имеют доступ только к открытой части сайта, которая находится в общем доступе. Ввода логина и пароля не требуется. При оформлении заказа услуг заполняемые поля сохраняются в виде электронного письма, по которому администратор сайта осуществляет связь (телефонную или посредством электронной почты) с заказчиком.

Администраторы имеют доступ к закрытой части сайта, в которую могут вносить данные о компании, категории автобусов, их описаниях и других атрибутах.

Кроме того, администраторы должны просматривать сделанные пользователями сайта заказы, после чего они связываются (обычно по телефону) с заказчиками и уточняют подробности заказа и доставки. Доступ к закрытой части сайта должен осуществляться с использованием уникального логина и пароля.

Администратор сайта имеет возможность редактировать и изменять структуру и содержание сайта. Доступ к администрированию сайта также с использованием логина и пароля.

2.3 Выбор среды разработки

Требования к программному обеспечению заключается в выборе платформы для разрабатываемой системы. Система должна быть совместима со всеми версиями ОС Microsoft Windows.

В качестве СУБД будет использоваться MySQL. MySQL представляет систему управления реляционными базами данных. На сегодняшний день это одна из самых популярных систем управления базами данных. Преимущества этой СУБД:

- Открытый исходный код. Распространяется бесплатно для домашнего применения.
- Простота. MySQL легко устанавливается, имеет понятный интерфейс, а разнообразие плагинов и дополнительных приложений упрощает работу с БД.
- Функционал. Включает в себя практически весь необходимый набор инструментов, который может пригодиться при разработке любого проекта.
- Безопасность. Многие системы безопасности уже встроены и работают по умолчанию.

– Масштабируемость. Может использоваться в работе как с малым, так и с большим объемом данных.
– Скорость. Является одной из самых быстрых среди имеющихся на современном рынке.

В качестве серверной платформы будет использоваться Open Server Panel - это портативная программная среда, созданная специально для веб-разработчиков.

Программный комплекс имеет большой набор серверного программного обеспечения, удобный, многофункциональный продуманный интерфейс, обладает мощными возможностями по администрированию и настройке компонентов. Также для администрирования СУБД используется веб-приложение «phpMyAdmin» встроенное в «OpenServer».

В качестве среды разработки была выбрана CMS «WordPress». WordPress – это одна из наиболее популярных CMS в мире. С ее помощью можно создавать сайты различного уровня и управлять ими. CMS – это система управления контентом на сайте (создание и публикация записей, размещение виджетов, изменение дизайна, расположение и отображение различных элементов и т. д.). На сегодняшний день в сети существует множество различных программ или систем управления, но WordPress является самой популярной. Более 30 % всех сайтов в интернете работают на данной платформе.

Документация по WordPress находится в открытом доступе, поэтому получить компетентную техническую поддержку не составит сложности. Широкое предложение специалистов делает цены на услуги по доработке и настройке Wordpress приемлемыми и разумными.

В работе с WordPress будет вполне достаточно знать основные возможности данной платформы, наиболее популярные и самые необходимые плагины, которые будут использованы в работе.

2.4 Проектирование базы данных

База данных - это организованная структура, предназначенная для хранения, изменения и обработки взаимосвязанной информации, преимущественно больших объемов. Базы данных активно используются для динамических сайтов со значительными объемами данных - часто это интернет-магазины, порталы, корпоративные сайты.

Проектирование баз данных – процесс создания схемы базы данных и определения необходимых ограничений целостности.

Выделяют следующие этапы проектирования базы данных:

– инфологическое проектирование;
– логическое проектирование;
– физическое проектирование.

2.4.1 Инфологическое проектирование

Инфологическое проектирование – процесс создания внешней (инфологической) модели данных о предметной области, не зависящее от любых физических аспектов ее представления.

Инфологическое проектирование состоит их нескольких этапов. Первый этап формирование набора сущностей.

В результате проведенного анализа предметной области были выделены 5 следующих сущностей:

- сущность «Клиент» содержит информацию о клиентах;
- сущность «Заявка» содержит информацию о заявках клиентов;
- сущность «Транспорт» содержит необходимую информацию о транспорте;
- сущность «Оплата» содержит информацию о способе оплаты;
- сущность «Детали заявки» содержит информацию о заявке, о дате заявки, заказанном транспорте и вместимости транспорта;

Следующим шагом нужно выделить наборы атрибутов для каждой сущностей. Описание атрибутов представим в виде таблиц 1-5.

Таблица 1 – Атрибуты сущности «Клиент»

Название атрибута	Описание	Тип данных	Диапазон значений	Пример
Код клиента	Число, идентифицирующее каждого клиента	Числовой	> 0	897
Фамилия	Атрибут, содержащий фамилию каждого клиента	Текстовый	-	Логинова
Имя	Атрибут, содержащий имя каждого клиента	Текстовый	-	Варвара
Отчество	Атрибут, содержащий отчество каждого клиента	Текстовый	-	Александровна
Телефон	Атрибут, содержащий информацию о контактном номере данного клиента	Числовой	> 0	89630436678
E-mail.ru	Атрибут, содержащий информацию о электронной почте данного клиента	Текстовый	-	Loginova1980@mail.ru

Первичным ключом сущности «Клиент» будет являться атрибут «Код клиента».

Таблица 2 – Атрибуты сущности «Транспорт»

Название атрибута	Описание	Тип данных	Диапазон значений	Пример
1	2	3	4	5
Код транспорта	Число, однозначно идентифицирующее данный транспорт	Числовой	> 0	02
Наименование транспорта	Атрибут, содержащий информацию о наименовании транспорта	Текстовый	-	Автобус Iveco Daily
Гос.номер	Атрибут, содержащий информацию о гос. номере транспорта	Текстовый	-	В342УТ

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Вместимость	Атрибут, содержащий информацию о вместимости транспорта	Числовой	>0	15

Первичным ключом сущности «Транспорт» будет являться атрибут «Код транспорта».

Таблица 3 – Атрибуты сущности «Оплата»

Название атрибута	Описание	Тип данных	Диапазон значений	Пример
Код оплаты	Число, однозначно идентифицирующее данную оплату	Числовой	> 0	17000
Оплата	Атрибут, содержащий информацию о способе оплаты товара	Текстовый	-	Оплата наличными

Первичным ключом сущности «Оплата» будет являться атрибут «Код оплаты».

Таблица 4 – Сущность «Заявка»

Название атрибута	Описание	Тип данных	Диапазон значений	Пример
1	2	3	4	5
Код заявки	Число, однозначно идентифицирующее каждую заявку	Числовой	> 0	1024
Дата заявки	Атрибут, содержащий информацию о дате подачи заявки	Дата	= Текущей даты	10.04.2021
Код клиента	Атрибут, содержащий информацию о коде клиента	Текстовый	>0	897

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
Код оплаты	Число, однозначно идентифицирующее данную оплату	Числовой	>0	17000
Код транспорта	Число, однозначно идентифицирующее данный транспорт	Числовой	>0	02
Адрес поставки транспорта	Атрибут, содержащий информацию об адресе поставки транспорта	Текстовый	-	Амурская область, г. Благовещенск, ул. Зейская, д. 220, подъезд 2.
Адрес конечного маршрута	Атрибут содержащий информацию об адресе конечного маршрута	Текстовый	-	Амурская область, г. Благовещенск, ул. Ленина 146, Амурский областной театр драмы.
Комментарий	Атрибут содержащий дополнительную информацию о заявке	Текстовый	-	Заявка успешно отправлена …

Первичным ключом сущности «Заявка» будет являться атрибут «Код заявки».

Таблица 5 – Сущность «Детали Заявки»

Название атрибута	Описание атрибута	Тип данных	Диапазон значений	Пример
Код деталей заявки	Атрибут содержащий информацию о коде деталей	Числовой	>0	899
Код заявки	Код заявки	Числовой	>0	1024
Код транспорта	Код транспорта	Числовой	>0	02
Количество мест	Количество мест в транспорте	Числовой	>0	25

Первичным ключом сущности «Детали заявки» будет являться атрибут «Код деталей».

Далее для построения концептуальной инфологической модели нужно определить связи, в которых находятся выделенные нами сущности. С целью поддержания взаимосвязи объектов предметной области в информационной модели между сущностями устанавливаются связи, позволяющие в дальнейшем моделировать отношения между объектами предметной области. Определим каждую из них в таблице 6.

Таблица 6 – Спецификация связей

Название первой сущности, участвующей в связи	Название второй сущности, участвующей в связи	Название связи	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
Клиент	Заявка	Подает	Один ко многим	Для нескольких заявок может быть только один клиент. Для одного клиента может быть много заявок.
Транспорт	Детали заявки	Содержит	Один ко многим	Один транспорт может фигурировать в нескольких деталях, но определенная запись относится только к одному транспорту
Оплата	Заявка	Содержит	Один ко многим	Один способ оплаты можно использовать для нескольких заявок. Но для одной заявки можно использовать только один способ оплаты
Заявка	Детали заявки	Содержит	Один ко многим	Одна заявка может фигурировать в нескольких деталях, но определенная запись относится только к одной заявке

Концептуально-инфологическая модель представлена в виде диаграммы на рисунке 6.

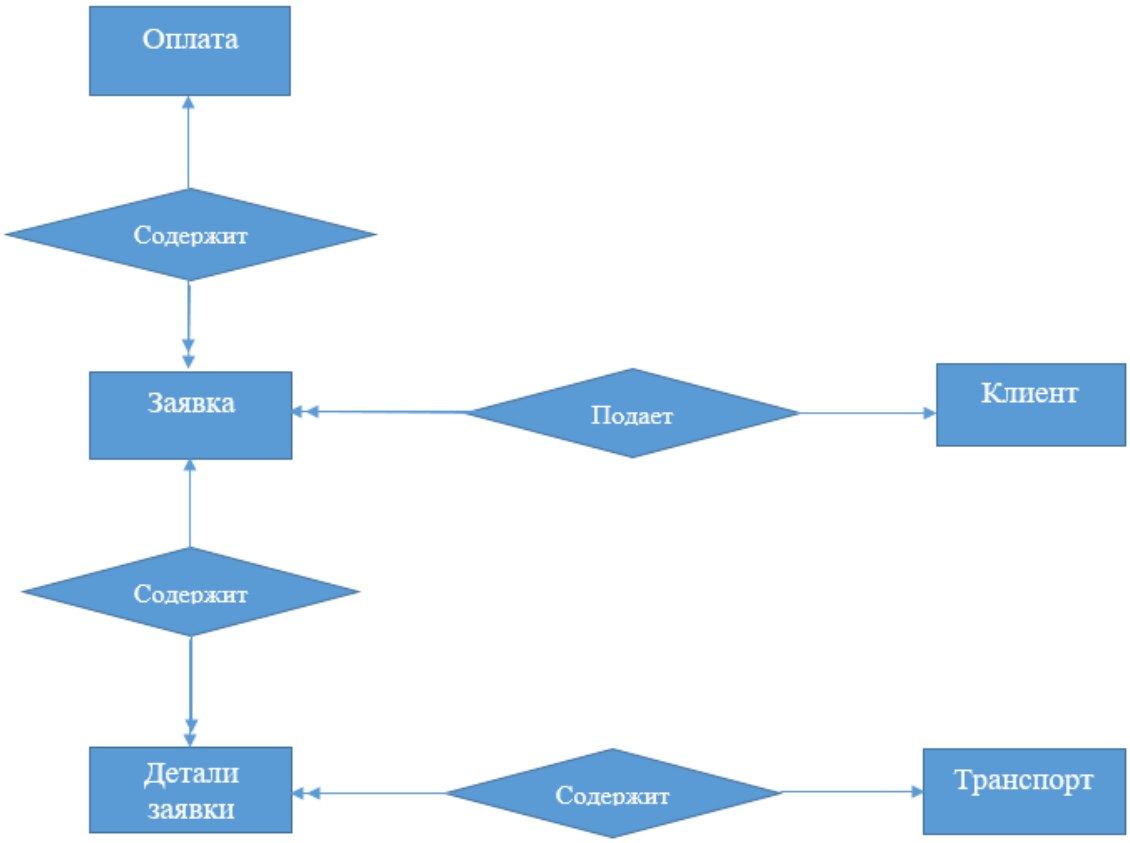


Рисунок 6 - Концептуально-инфологическая модель

2.4.2 Логическое проектирование

Вторым этапом после инфологического проектирования является логическое проектирование. Логическим проектированием является процесс создания модели используемой на предприятии информации на основе выбранной модели организации данных, но без учета типа целевой СУБД и других физических аспектов реализации. На этом этапе нужно отобразить модели «Сущность-связь» на реляционную модель и нормализации отношений. В результате получаем набор отношений, в которых исключено дублирование в сущностях, т.е. совместное представление ключей взаимосвязанных сущностей.

Рассмотрим сущности «Клиент» и «Заявка», между ними установлена связь «один-ко-многим».

Рисунок 7 – Связь «Клиент» - «Заявка»

Сущность «Клиент» является исходной (родительской) сущностью, а сущность «Заявка» является порожденной (дочерней). Таким образом, ключ исходной (родительской) сущности добавляется в порожденную (дочернюю) сущность.

Рисунок 8 – Отношение «Клиент» - «Заявка»

Рассмотрим сущности «Транспорт» и «Детали заявки» между ними установлена связь «один-ко-многим».

Рисунок 9 – Связь «Транспорт» - «Детали заявки»

Сущность «Транспорт» является исходной (родительской), так как от нее исходит простая связь. Сущность «Детали заявки» будет порожденной (дочерней). Следовательно, ключ исходной сущности добавляем в порожденную, как показано на рисунке 10.

Отношение 3 «Транспорт»

Код транспорта	Наименование транспорта	Гос. номер	Вместимость

Отношение 4 «Детали заявки»

Код деталей заявки	Код транспорта	Количество мест

Рисунок 10 – Отношение «Товары» - «Детали заказа»

Рассмотрим сущности «Оплата» и «Заявка» между ними установлена связь «один-ко-многим».

Сущность «Оплата»

Код оплаты	Оплата

Сущность «Заявка»

Код заявки	Дата заявки	Адрес поставки транспорта	Адрес конечного маршрута	Комментарий

Рисунок 11 – Связь «Оплата» - «Заявка»

Сущность «Оплата» является исходной (родительской) сущностью, а сущность «Заявка» является порожденной (дочерней). Таким образом, ключ исходной сущности добавляется в порожденную сущность.

Отношение 5 «Оплата»

Код оплаты	Оплата

Отношение 6 «Заявка»

Код заявки	Код оплаты	Дата заявки	Адрес поставки транспорта	Адрес конечного маршрута	Комментарий

Рисунок 12 – Отношение «Оплата» - «Заявка»

Рассмотрим сущности «Заявка» и «Детали заявки» между ними установлена связь «один-ко-многим».

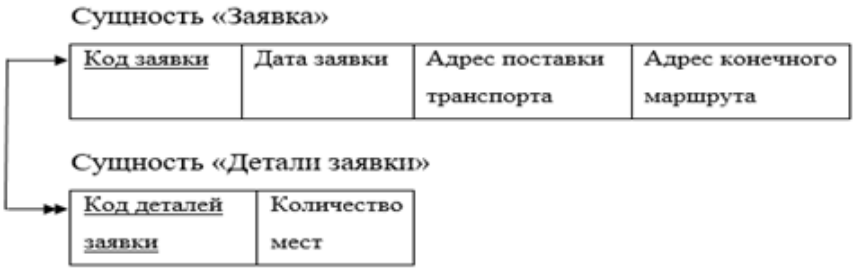


Рисунок 13 – Связь «Заявка» - «Детали заявки»

Сущность «Заявка» является исходной (родительской) сущностью, а сущность «Детали заявки» является порожденной (дочерней). Таким образом, ключ исходной сущности добавляется в порожденную сущность.

Отношение 7 «Заявка»

Код заявки	Дата заявки	Адрес поставки транспорта	Адрес конечного маршрута

Отношение 8 «Детали заявки»

Код деталей заявки	Код заявки	Количество мест

Рисунок 14 – Отношение «Заявка» - «Детали заявки»

Рассмотренные отношения находятся во второй нормальной форме, так как они являются отношениями в первой нормальной форме и не имеют составного ключа.

Диаграммы функциональных зависимостей отношений представлены на рисунках 15-19.

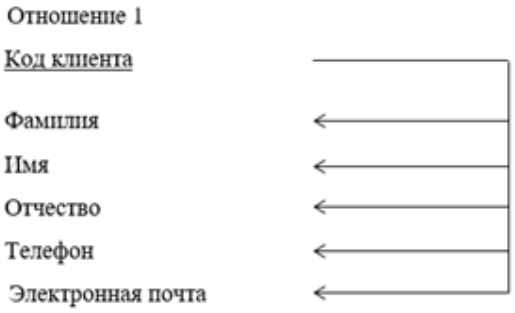


Рисунок 15 – Функциональные зависимости отношения 1

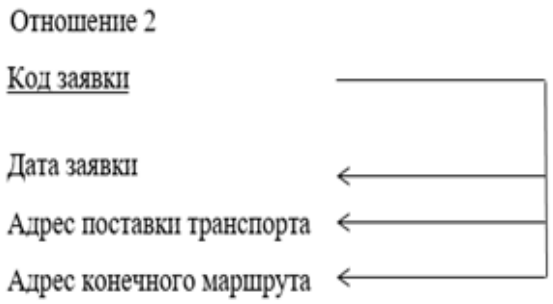


Рисунок 16 – Функциональные зависимости отношения 2

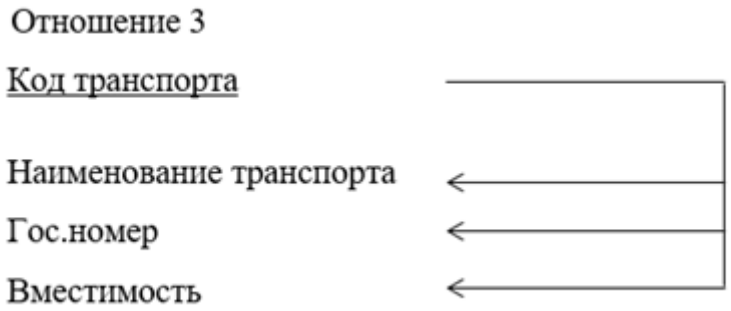


Рисунок 17 – Функциональные зависимости отношения 3

Рисунок 18 – Функциональные зависимости отношения 4

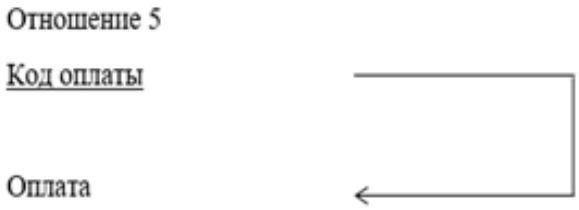


Рисунок 19 – Функциональные зависимости отношения 5

Проанализировав отношения 1-5 можно сделать вывод, что они находятся в третьей нормальной форме, так как они находятся во второй нормальной форме и все атрибуты, которые не являются ключевыми, не имеют транзитивной зависимости от ключевых атрибутов. В исследуемых отношениях исключена зависимость не ключевых полей от других не ключевых полей.

В ходе этапа логического проектирования и нормализации отношений была составлена окончательная логическая модель, которая представлена на рисунке 20.

Рисунок 20 – Логическая модель базы данных

2.4.3 Физическое проектирование

Следующим этапом в построении БД будет физическое проектирование. Под физическим проектированием понимается создание схемы базы данных для конкретной СУБД. Специфика конкретной СУБД может включать в себя ограничения на именование объектов базы данных, ограничения на поддерживаемые типы данных и т. п. Кроме того, специфика конкретной СУБД при физическом проектировании включает выбор решений, связанных с физической средой хранения данных (выбор методов управления дисковой памятью, разделение БД по файлам и устройствам, методов доступа к данным), создание индексов и т. д.

На основании построенной логической модели можно провести разработку физической модели, которая будет представлена на рисунке 21.

Таблица 7 – Физическое представление отношения «Клиент»

Название атрибута	Тип данных	Формат данных	Индексация
Код клиента	Числовой	Integer	Primary key
Фамилия	Текст	Varchar(50)	-
Имя	Текст	Varchar(50)	-
Номер телефона	Числовой	Varchar(11)	-
E-mail	Текст	Varchar(50)	-

Таблица 8– Физическое представление отношения «Транспорт»»

Название атрибута	Тип данных	Формат данных	Индексация
Код транспорта	Числовой	Integer	Primary key
Наименование транспорта	Текст	Varchar(50)	-
Гос.номер	Текст	Varchar(6)	-
Вместимость	Числовой	Integer	-

Таблица 9 – Физическое представление отношения «Оплата»

Название атрибута	Тип данных	Формат данных	Индексация
Код оплаты	Числовой	Integer	Primary key
Оплата	Текст	Varchar(50)	-

Таблица 10 – Физическое представление отношения «Заявка»

Название атрибута	Тип данных	Формат данных	Индексация
Код заявки	Числовой	Integer	Primary key
Дата заявки	Дата	Date	-
Код клиента	Числовой	Integer	Foreign key
Код оплаты	Числовой	Integer	Foreign key
Код транспорта	Числовой	Integer	Foreign key
Адрес поставки транспорта	Текстовый	Varchar(100)	-
Адрес конечного маршрута	Текстовый	Varchar(100)	-
Комментарий	Текстовый	Varchar(100)	-

Таблица 11– Физическое представление отношения «Детали заявки»

Название атрибута	Тип данных	Формат данных	Индексация
Код деталей заявки	Числовой	Integer	Primary key
Код заявки	Числовой	Integer	Foreign key
Код транспорта	Числовой	Integer	Foreign key
Количество мест	Числовой	Integer	-

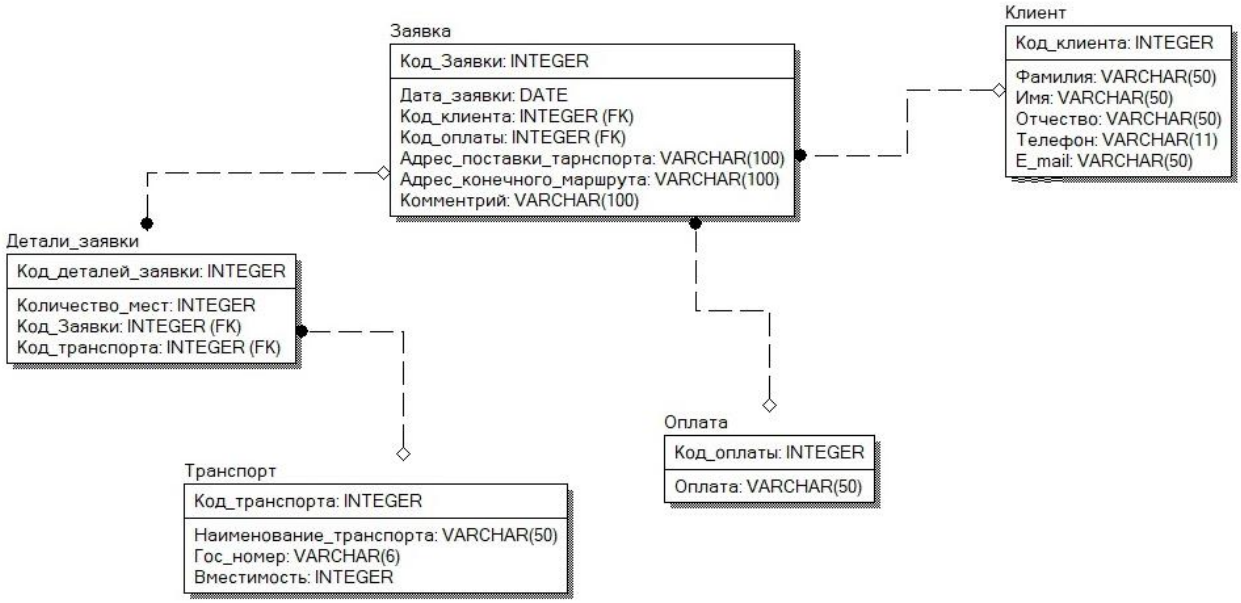


Рисунок 21 – Физическая модель базы данных

Таким образом, разработана БД ООО «Автосфера». Все 5 сущностей приведены к третьей нормальной форме, транзитивные и функциональные зависимости между сущностями отсутствуют.

2.5 Структура и реализация интерфейса

Разрабатываемая программа должна соответствовать следующим требованиям:

- интерфейс, понятный клиенту;
- поддержка русского языка;
- дизайн в едином стиле и в светлых тонах;
- наличие страницы с контактами и адреса компании;

- наличие страницы с информацией о компании и их лицензиями;

- наличие страницы с каталогом имеющегося транспорта.

В ходе анализа требований была согласована и реализована следующая логическая структура web-сайта, показанная на рисунке 22.

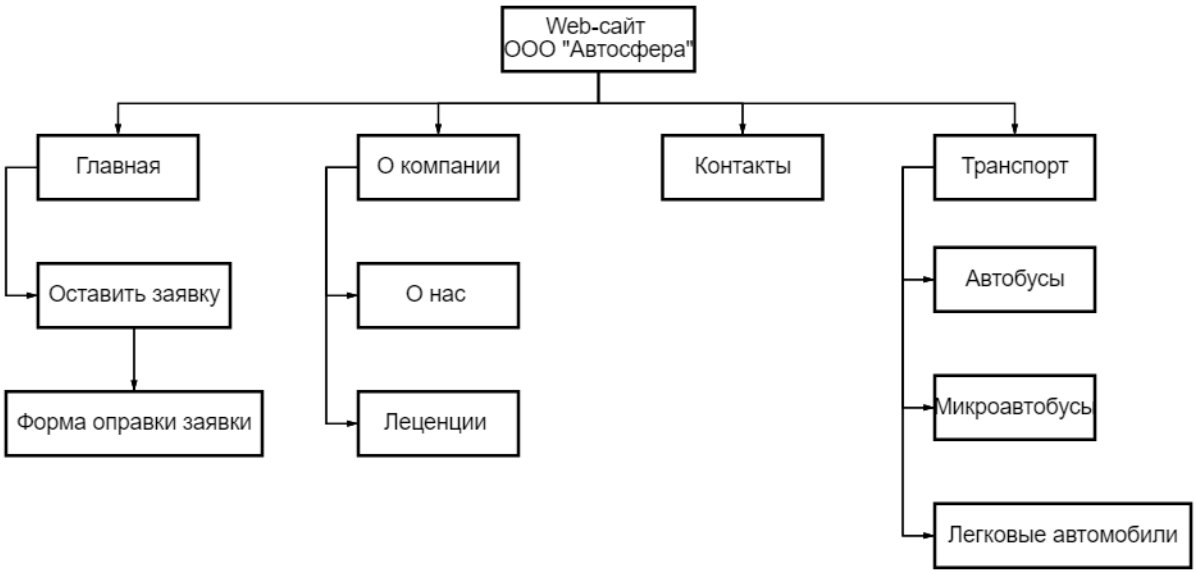


Рисунок 22 – Логическая структура web-сайта ООО «Автосфера»

На разрабатываемом web-сайте пользователь через меню может перейти к таким страницам как: «Главная», «Транспорт», «Контакты», «О нас».

Главная страница имеет форму оправки заявки.

Меню «Транспорт» открывает для просмотра пользователю такие каталоги как: «Микроавтобусы», «Автобусы» и «Легковые автомобили».

Меню «О нас» позволяет пользователю ознакомиться с такими разделами как: «О компании» и «Лицензии».

Web-сайт предназначен для работы как на ПК, так и на мобильных устройствах пользователей.

Для реализации и функционирования системы необходимо иметь персональный компьютер с операционной системой Windows или Linux, а также иметь браузер.

Персональный компьютер должен отвечать таким минимальным требованиям, как:

– процессор Intel или AMD от 1.5 Ггц;
– устройство ввода – клавиатура и мышь;
– устройство вывода - монитор;
– сетевой адаптер;
– объем оперативной памяти от 256 Мб.

Для разработки web-сайта была выбрана система управления контентом Wordpress (CMS) и была создана БД, с помощью языка MySQL и программного продукта «PhpMyAdmin» встроенного в «OpenServer».

На сайт можно попасть, набрав в адресной строке браузера адрес сайта: avtosfera28.host.

Для того, чтобы войти в административный раздел, администратору необходимо ввести логин и пароль и нажать кнопку «Войти». После чего он попадает в панель управления, на страницу администратора сайта (рисунок 23). Со страницы администратора можно изменять как внешний вид, так и содержимое web-сайта.

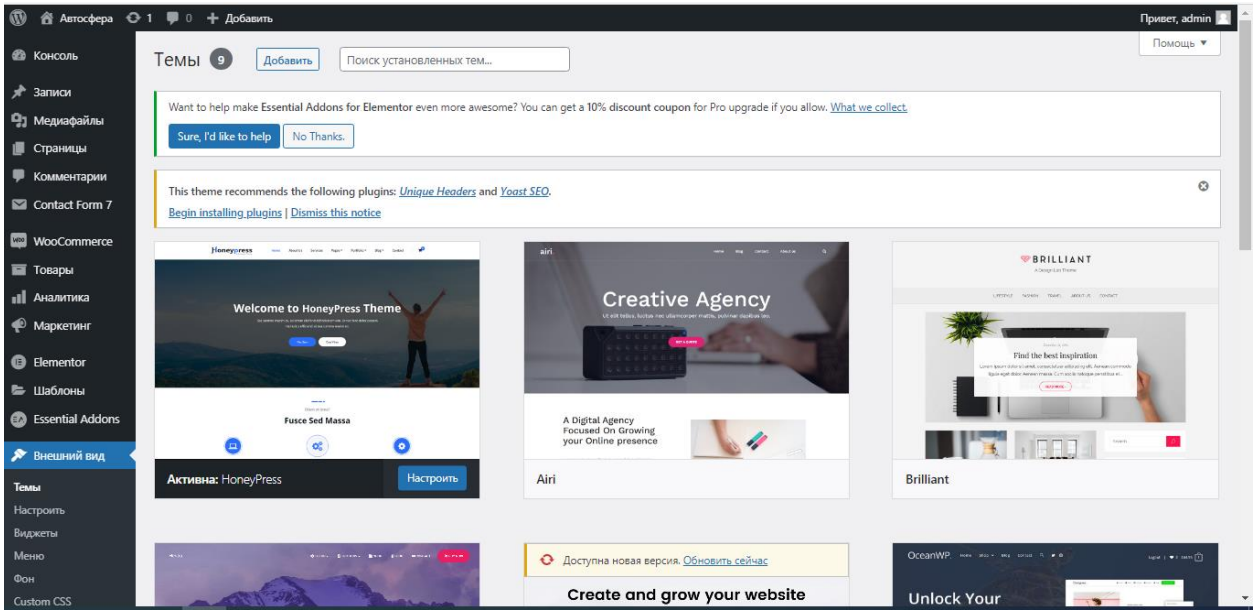


Рисунок 23 – Главная страница панели администратора

Для реализации web-сайта была выбрана бесплатная тема HoneyPress. Также в панели управления администратора был выбор и заполнение меню и пунктов меню, а также создание страниц для сайта.

При входе на сайт пользователь попадает на главную страницу сайта, которая представлена на рисунках 24-26.

В шапке сайта в правом крайнем углу расположен логотип и наименование компании. В левом углу расположено меню сайта с такими страницами как: «Главная», «О нас», «Контакты», «Транспорт». Также страницы «О нас» и «Транспорт» имеют подпункты меню. Под шапкой сайта располагается изображение компании, и кнопка «Оставить заявку», которая позволяет пользователю без затруднения оправить заявку на заказ нужного ему транспорта.

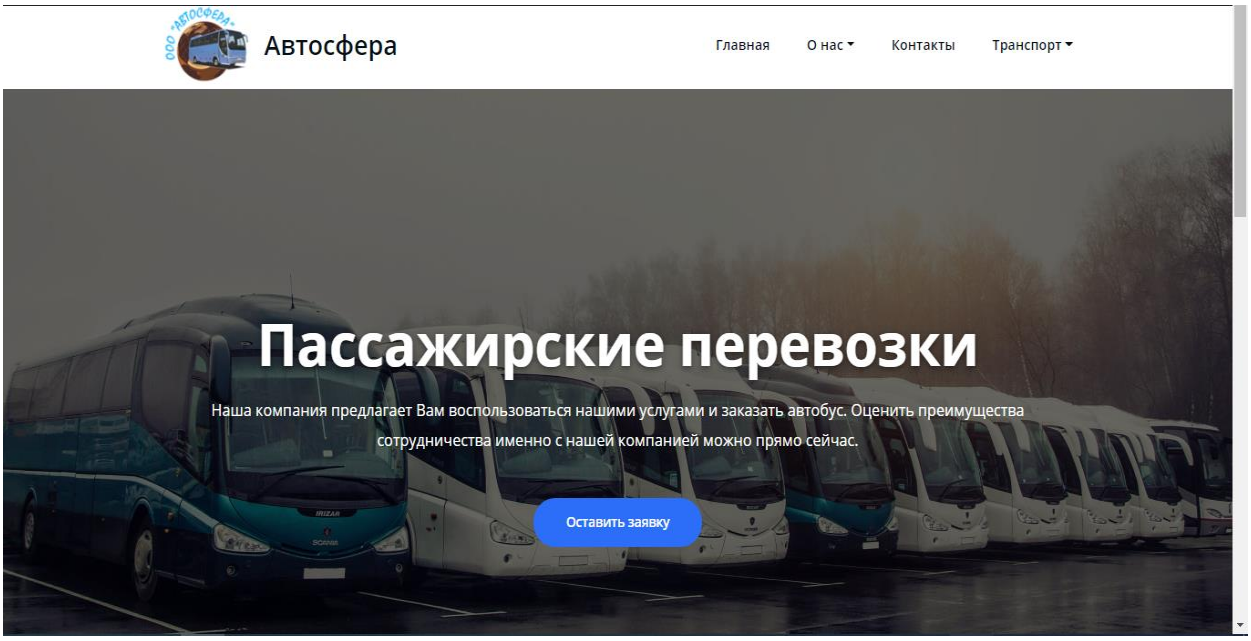


Рисунок 24 – Главная страница web-сайта

Далее на главной странице располагаются иконки с адресом и контактами компании.

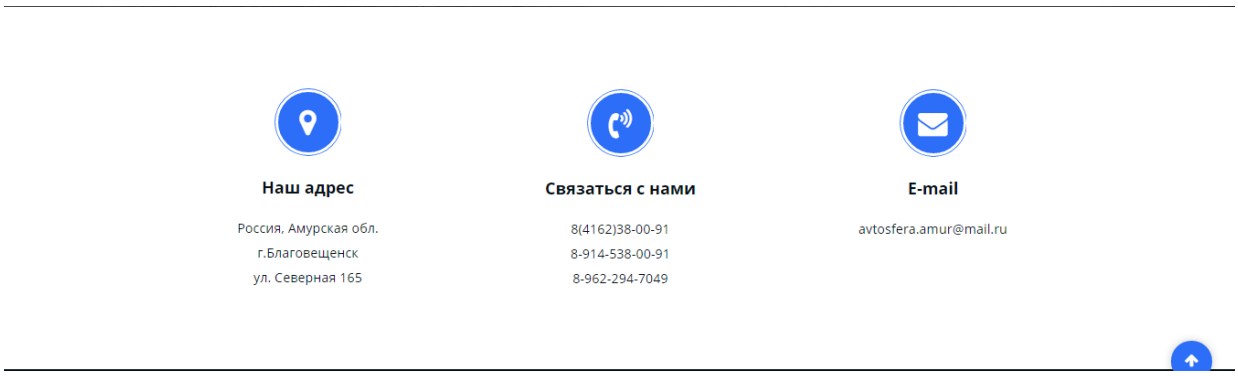


Рисунок 25 – Главная страница web-сайта (продолжение)

В подвале сайта для удобства пользователя была добавлена навигация для перехода на другие страницы сайта. Также пользователь может ознакомиться с политикой конфиденциальности, правил и условий сайта, расположенных в крайнем правом углу подвала.

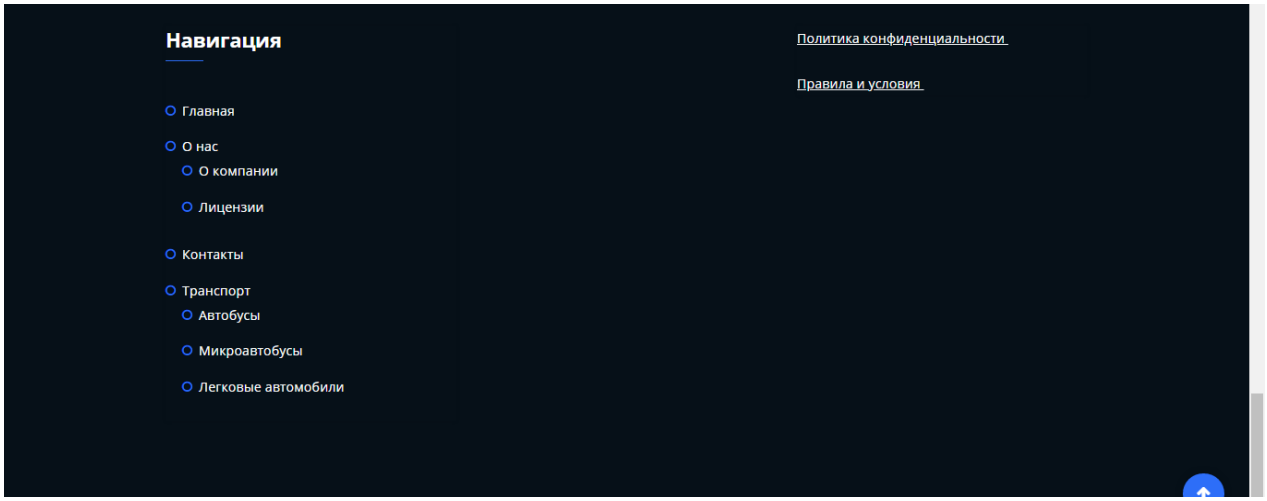


Рисунок 26 – Подвал сайта

Сайт был создан для того, чтобы пользователи могли оставлять заявки на заказ транспорта. Форма заполнения заявки достаточно проста, для этого необходимо заполнить данные как: ФИО, номер телефона, адрес электронной почты. Также необходимо указать на какое число и на какое количество человек требуется транспорт и адрес откуда забрать людей и куда их нужно доставить. В конце формы отправки заявки пользователю необходимо согласиться с формой обработкой персональных данных и политикой конфиденциальности.

Форма обработки персональных данных и политика конфиденциальности расположены на сайте, пользователь может с ними ознакомиться, в случае не соглашения, пользователь должен прекратить работу с заполнением заявки. После успешной отправки заявки, с пользователем свяжется администратор для дальнейшего оформления заказа. Форма отправки заявки представлена на рисунках 27-28.

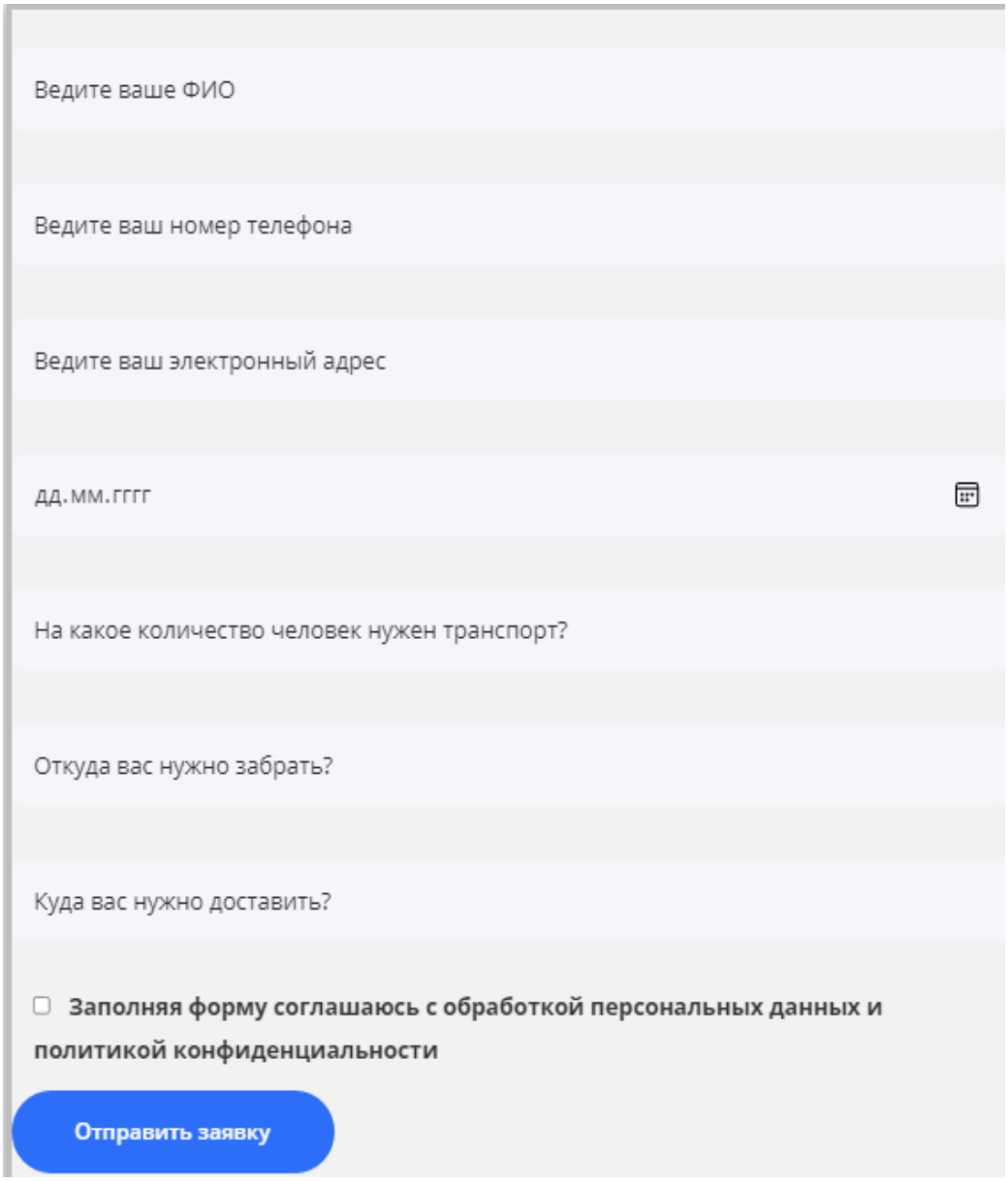


Рисунок 27 – Форма отправки заявки

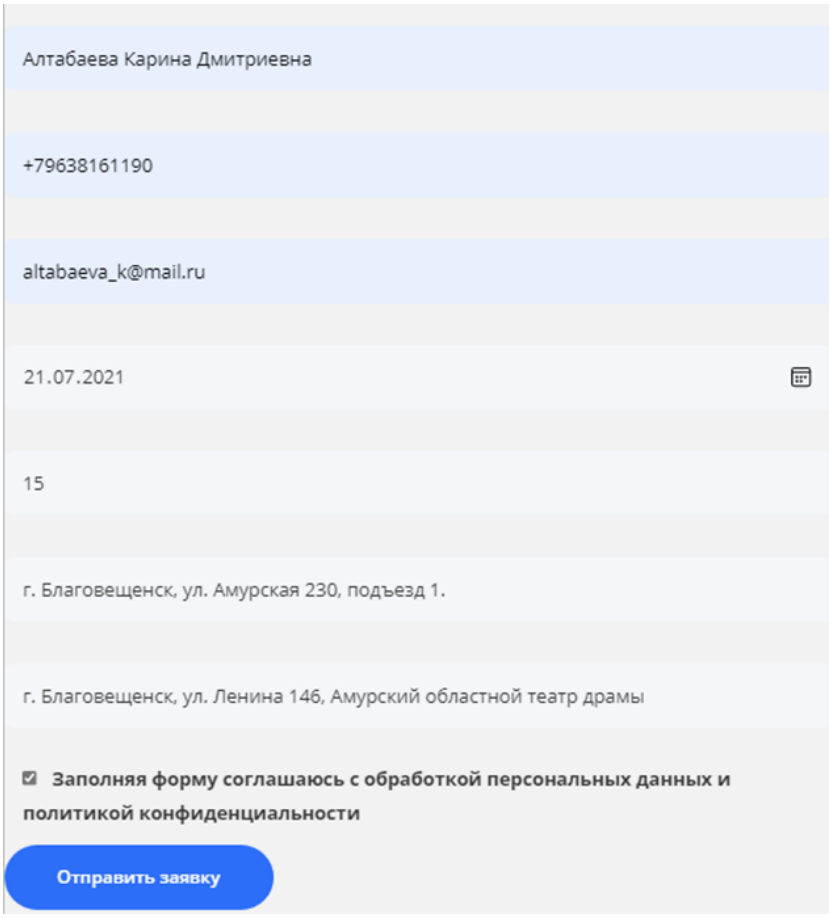


Рисунок 28 – Заполненная форма отправки заявки

На рисунке 29 представлена страница с каталогом транспорта, где пользователь может просмотреть и при необходимости выбрать и заказать транспорт.

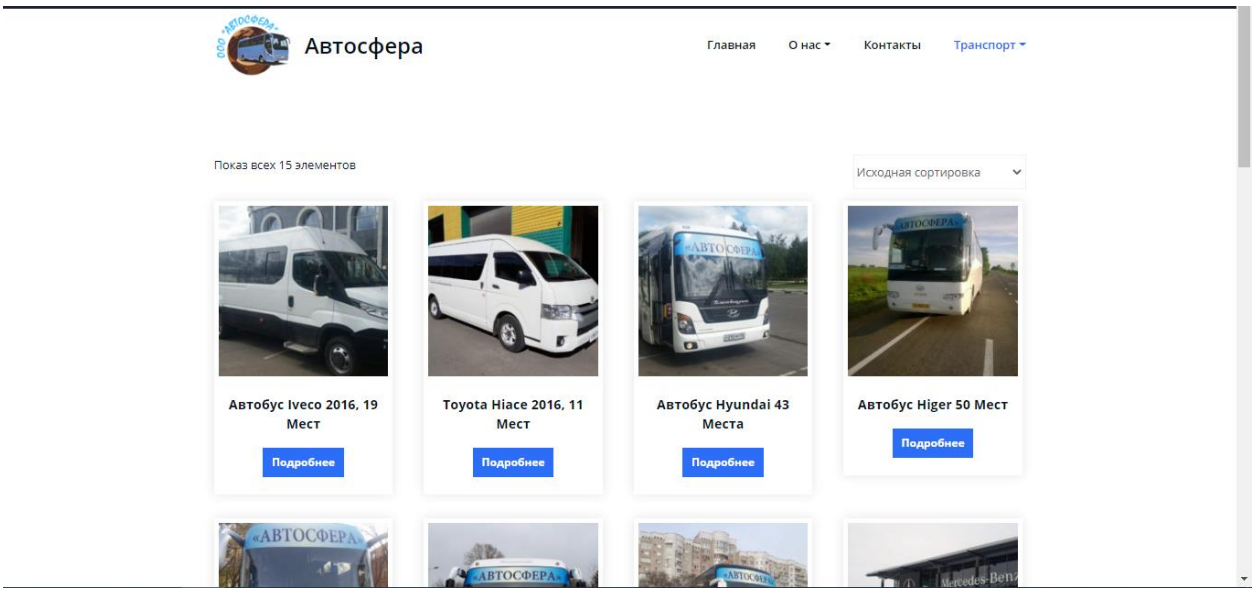


Рисунок 29 – Страница «Транспорт»

При нажатии на выбранный транспорт, окроется страница транспорта, в которой находится описание и кнопка «Заказать», которая переходит к форме оформления заявки.

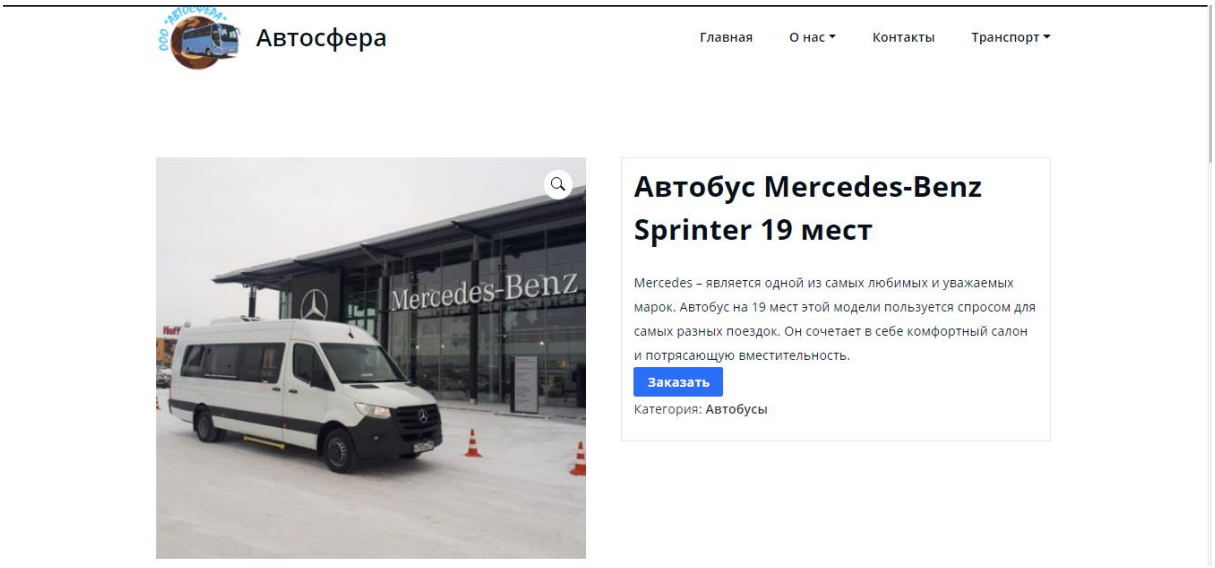


Рисунок 30 – Страница транспорта

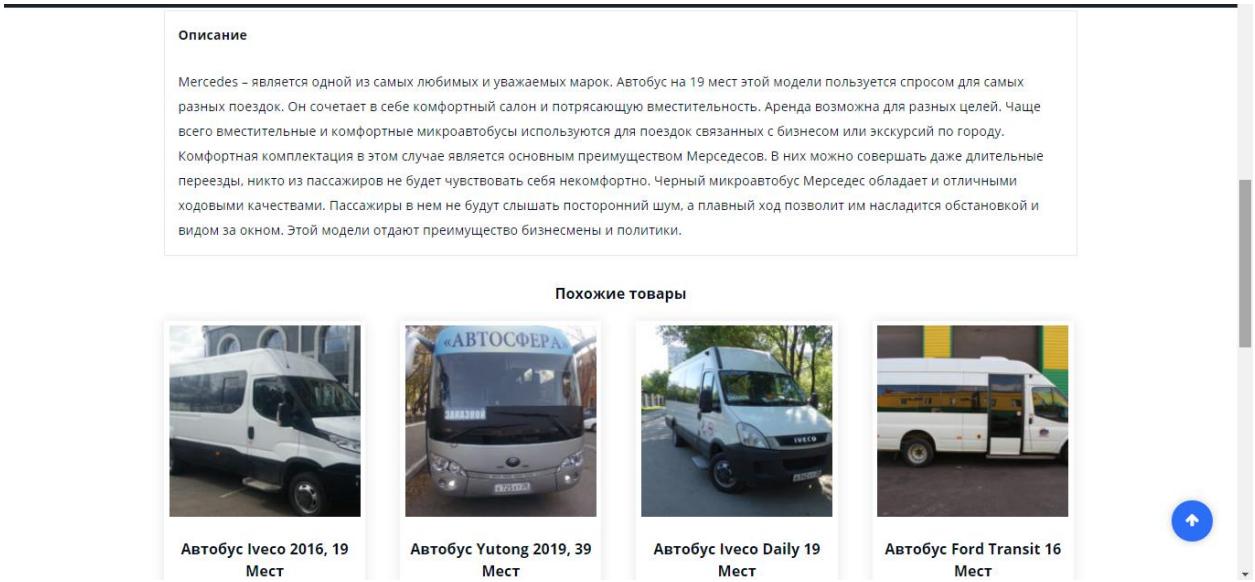


Рисунок 31 – Страница транспорта (продолжение)

Страница «О нас», которая представлена на рисунках 32-33, содержит в себе основную информацию о компании.

Рисунок 32 – Страница «О компании»

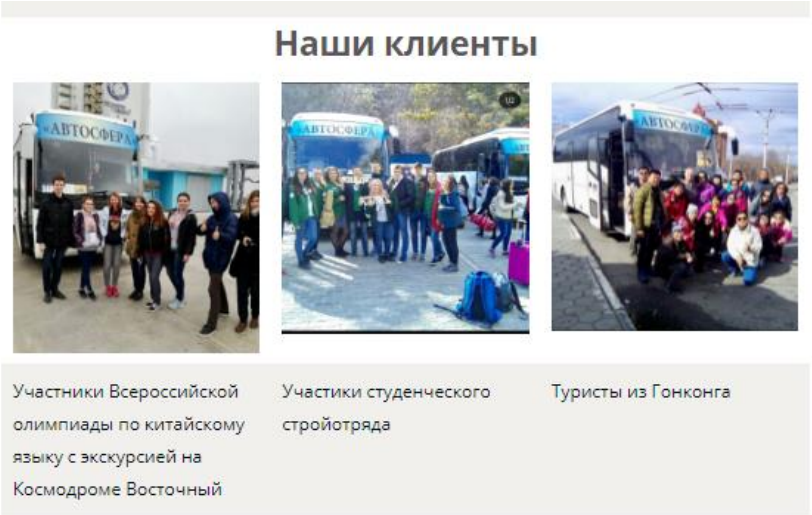


Рисунок 33 – Страница «О компании» (продолжение)

На странице «Контакты» представлена информация о местонаждении офиса компании, контакные номера телефона и электронный адрес. Для удобства пользователя была добавлена карта с местонаждением офиса. Также

были дабавленны иконки, которые при нажатии окрывают имеющиеся социальные сети компании.

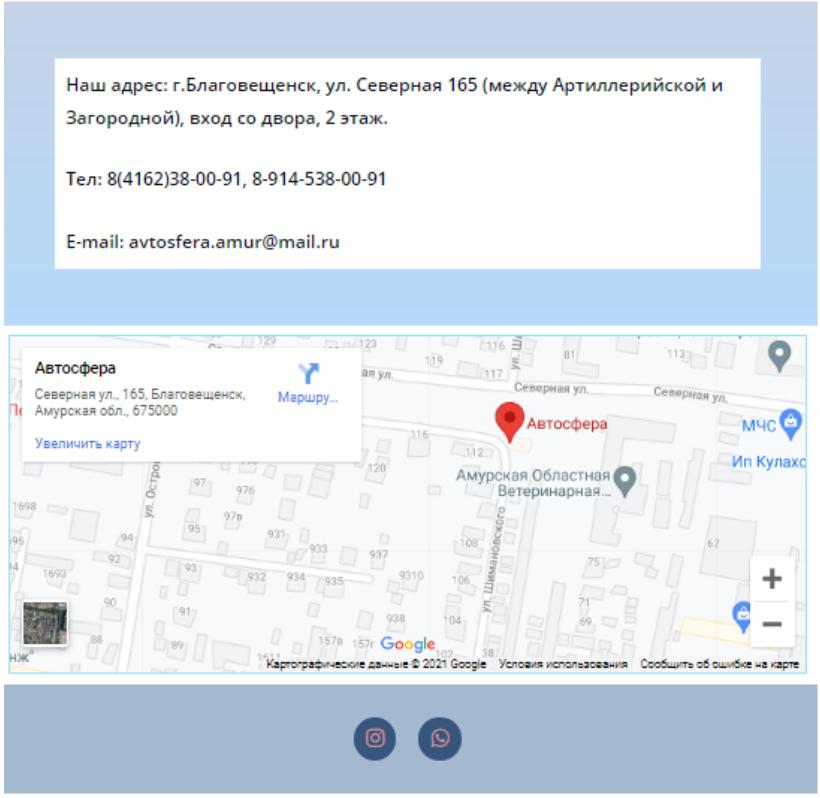


Рисунок 34 – Страница «Контакты»

Таким образом, разработанный web-сайт для компании ООО «Автосфера» обладает функциональными возможностями, для отправки заявки на нужную услугу. Также обладает информативностью. Полностью отвечает поставленным целям и задачам проектирования.

3 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

3.1 Объект защиты

Объектом защиты является информация, передаваемая в процессе работы между программно-аппаратным комплексом, сервером и web-сайтом.

С точки зрения информационной безопасности, наибольший интерес представляют данные об аккаунте пользователя.

Компания ООО «Автосфера» имеет информацию о сотрудниках: их персональные данные, паспорта, и другие документы. Разрабатываемый web-сайт компании имеет информацию о пользователе, когда он оставляет заявку на сайте.

3.2 Перечень информации, подлежащей защите

Персональные данные – информация, относящаяся прямо или косвенно к определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных).

Информация, поступающая на сервер ООО «Автосфера» имеет следующие персональные данные клиентов:

1) ФИО;

2) мобильный номер телефона;

3) e-mail;

Выше перечисленные данные обрабатываются с электронного согласия физического лица.

На основании Федерального закона РФ 27.07.2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных» ст.2, является обязательным обеспечение защиты прав и свобод человека, и гражданина при обработке его персональных данных, в том числе защиты прав на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну.

Согласно ст.7 ФЗ N152, должна быть обеспечена конфиденциальность персональных данных.

Операторы и иные лица, получившие доступ к персональным данным, обязаны не раскрывать третьим лицам и не распространять персональные данные без согласия субъекта персональных данных, если иное не предусмотрено федеральным законом.

Работы по защите персональных данных проводятся на основе требований нормативных документов по защите персональных данных:

1) федерального закона РФ от 27.07. 2006 № 152 – ФЗ «О персональных данных»;

2) постановления Правительства РФ от 17.11.2007 г. № 1119 об утверждении «Положения об обеспечении безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»;

3) приказа Федеральной службы по техническому и экспортному контролю России (ФСТЭК России), Федеральной службы безопасности российской Федерации (ФСБ России), Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации (Мининформсвязи России) от 13 февраля 2008 № 21 г. Москва «Об утверждении порядка классификации информационных систем персональных данных»;

4) методических документов ФСБ России по защите персональных данных;

5) методических документов ФСТЭК России в области персональных данных.

3.3 Основные угрозы безопасности, защищаемой информации

Все информационные ресурсы объекта постоянно подвергаются угрозам утраты ценной информации. Под угрозой утраты информации понимается единичное или комплексное, реальное или потенциальное, активное или пассивное проявление неблагоприятных возможностей внешних или внутренних источников угрозы создавать критические ситуации, события, оказывать дестабилизирующее воздействие на защищаемую информацию.

Все источники угроз безопасности информации можно разделить на три основные группы:

1) обусловленные действиями субъекта (антропогенные источники угроз);

2) обусловленные техническими средствами (техногенные источники угрозы);

3) обусловленные стихийными источниками.

Появление антропогенных угроз непосредственно связано с деятельностью человека. Они в свою очередь делятся на угрозы:

1) возникающие в результате случайных действий, например, из-за ошибок в действиях персонала, ошибок в программном обеспечении; различного рода сбоев и отказов, повреждений, проявляемых в информационной системе. Источниками таких угроз может быть, как сотрудники компании, так и персонал сторонних организаций и аварийных служб и т.п. Действия такого рода, исходящие от выше перечисленных источников, совершаются по незнанию, невнимательности или халатности, из любопытства, но без злого умысла;

2) возникающие в результате преднамеренных преступных действий. Источники данных действий связаны с корыстными устремлениями нарушителей. Главная цель, преследуемая нарушителями –искажение или хищение информации клиента, представляющей ценность, за счет проникновения в информационные ресурсы компании путем несанкционированного доступа.

Источниками преднамеренных антропогенных угроз могут быть:

1) основной персонал;

2) представители сторонних организаций;

3) вспомогательный персонал.

Наибольшую опасность представляют преднамеренные угрозы, исходящие как от внешних, так и от внутренних антропогенных источников.

Данные угрозы подразделяются на классы:

а) угрозы, вызванные умышленными действиями лиц, допущенных к информационным системам компании, включая персонал компании, реализующими угрозы внутри компании (внутренний нарушитель);

б) угрозы, вызванные умышленными действиями лиц, не допущенных к информационным системам магазина. Реализация угрозы в данном случае осуществляется из внешних сетей связи общего пользования;

в) угрозы, вызванные умышленными действиями лиц, не допущенных к информационным системам компании и реализующими угрозы по техническим каналам утечки информации.

Техногенные источники угроз напрямую зависят от свойств техники. Они возникают из-за воздействия на объект угрозы объективных физических процессов техногенного характера, технического состояния окружения объекта угрозы или его самого, не обусловленных напрямую деятельностью человека.

Техногенные источники угроз также могут быть как внешними, так и внутренними.

Внешними источниками являются инфраструктурные элементы информационных систем: средства связи (телефонные линии, линии передачи данных и т.п.), сети инженерных коммуникаций (водоснабжение, канализация, отопление и пр.).

К внутренним источникам относятся технические и программные средства обработки информации низкого качества, вспомогательные средства (охраны, сигнализации, телефонии), другие технические средства, применяемые в информационных системах, а также вредоносное программное обеспечение и аппаратные закладки.

3) возникновение естественных (природных) угроз вызвано воздействием на объект угрозы физических процессов природного характера, стихийных природных явлений,

состояний физической среды, напрямую несвязанных с деятельностью человека.

Для компании ООО «Автосфера» естественными угрозами являются:

1) пожары − наиболее распространенная угроза целостности информации;

2) удар молнии, который может нанести вред техническим устройствам;

3) затопление, в случае протечки крыши офисного помещения.

Возникновение этих источников непредсказуемо и им тяжело противодействовать, но при наступлении подобных событий нарушается штатное функционирование самой инфраструктуры предприятия и ее средств защиты, что потенциально может привести к нарушению конфиденциальности, целостности, доступности и других характеристик безопасности информации.

Наличие источника угроз информационной безопасности само по себе не является угрозой, угроза реализуется в действиях. Для реализации угроз необходимы некоторые условия:

1) наличие каналов утечки. Под каналом утечки понимается совокупность источника сообщения, среды его распространения и нелегитимного приемника - преобразователя сообщений;

2) наличие каналов информационного воздействия. Канал информационного взаимодействия – совокупность источника воздействия, среды его передачи и объекта воздействия (носителя информации);

3) невозможность прогнозирования поведения системы при поступлении в нее новой информации, в результате чего может иметь место неадекватная реакция программ безопасности на возможные действия нарушителя.

Таким образом, система может находиться в безопасном состоянии только при принятии мер направленных на устранение условий реализации угроз.

3.4 Разработка политики безопасности

Под политикой безопасности компании понимают совокупность документированных управленческих решений, направленных на защиту информации и ассоциированных с ней ресурсов. Политика безопасности является тем средством, с помощью которого реализуется деятельность в компьютерной информационной системе компании.

Настоящая политика конфиденциальности персональных данных (далее – политика конфиденциальности) действует в отношении всей информации компании ООО «Автосфера». Потенциальный клиент может получить информацию о Пользователе во время использования сайта, который расположен на доменном имени avtosfera28.host.

3.4.1 Общие положения

При использовании сайта, пользователь дает согласие на обработку персональных данных пользователя.

В случае несогласия с условиями политики конфиденциальности пользователь должен прекратить использование сайта.

Данная политика конфиденциальности применяется только к сайту ООО «Автосфера». Администратор сайта не несет ответственность за сайты третьих лиц, на которые пользователь может перейти по ссылкам, доступным на сайте.

Администратор сайта не проверяет достоверность персональных данных, предоставляемых пользователем сайта.

3.4.2 Предмет политики конфиденциальности

Данная политика конфиденциальности устанавливает обязательства администратора сайта по неразглашению и обеспечению защиты конфиденциальности персональных данных, которые пользователь предоставляет по запросу администратору сайта при подаче заявки для заказа транспорта.

Персональные данные, разрешённые к обработке в рамках настоящей политики конфиденциальности, предоставляются пользователем путём заполнения формы заявки на сайте ООО «Автосфера» и включают в себя следующую информацию:

- Ф.И.О. пользователя;
- номер телефона пользователя;
- адрес электронной почты (e-mail).

Сайт защищает данные, которые автоматически передаются в процессе просмотра рекламных блоков и при посещении страниц, на которых установлен статистический скрипт системы:

- Ip-адрес;
- информация из cookies;
- информация о браузере (или иной программе, которая осуществляет доступ к показу рекламы);
- время доступа
- адрес страницы, на которой расположен рекламный блок;
- реферер (адрес предыдущей страницы).

Отключение cookies может повлечь невозможность доступа к частям сайта, требующим авторизации.

Сайт осуществляет сбор статистики об IP-адресах пользователей. Данная информация используется с целью выявления и решения технических проблем.

3.4.3 Цели сбора персональной информации пользователя

Администрация сайта может использовать персональные данные в целях:

– для идентификации пользователя, отправивший форму заявки;
– предоставления пользователю доступа к ресурсам сайта;

- установления с пользователем обратной связи, включая направление уведомлений, запросов, касающихся использования сайта, оказания услуг, обработка запросов и заявок от пользователя;
- подтверждения достоверности и полноты персональных данных, предоставленных пользователем;
- предоставления пользователю эффективной клиентской и технической поддержки при возникновении проблем, связанных с использованием сайта.

3.4.4 Условия политики конфиденциальности

Администрация сайта вправе вносить изменения в данную политику конфиденциальности без согласия пользователя.

Новая политика конфиденциальности вступает в силу с момента ее размещения на сайте, если иное не предусмотрено новой редакцией политики конфиденциальности.

Все предложения или вопросы по настоящей политике конфиденциальности следует сообщать администрации сайта.

Действующая политика конфиденциальности размещена на странице по адресу www.aftosfera28.host в подвале сайта.

4 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

4.1 Безопасность

Внедрение вычислительной техники и информационных систем для компании даёт положительный экономический рост, а также упрощает ведение бизнеса, но также стоит заметить, что на сотрудников, использующих ПЭВМ оказывается отрицательное воздействие. Отмечаются основные нарушения такие как: нарушение функций зрения, быстрая утомляемость, проблемы с позвоночном. Для того, чтобы максимально снизить нагрузку на организм человека при работе с вычислительной техникой, необходимо придерживаться комплексу мер безопасности.

Меры безопасности при работе с ПЭВМ:

- освещенность рабочего места при использовании люминесцентных ламп должна от 50 до 1000 лк;
- правильное расположение мониторов по отношению к окнам и осветительным приборам;
- продолжительность работы без перерыва не более 1 часа, продолжительность перерыва не менее 15 минут;
- нагрузка на работающего с клавиатурой не более 10-12 тысяч ударов (примерно 1700 слов) в час;
- расстояние между рабочими местами – 2,0 м. Экран монитора находится от глаз пользователя на расстоянии 600 – 700 мм, но не ближе 500 мм.

4.1.1 Требования к ПЭВМ и организации работы

Рассмотрим анализ требований к ПЭВМ и организации работы компании ООО «Автосфера».

В ходе анализа были выделены выполняющиеся требования в кабинете:

1) требования к ПЭВМ:

– конструкция ПЭВМ обеспечивает возможность поворота корпуса в горизонтальной и вертикальной плоскости с фиксацией в заданном положении для обеспечения фронтального наблюдения экрана монитора;
– корпусы ПЭВМ, клавиатура и другие блоки и устройства ПЭВМ окрашены в серый и черный цвета, имеют матовую поверхность;
– конструкцией монитора предусмотрено регулирование яркости и контрастности.

2) требования к помещениям для работы с ПЭВМ:

площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ на базе плоских дискретных экранов составляет около 4,5 $м^2$;

- помещение оборудовано защитным заземлением в соответствии с техническими требованиями;

- во внутренней отделке помещений, в которых находятся ПЭВМ, должны использоваться диффузно-отражающие материалы с коэффициентом отражения для потолка – 0,7-0,8; для стен – 0,5-0,6; для пола – 0,3-0,5;

Во избежание помех в работе ПЭВМ рабочие места с ПЭВМ необходимо размещать на достаточном расстоянии от силовых кабелей, высоковольтных трансформаторов и технологического оборудования.

3) Требования к освещению

Рабочий стол сотрудника необходимо размещать таким образом, чтобы естественный свет падал на монитор с левой боковой стороны. Осуществление искусственного освещения в рабочих помещениях для эксплуатации ПЭВМ должно осуществляться за счёт системы равномерного освещения.

Освещение на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть (300-500) лк. Используемое освещение не должно создавать бликов на поверхности монитора. Освещённость поверхности экрана должна быть не менее 300 лк. Необходимо следить за распределением яркости в поле зрения пользователя ПЭВМ.

Соотношение яркости между рабочими поверхностями должно быть не более 3:1-5:1, а между рабочими поверхностями и поверхностями стен и оборудования 10:1.

Для достижения важных значений освещённости помещений, где применяются ПЭВМ идет по стопам проводить очистку стёкол окон и осветительных приборов, минимальное количество 2 раза в год и вовремя заменять вышедшие из строя лампы.

4.1.2 Эргономичность интерфейса

При разработке web-сайта следует помнить о эргономичности интерфейса, так как разработанный сайт создан для обеспечения работы пользователя. Целью создания эргономичного интерфейса состоит в том, чтобы работа за монитором прежде всего была максимально удобной.

Поэтому в разработке web-сайта были включены следующие критерии эргономичного интерфейса:

- единый стиль оформление сайта;
- интуитивная и простая в использовании система навигации по сайту;
- взаимодействие пользователя с сайтом осуществляется на русском языке;
- последовательность в использовании форматов данных – аналогичные поля всегда представляются в одном формате;
- интерфейс сайта обеспечивает адекватной информацией и для быстрого общего обзора, и для обеспечения детальной информацией о параметрах.

Проанализировав интерфейс разработанного web-сайта можно сказать, что интерфейс соответствует всем требованиям ГОСТ Р ИСО 6385-2007 «Эргономика. Применение эргономических принципов при проектировании производственных систем».

4.1.3 Физические упражнения для разгрузки при работе с ПЭВМ

Так как уже было упомянуто о отрицательном воздействии на человека при работе с ПЭВМ,

то тогда появляется необходимость в исполнении определенных физических упражнений.

Для профилактики нужно выделять10-15 мин. на совершение телесных упражнений на мускулы шеи, спины, груди, ног, кистей рук.

Для предупреждения развития переутомления за работой с ПЭВМ представлены следующие упражнения:

- проведение упражнений для глаз через каждые 20-25 минут работы за ПЭВМ;
- проведение упражнений в течение 1-2 минут для снятия локального утомления, которые выполняются индивидуально при появлении начальных признаков усталости.

Упражнения для глаз выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движения глаз.

Закрыть глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1-4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4- 5 раз. Посмотреть на переносицы и задержать взор на счет 1-4. До усталости глаз не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

Не поворачивая головы (голова прямо), делать медленно круговые движения глазами вверх-вправо-вниз-влево и в обратную сторону: вверх-влево-вниз- вправо. Затем посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

При неподвижной голове перевести взор с фиксацией его на счет 1-4 вверх, на счет 1-6 прямо, после чего аналогичным образом вниз-прямо, вправо-прямо, влево-прямо.

Проделать движение по диагонали в одну и другую стороны с переводом глаз прямо на счет 1-6. Повторить 3-4 раза.

Данные упражнения способствуют снятию локального утомления.

По содержанию упражнения различны и предназначаются для конкретного воздействия на ту или иную группу мышц или систему организма в зависимости от самочувствия и ощущения усталости.

Физкультминутка общего воздействия может применяется, когда физкультпаузу по каким-либо причинам выполнить нет возможности.

На счет 1-2 – встать на носки, руки вверх-наружу, потянуться вверх за руками, на 3-4 – дугами в стороны руки вниз и расслаблено скрестить перед грудью, голову наклонить вперед. Повторить 6-8 раз в быстром темпе.

Далее стойка ноги врозь, руки вперед, на 1 – поворот туловища направо, мах левой рукой вправо, правой рукой назад за спину, на 2 и потом 3-4 то же в другую сторону. Упражнение выполняются размашисто, динамично, повторить 6-8 раз в быстром темпе. На счет 1 – согнуть правую ногу вперед и, обхватив голень руками, притянуть ногу к животу, на 2 – приставить ногу, руки вверх- наружу, на 34 – то же другой ногой. Повторить 6-8 раз в среднем темпе.

4.2 Экологичность

Деятельность компании ООО «Автосфера» напрямую связана с работой с документами, поэтому бумага является основным видом отходов.

С точки зрения опасности для окружающей природной среды согласно приказу МПР России № 663 от 30.07.03, классифицирует отходы бумаги и картона незагрязненные как отходы 5 класса опасности.

К пятому классу относятся вещества, не представляющие опасности. У них минимальная степень воздействия на окружающую среду, но тем не менее есть необходимость в правильной утилизации.

К способам утилизации отходов пятого класса относятся:

– те бумажные отходы, которые не содержат ценной информации, рационально от них избавиться путем сдачи в пункт приема макулатуры;

– документы, у которых истек срок хранения. Такие документы необходимо утилизировать механически при помощи шредера, либо термически, путем сжигания.

Также стоит заметить, что утилизация отходов пятого класса выполняется транспортировкой на оборудованные полигоны. Там они располагаются до вторичной переработки. При грамотном использовании мусор этой категории может быть рассортирован и использоваться повторно.

Утилизация люминесцентных ламп начинается с помещения их на хранение в специальные контейнеры в оборудованных под эти нужды помещениях. При накоплении определенного количества ртутьсодержащих и прочих опасных видов ламп их сортируют, помещают в отдельные ячейки и отправляют в профильную компанию для последующей нейтрализации и переработки. Благодаря всем этим действиям организация не загрязняет окружающую среду.

4.3 Чрезвычайные ситуации. Пожарная безопасность

Для предотвращения несчастных случаев на рабочих местах на предприятиях обязаны соблюдать правила пожарной безопасности. Пожары в офисных помещениях представляют особую опасность, так как могут нанести ущерб здоровью сотрудников, а также повлечь за собой крупные материальные потери.

Поэтому были выделены общие требования пожарной безопасности к компании ООО «Автосфера»:

– оснащение кабинетов системами оповещения, огнетушителями;
– освобождение и запрет на загромождение пространства под пролетами лестниц, в том числе на сооружение кладовых.

В здании компании ООО «Автосфера» соблюдаются общие требования пожарной безопасности, такие как:

1) для предотвращения появления пожара действуют утвержденные правила пожарной безопасности, в компании проводятся противопожарные

инструктажи, монтаж электрооборудования осуществляется с учетом пожарной безопасности и проводится последующий контроль состояния электроустановок и электросетей;

2) в случае возникновения пожара:

- для обнаружения источника пожара − кабинеты в здании оборудованы пожарной сигнализацией, кнопками пожарной тревоги ручного типа управления;
- для подавления локальных очагов – в кабинетах имеются огнетушители;
- для эвакуации людей имеется эвакуационный выход, путь к которому отмечен специальными наклейками на стенах;
- доступ для пожарных подразделений возможен с каждой стороны здания, что обеспечивает возможность спасения людей и материальных ценностей, находящихся в здании, а также доступ средств пожаротушения к очагу пожара.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом бакалаврской работы стало создание web-сайта для ООО «Автосфера», чья деятельность заключается в предоставлении услуг по заказу транспорта.

Целью бакалаврской работы являлось увеличение прибыли компании за счет привлечение дополнительного количества клиентов компании ООО «Автосфера» посредством разработки web-сайта.

Для реализации поставленной цели в рамках выполнения бакалаврской работы были решены следующие задачи:

– проведен анализ предметной области, изучена организационная структура, рассмотрены организационные документы, а также внутренний и внешний документооборот.

– проведен выбор программных средств для разработки; выбранный программный продукт WordPress – обладает широкими возможностями по настройке внешнего вида и функциональности, полностью бесплатен и удобен в использовании.

– разработан проект веб-сайта компании ООО «Автосфера»; был определен основной функционал разрабатываемой системы – это предоставление актуальной информации клиентам об услугах компании, форма для заявки на заказ транспорта, каталог с транспортом, а также спроектирована сама система в соответствии с предъявляемыми требованиями к ней.

– спроектирована база данных проекта, определены основные сущности, связи между ними; все сущности приведены к третьей нормальной форме.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Андрей Грачев «Создаем свой сайт на WordPress. Быстро, легко и бесплатно» / Андрей Грачев – СПб: Изд-во Питер, 2015 - 288 с.

2 Бейли, Л. М. Изучаем PHP и MySQL/ Л.М. Бейли. – М.: Эксмо, 2010. – 800 с.

3 Белокопытов, А.В. Компьютерные технологии обработки информации/ А.В. Белокопытов, С.Н. Патрушина. – М.: ИКЦ «Март», 2010. – 341 с.

4 Диго, С. М. Базы данных. Проектирование и создание / С.М. Диго. – М. : ЕАОИ, 2013. – 171 с.

5 Зайдман, С.А. Реляционные Базы Данных. SQL - стандартный язык реляционных баз данных/ С.А. Зайдман. – СПб.: Питер, 2012. – 180 с.

6 Карпова, И. П. Базы данных / И. П. Карпова. - М.: Питер, 2018. – 240 с.

7 Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 237 с.

8 Казарин, О.В. Безопасность программного обеспечения компьютерных систем/ О.В. Казарин. – СПб: BHV, 2013. – 212 с.

9 Лазицкас, Е.А. Базы данных и системы управления базами данных: учебное пособие / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. – Минск: Республиканский институт профессионального образования, 2016. – 268 с.

10 Макарова Т.В. Веб-дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие Макарова Т.В.—Электрон. текстовые данные. —Омск: Омский государственный технический университет, 2015. — 148 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58086. — ЭБС «IPRbooks» — 03.04.2021.

11 Трещев И.А. О классификации угроз безопасности конфиденциальной информации предприятия // Мир Науки №3, 2014. − 6 с.

12 Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие. − М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. − 416 с.

13 Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы / К.Н. Мезенцев – М.: Академия, 2016. – 174 с.

14 Томсон, Л. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер. с англ./Лаура Томсон, Люк Веллинг. − 4-е изд., испр. − СПб: Вильямс, 2016. − 878 с.

15 Робин, Н. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и javascript/ Н. Робин. – М.: Питер, 2017. – 496 с.

16 Стандарт организации: Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов). – Благовещенск: Амурский государственный университет, 2018. – 75с.

17 Руководство пользователя Open Server [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ospanel.io/docs/. – 20.04.2021.

18 Репин, В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление / В.В. Репин. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. - 512 с.

19 Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учеб.пособие / В.М. Илюшечкин. – М.: Юрайт: Изд-во ИД Юрайт, 2019. – 213 с.

20 Яргер, Р.Дж. MySQL и mSQL: Базы данных для небольших предприятий и Интернета / Р.Дж. Яргер, Дж. Риз, Т. Кинг. − СПб: Символ-Плюс, 2015. − 560 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование системы

Информационная система заказа транспортных услуг для ООО «Автосфера».

1.2 Наименование предприятий разработчика и заказчика системы

Разработчик: студентка группы 755-об, факультета математики и информатики, Амурского государственного университета Алтабаева Карина Дмитриевна.

Заказчик: ООО «Автосфера».

Юридический адрес: 675007, Амурская область, город Благовещенск, Северная улица, дом 165, офис 7.

1.3 Основания для проведения работ

Основание для проведения работ обусловлено заявкой на разработку, требованиями к системе, а также первичными документами.

1.2 Плановые сроки начала и окончания работы

Начало работ: 16 марта 2021 года.

Срок окончания работ: 4 июня 2021 года.

1.3 Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Настоящий проект носит учебный характер и выполняется по безвозмездному принципу.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение системы

Разрабатываемая система ориентирована для внедрения web-сайта, для отправления заявок на услуги, а также для предоставления всей необходимой информации клиентам об актуальной информации.

Назначение документа

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

В настоящем документе приводится полный набор требований к реализации web-сайта компании ООО «Автосфера».

Подпись Заказчика и Исполнителя на настоящем документе подтверждает их согласие с нижеследующими фактами и условиями:

1. Исполнитель подготовил и разработал настоящий документ, именуемый Техническое Задание, который содержит перечень требований к выполняемым работам.

2. Заказчик согласен со всеми положениями настоящего Технического Задания.

3. Заказчик не вправе требовать от Исполнителя в рамках текущего Договора выполнения работ либо оказания услуг, прямо не описанных в настоящем Техническом Задании.

4. Исполнитель обязуется выполнить работы в объеме, указанном в настоящем Техническом Задании.

5. Заказчик не вправе требовать от Исполнителя соблюдения каких-либо форматов и стандартов, если это не указано в настоящем Техническом Задании.

6. Все неоднозначности, выявленные в настоящем Техническом задании после его подписания, подлежат двухстороннему согласованию между Сторонами. В процессе согласования могут быть разработаны дополнительные требования, которые оформляются дополнительным соглашением к

Договору и соответствующим образом оцениваются.

2.2 Цели создания системы

Целью работы является создание web-сайта для увеличения прибыли компании, за счет упрощения заказа для клиента и возможностью просматривать актуальную информацию о компании.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

Объектом автоматизации является компания ООО «Автосфера»

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

3.1Требования к системе в целом

Проектируемая система будет осуществлять следующие функции:

- предоставление актуальной информации клиентам об услугах компании;
- возможность оставить заявку на заказ транспорта через сайт;
- возможность обратной связи с компанией;
- возможность просмотра каталога с транспортом
- администрирование.

Функция предоставление каталога с транспортом осуществляется с помощью модуля каталога товаров. Все данные о товарах, основанных на каталогах вносятся администратором с помощью соответствующей системы.

Функция формы заявки предоставляет возможность оставить свою заявку на заказ транспорта. Пользователю будет необходимо заполнить форму заявки, в которой нужно указать своё

ФИО, e-mail, номер телефона, дату, адрес куда нужно предоставить транспорт и адрес куда нужно доставить.

Функция предоставления информации об организации предназначена для ознакомления пользователей со сведениями о компании, такие как адрес, контактные данные, график работы.

Функция администрирования обеспечивает администратору следующими возможностями: обновление, редактирование или замена текстового и визуального наполнения web-сайта, организация технической стороны работы ресурса и контроль безопасности, разработка, поддержка концепции web-сайта, улучшение его работы, техническая поддержка web-сайта.

3.1.1 Перспективы модернизации системы

При создании web-сайта должна быть учтена возможность его модернизация в будущем: изменение интерфейса пользователя; администрирование сайта путем получения заявок.

3.1.2 Требования к численности и квалификации персонала

В разрабатываемой информационной системы нет ограничений по численности персонала.

В состав персонала, который необходим для эксплуатации web-сайта, необходим администратор (1 человек).

Администратор имеет доступ к закрытой части сайта, в которую могут вносить данные о компании, категории автобусов, их описаниях и других атрибутах.

Кроме того, администраторы должны просматривать сделанные пользователями сайта заказы, после чего они связываются (обычно по телефону) с заказчиками и уточняют подробности заказа и доставки. Доступ к закрытой части сайта должен осуществляться с использованием уникального логина и пароля.

Администратор сайта имеет возможность редактировать и изменять структуру и содержание сайта. Доступ к администрированию сайта также с использованием логина и пароля.

3.1.3 Требования к надежности и безопасности

Предъявляются следующие требования к надёжности оборудования:

– применения технических средств, системного и базового программного обеспечения, соответствующих классу решаемых задач;

– возможность восстановления в случаях сбоев;

– подготовительное обучение пользователей и обслуживающего персонала;

– выбор аппаратных платформ с повышенной надёжностью;

– соблюдение правил эксплуатации и технического обслуживания;

– своевременное выполнение процессов администрирования информационной системы;

– своевременное выполнение процедур резервного копирования данных.

Система должна обладать предотвращением ввода некорректных данных при заполнении формы заявки, которое осуществляется за счёт проверки заполненности полей. Мониторинг заполненности и корректности вводимых данных должен проводиться администратором.

3.1.4 Требования к эргономике и технической эстетике

По внешнему оформлению информационная система должна соответствовать следующим требованиям:

- интерфейс, понятный клиенту;
- поддержка русского языка;
- дизайн в едином стиле и в светлых тонах;
- наличие страницы с контактами и адреса компании;
- наличие страницы с информацией о компании и их лицензиями;
- наличие страницы с каталогом имеющегося транспорта;
- отображаться на всех типах устройств пользователя.

3.1.5 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы

Для нормальной эксплуатации системы она должна располагаться в закрытом помещении, которое будет отвечать санитарным нормам и правилам для оператора ПК. Устройство хранения данных должно быть защищено от внешних физических воздействий. Для нормальной эксплуатации разрабатываемой системы должно быть обеспечено бесперебойное питание ЭВМ. Должны быть обеспечены условия хранения технических средств ИС для микроклиматического района с умеренным климатом. Срок пребывания

изделия в соответствующих условиях устанавливается техническими условиями хранения изделий.

3.1.6 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Элементы системы защиты от несанкционированного доступа должны обеспечивать:

– идентификацию пользователя;

– разграничение доступа пользователей.

3.1.7 Требования по сохранности информации при авариях

Программное обеспечение ИС должно восстанавливать свое функционирование при корректном перезапуске аппаратных средств. Должна быть предусмотрена возможность организации автоматического и (или) ручного резервного копирования данных системы.

3.1.8 Требования к защите от влияния внешних воздействий

Технические средства ИС должны быть защищены от негативного влияния внешних воздействий. Защита должна обеспечиваться средствами программно – технического комплекса.

В требованиях к средствам защиты от внешних воздействий приводят:

– требования к радиоэлектронной защите средств ИС;

– требования по стойкости, устойчивости и прочности к внешним воздействиям (среде применения).

3.1.9 Требования к патентной чистоте

Предусмотренная проектом системы реализация программных, технических, организационных и иных решений, не должна приводить к нарушению авторских и смежных прав третьих лиц.

3.1.10 Требования к стандартизации и унификации

Разработка ИС регламентируется следующими стандартами:

– ГОСТ 19.001-77 – Общие положения;

–

– ГОСТ 19.004-80 – Термины и определения;

– ГОСТ 19.101-77 – Виды программ и программных документов;

– ГОСТ 19.103-77 – 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 19.102-77 – Стадии разработки;

– ГОСТ 19.402-78 – Описание программы;

– ГОСТ 19.502-78 – Описание применения. Требования к содержанию и оформлению;

– ГОСТ 24.301-80 – Общие требования к выполнению текстовых документов;

– ГОСТ 34.201-89 – Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;

– ГОСТ 34.601-90 – Автоматизированные системы. Стадии создания.

3.2Требования к видам обеспечения

3.2.1 Требование к математическому обеспечению

Разрабатываемая ИС не предъявляет строгих требований к математическому обеспечению.

3.2.2 Требования к информационному обеспечению

Хранение информации, которая обрабатывается интернет-магазином, должна осуществляться на основе современных реляционных или СУБД. ИС должна быть реализована в соответствии с общепринятыми нотациями и формами преобразования данных, для возможной интеграции со сложными

системами. Интерфейс должен быть удобен для организации сбора, хранения, передачи и представления данных.

3.2.3 Требования к лингвистическому обеспечению

ИС должна быть реализована с использованием языков программирования, таких как: HTML, PHP, CSS, SQL.

3.2.4 Требования к программному обеспечению

Для внедрения и функционирования системы необходимо, чтобы были установлены операционные системы, интернет - браузеры, программы управления базами данных. В качестве среды разработки выступают CMS «WordPress», плагин WooCommerce WordPress, программный комплекс Open Server и СУБД MySQL.

3.2.5 Требования к техническому обеспечению

Требования, предъявляемые к техническим характеристикам рабочих станций:

– одноядерный процессор с тактовой частотой не менее 2 ГГц;

– объем оперативной памяти от 4 Гбайт;

– сетевой адаптер с пропускной способностью от 1000 Мбит/с.

– размер дискового пространства от 100 Гбайт;

К дополнительным требованиям относятся:

– наличие источников бесперебойного питания на ПК;

– наличие принтера для вывода информации о заявках на печать;

– комплект необходимых драйверов.

3.2.6 Требования к организационному обеспечению

Выделяются несколько категорий пользователей, на которых ориентирована система:

– клиенты;

– администраторы системы.

3.2.7 Требования к метрологическому обеспечению

Должна быть реализована автоматическая синхронизация времени всех средств вычислительной техники, входящих в состав разрабатываемой информационной системы, от источника единого времени с заданной периодичностью.

3.2.8 Требование к методическому обеспечению

Не предъявляются.

4 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

4.1Перечень стадий и этапов работ по созданию системы

Были выделены следующие стадии и этапы разработки:

1)Формирование требований к автоматизированной подсистеме:

-формирование требований пользователей к системе;

-обследование объекта автоматизации и обоснование необходимости создания интернет-магазина.

2)Разработка концепции информационной системы:

-изучение объекта;

-произведение необходимых исследований.

3)Разработка технического задания

4)Эскизный проект:

-разработка документации на систему;

-разработка предварительных проектных решений.

5)Технический проект:

-разработка проектных решений по web-сайту;

-разработка и тестирование отдельных модулей web-сайта.

6)Рабочая документация:

-разработка или адаптация программ;

-разработка рабочей документации на систему.

7)Ввод в действие:

-подготовка объекта автоматизации к вводу web-сайта в действие;

– проведение предварительных испытаний;
– проведение приёмочных испытаний;
– проведение опытной эксплуатации.

4.2Сроки выполнения

На разработку системы отводится срок с 20 февраля 2021 по 24 июня 2021 года.

4.3Состав организации исполнителя работ

Все работы выполняются студенткой Амурского государственного университета Алтабаевой К.Д.

4.4Вид и порядок экспертизы технической документации

Вид и порядок экспертизы технической документации определяет заказчик в одностороннем порядке.

5 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

Приём готовой ИС производится в соответствии со следующими этапами:

1 этап – проведение анализа готового проекта;

2 этап – сравнение готового проекта с техническим заданием на предмет соответствия поставленным целям, задачам и требованиям;

3 этап – дополнение и корректировка ИС по результатам предыдущих этапов.

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

6.1Преобразование входной информации к машиночитаемому виду

Используемая исходная информация должна быть приведена к пригодному виду для обработки в ЭВМ. При вводе системы в эксплуатацию первичное информационное наполнение web-сайта должно соответствовать её функциональному назначению.

6.2Сроки и порядок комплектования и обучения персонала

Ещё до начала разработки ИС заказчику необходимо определить персонал, который будет являться непосредственными администраторами и пользователями разрабатываемой ИС.

7 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТИРОВАНИЮ

7.1Перечень подлежащих обработке документов

Во время сдачи системы в эксплуатацию пакет сопровождающей документации должен состоять из технического задания, руководства пользователя и описания программного продукта.

7.2Перечень документов на машинных носителях

Документация из пункта 8.1 должна быть представлена на машинных носителях.

8 ИСТОЧНИКИ РАЗРАБОТКИ

Документы и информационные материалы, на основании которых разрабатывается техническое задание:

– ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;

– ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;

– ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы;

– ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

– ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения;

– РД 50-682-89. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения;

– РД 50-680-88. Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения;

– РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов;

– Р 50-34.119-90. Рекомендации. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Архитектура локальных вычислительных сетей в системах промышленной автоматизации. Общие положения;

– ГОСТ 24.104-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Общие требования;

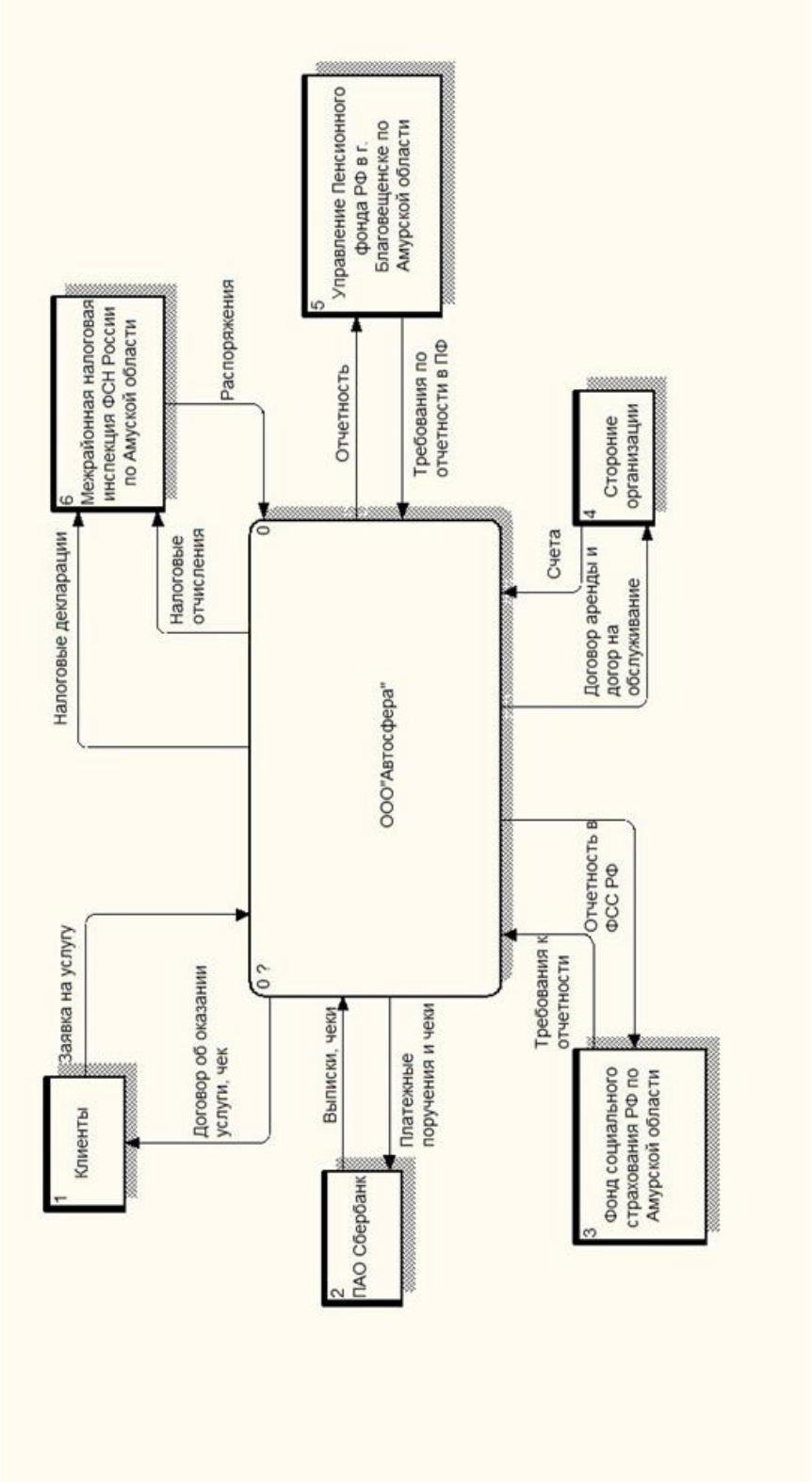
– ГОСТ 24.701-86. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Надежность автоматизированных систем управления. Основные положения;

– ГОСТ 24.702-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Эффективность автоматизированных систем управления. Основные положения;

ГОСТ 24.703-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Типовые проектные решения в АСУ. Основные положения.

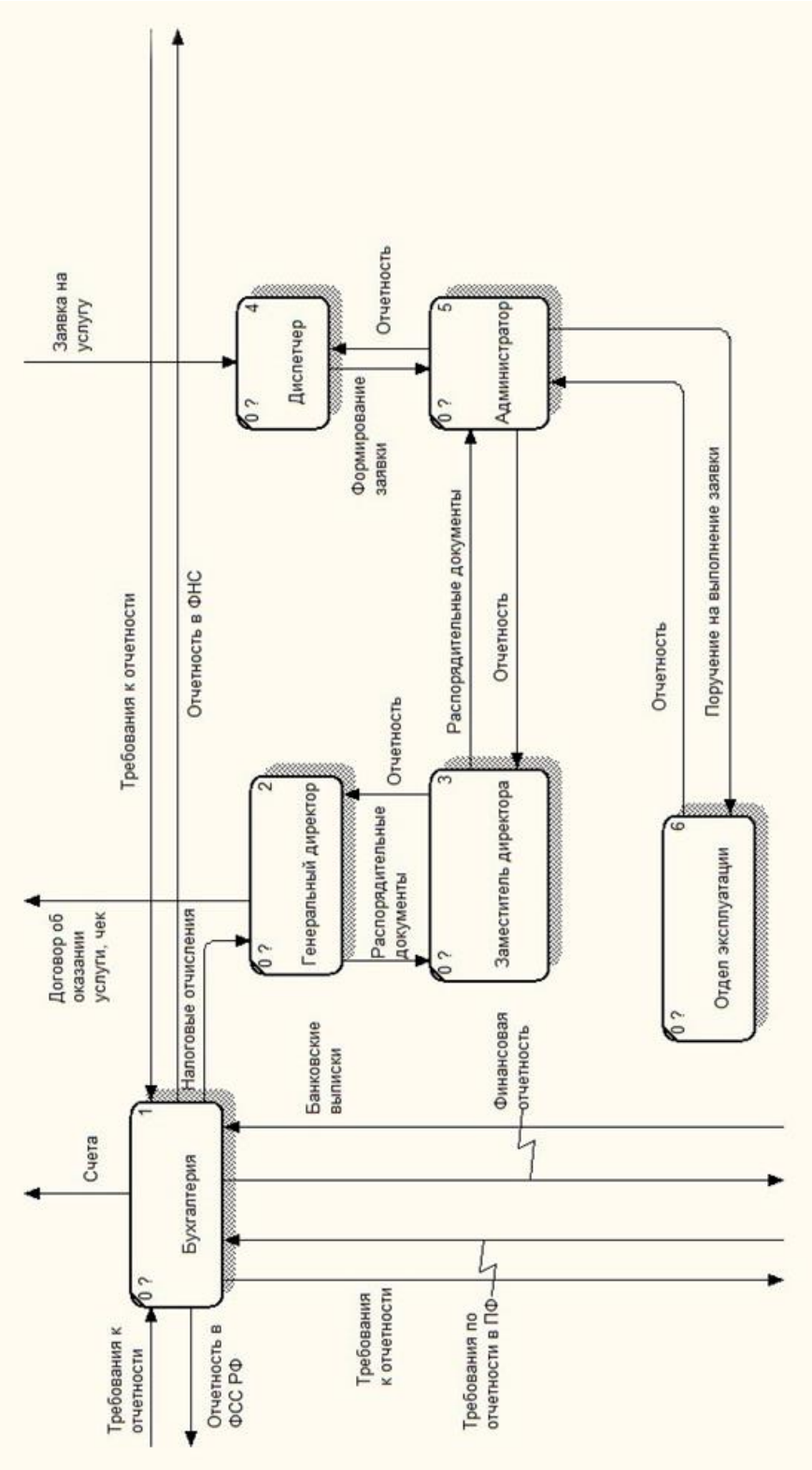
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Внешний документооборот компании ООО «Автосфера»



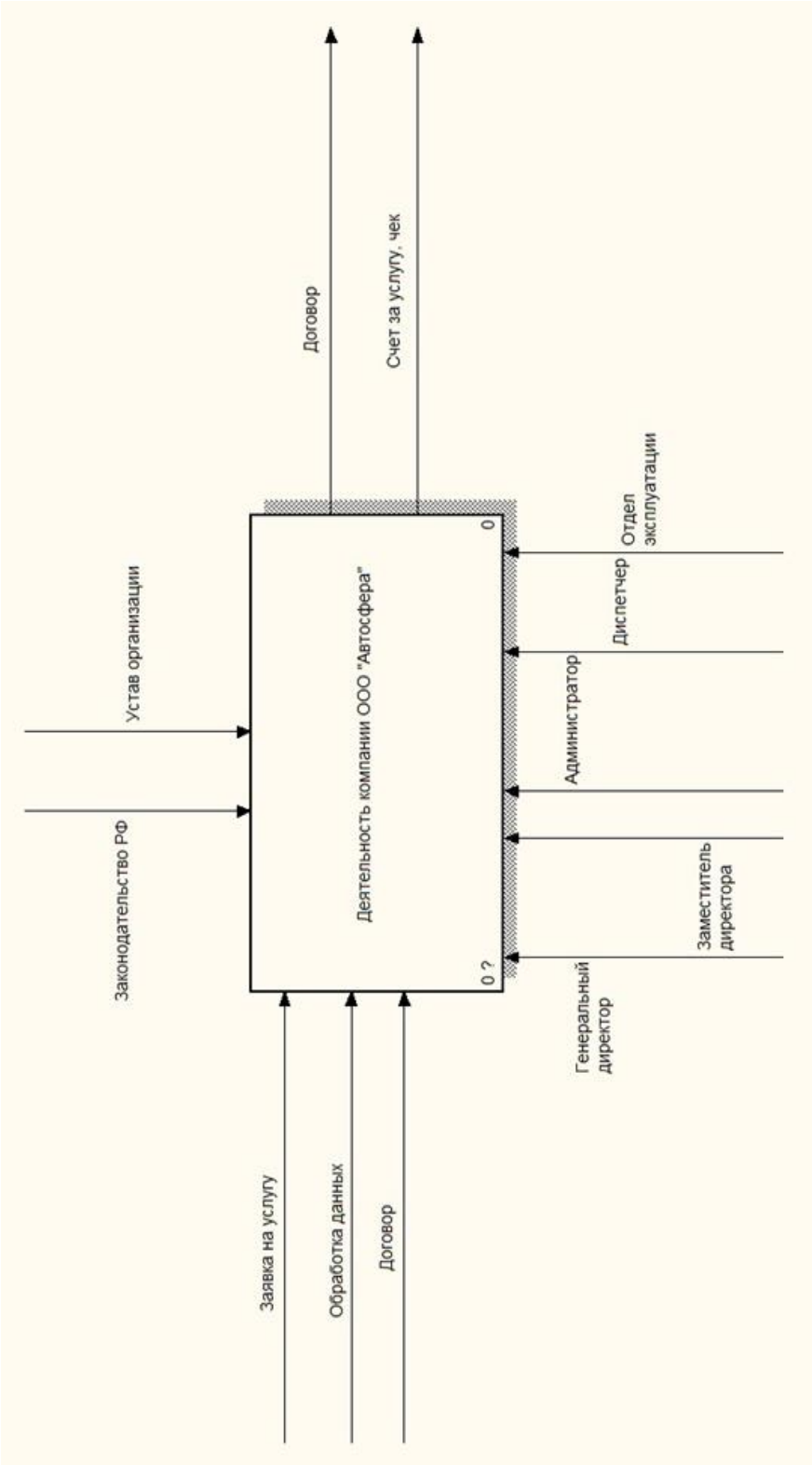
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

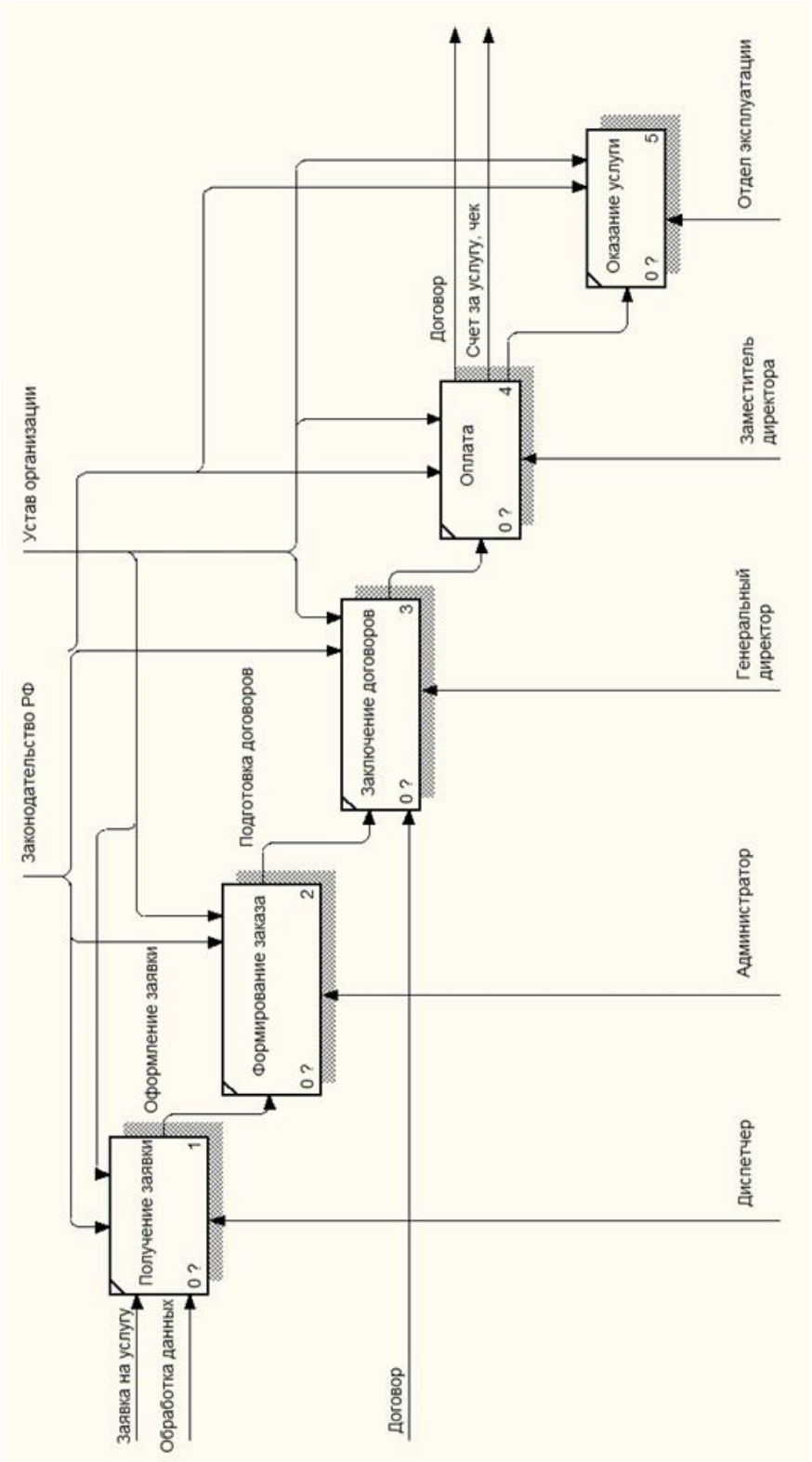
Внутренний документооборот компании ООО «Автосфера»



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Контекстная диаграмма деятельности компании ООО «Автосфера»



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Декомпозиция контекстной диаграммы деятельности компании ООО «Автосфера»