

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

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
«_____» _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка интернет-магазина автозапчастей ООО «Сириус»

Исполнитель
студент группы 456 об _____ В.И. Мольков
(подпись, дата)

Руководитель
доцент, канд. техн. наук _____ Т.А. Галаган
(подпись, дата)

Консультант
по экономической части
доцент, канд. техн. наук _____ Л.В. Рыбакова
(подпись, дата)

Нормоконтроль
инженер кафедры _____ В.В. Романико
(подпись, дата)

Благовещенск 2018

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

Факультет математики и информатики
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
_____ А.В. Бушманов
« _____ » _____ 2018г.

З А Д А Н И Е

К бакалаврской работе студента Молькова Владислава Игоревича

1. Тема бакалаврской работы: Разработка интернет-магазина автозапчастей
ООО «Сириус» (утверждено приказом от 23.04.2018 №914уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы

3. Исходные данные к бакалаврской работе: отчет о прохождении преддипломной практики.

4. Содержание бакалаврской работы: анализ предметной области, проектирование интернет-магазина, расчет экономической эффективности.

5. Перечень материалов приложения: техническое задание.

6. Консультант по бакалаврской работе по экономической части – Л.В. Рыбакова, доцент, канд. техн. наук.

7. Дата выдачи задания: 05.02.18

Руководитель бакалаврской работы: Галаган Татьяна Алексеевна, доцент, канд. техн. наук

Задание принял к исполнению _____ В.И. Мольков

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 64 с., 39 рисунков, 17 таблиц, 20 источников, 1 приложение.

ВЕБ-САЙТ, ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, БАЗА ДАННЫХ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, АНАЛИЗ, СТРУКТУРА, РАСЧЕТ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ, ИНТЕРФЕЙС

В работе рассмотрены различные виды сайтов, проанализирована деятельность предприятия ООО «Сириус». На основе полученных данных было принято решение о необходимости разработки интернет-магазина.

Цель работы: разработка интернет-магазина автозапчастей ООО «Сириус».

Данный интернет-магазин должен включать в себя следующие функции:

- информирование о предприятии;
- фильтрация товаров;
- регистрация пользователей;
- оформление заказа с помощью корзины;
- обратная связь;
- новостная лента.

Для создания интернет-магазина была использована платформа WIX.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

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

ГОСТ 2.104 – 2006 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 2.105 – 95 ЕСКД Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.105 – 95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106 – 96 ЕСКД Текстовые документы

ГОСТ 19.001 – 77 ЕСПД Общие положения

ГОСТ 19.101 – 77 ЕСПД Виды программ и программных документов

ГОСТ 19.102 – 77 ЕСПД Стадии разработки

ГОСТ 19.201 – 77 ЕСПД Техническое задание, требования к содержанию и оформлению

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1 Характеристика объекта и предмета исследования	8
1.1 Веб-сайт: понятие, структура, функции	8
1.1.1 Понятие и виды веб-сайтов	8
1.1.2 Структура и функции сайтов	10
1.2 Анализ ООО «Сириус»	12
1.2.1 Организационная структура предприятия	13
1.2.2 Анализ финансово-экономических показателей предприятия	14
1.2.3 Анализ документооборота предприятия	16
1.2.4 Анализ бизнес-процессов на предприятии	18
2 Проектирование интернет-магазина предприятия	21
2.1 Проектирование программного обеспечения	21
2.2 Выбор среды разработки	22
2.3 Структура разрабатываемого магазина	24
2.4 Проектирование базы данных	25
2.4.1 Инфологическое проектирование	25
2.4.2 Логическая модель	29
2.4.3 Физическая модель	36
2.5 Реализация интернет-магазина	39
2.6 Комплексы физических упражнений для сохранения и укрепления индивидуального здоровья и обеспечения полноценной профессиональной деятельности	50
3 Обоснование экономической эффективности проекта	54
3.1 Обоснование метода расчета экономической эффективности	54
3.2 Расчёт показателей экономической эффективности проекта	55
Заключение	61
Библиографический список	63
Приложение А Техническое задание	65

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день информационные технологии достигли такого развития, что компьютеры есть практически в каждом доме. Часто люди не имеют даже телевизора, так как считают, что компьютер способен заменить любые другие средства массовой информации. Это связано с сильным распространением глобальной сети Интернет. Новые разработки позволили сделать услуги Интернет-провайдеров доступными, качественными и обеспечить высокую скорость работы для пользователей. Не оставили данный факт без внимания и работники сферы торговли, услуг и рекламы. Пользуясь Интернетом, можно донести информацию о своих продуктах и услугах до любого человека в мире.

Каждую минуту в Интернете находятся миллионы людей и используют сеть для самых различных целей. Все эти факты породили новое ответвление информационных технологий – разработка веб-сайтов.

Сегодня если необходимо узнать о каких-либо услугах или информации, то сеть Интернет становится незаменимым помощником. И путешествуя по сети, встречается огромное количество разнообразной рекламы. Часто встречая среди них интересные услуги, информацию и ресурсы.

В связи с этим, практически все современные компании, учреждения, организации имеют в сети Интернет собственные веб-сайты, где раскрывается основная информация об организации, сообщается о роде ее деятельности и контактах. Такие ресурсы выдают информацию, ссылки на веб-сайт, а также рекламу только по тем вопросам, которые человека интересуют. Любому человеку легко найти интересующие его ресурсы и перейти на них.

Красивый, грамотно созданный веб-сайт может послужить любой организации лучшей рекламой и способствовать ее развитию и продвижению в дальнейшем. Интернет является основным двигателем торговли и бизнеса, средством связи и развлечения, рекламы и благотворительности. Работая с сетью Интернет, человек получает огромное количество информации. Но сегодня уже мало «набить» сайт полезной и качественной информацией. Необходимо со-

здать вокруг этой информации сообщество, повысив, таким образом, вовлеченность посетителей сайта в процесс формирования контента.

Объектом исследования являются современные тенденции сайтостроения.

Предмет исследования: деятельность ООО «Сириус».

Целью бакалаврской работы является создание современного интернет-магазина для компании ООО «Сириус»

Данная цель обуславливает постановку и решение следующих основных задач:

- анализ предметной области;
- дать общую характеристику ООО «Сириус»;
- изучить документооборот и экономические показатели данного предприятия;
- произвести расчёт экономической эффективности;
- проанализировать его бизнес-процессы;
- разработать информационную систему предприятия.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА И ПРЕДМЕТА ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Веб-сайт: понятие, виды, структура и функции

1.1.1 Понятие и виды Веб-сайтов

Сайт (от англ.. website: web «паутина, сеть» и site – «место», буквально «место, сегмент, часть в сети») - совокупность файлов частного лица или организации в компьютерной сети, объединённая под одним адресом (доменным именем или IP-адресом).

Создание первого сайта относится к 1990 году. Его создателем явился Тим Бернерс-Ли, основоположник главных веб-технологий - HTTP, URI/HTML. В основе проекта разработчика лежала идея о том, что гипертекст может стать основой для сетей обмена данными. Первый сайт также стал и первым в мире интернет-каталогом, поскольку впоследствии Тим Бернерс-Ли разместил на нем ссылки на многие другие сайты.

Поначалу сайты представляли собой набор статичных страниц. Впоследствии, с появлением движков – специальных компьютерных программ на сервере, появилась возможность более гибкого структурирования и вывода информации.

С совершенствованием интернет-технологий проходила и эволюция сайтов. Появление и распространение новых онлайн-сервисов делает сайты все более многофункциональными и интерактивными, системы управления контентом (CMS, движок) позволяют наполнять сайты новой информацией наиболее удобным и качественным образом.

Сайты делятся на несколько категорий по различным признакам.

Один из основных признаков – природа содержимого сайта. Согласно этому признаку, сайты делятся на статические и динамические.

Статический сайт – сайт с подготовленным заранее содержимым. Файлы выдаются пользователям в том же виде, в котором они хранятся на сервере.

Первые сайты в Интернете относились к категории статических.

Динамический сайт – содержимое сайта создается при помощи специальных скриптов (сценариев) на основе данных из любого другого источника.

Нужно отметить, что с точки зрения пользователя сайта данная классификация не является существенной, поскольку простому посетителю страницы в большинстве случаев трудно даже определить, является ли она статической или динамической.

Второй важный признак – функциональное назначение сайта. Сайты служат веб-представительствами компаний и частных лиц, электронными торговыми площадками – их деятельность направлена на стимулирование прибыли. Также сайты могут представлять собой справочные или новостные ресурсы. Первую группу сайтов можно назвать коммерческими сайтами или вебпредставительствами, вторую – информационными ресурсами.

Среди коммерческих сайтов (веб-представительств) выделяют следующие основные виды сайтов, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Виды сайтов

Тип сайта	Назначение	Функционал
1	2	3
Сайт-визитка	Веб-представительство компании (бюджетный вариант)	Кол-во страниц от 1 до 5, главная страница, контакты, прайс-лист, возможность расширения до корпоративного сайта
Корпоративный сайт	Полнофункциональное веб-представительство (информационные и коммерческие функции)	Неограниченное количество страниц, блоки новостей и статей, возможность размещения портфолио, галереи, каталогов продукции, возможность расширения функционала
Интернет-магазин	Электронная площадка для купли-продажи товаров и услуг	Размещение неограниченного количества товаров, специальные сервисы для осуществления сделок
Портал	Информационно-коммерческая многофункциональная площадка	Информационная и административная части, возможность расширения функций, размещение текстового видео- и аудио-контента

1	2	3
Промо-сайт	Может быть «финалом» корпоративного сайта, специализируется на отдельном продукте или акции, функция привлечения внимания, продвижение товара, увеличение продаж	Небольшое количество страниц, возможно размещение презентаций, видеороликов, галереи изображения товара
Уникальный сайт	Ресурс, полностью адаптированный под потребности и задачи конкретной компании или индивидуального лица	По согласованию с заказчиком

Информационные ресурсы включают в себя тематические информационные сайты, специализирующиеся на конкретной относительно узкой тематике, и тематические порталы – ресурсы, которые кроме информационной составляющей предоставляют те или иные способы взаимодействия с пользователем (комментарии, форумы), мультимедийные коммуникации (аудиозаписи, видеоролики, и т.д.)

1.1.2 Структура и функции сайтов

Можно выделить три основных типа структуры сайтов:

1) линейная структура – это наиболее простая структура сайта, в которой материал не разделяется на уровни. Все страницы такого сайта иерархически равноправны. Такой сайт достаточно прост в реализации, однако – опять-таки в силу своей простоты имеет весьма ограниченное применение;

2) древовидная структура – это наиболее популярный вид структуры в современном сайтостроении. Это универсальная структура, подходящая для сайтов различных типов. Эта структура – иерархическая, она содержит разделы, которые в свою очередь включают в себя несколько подразделов и так далее.

Таким образом различные страницы сайта имеют различные уровни вложенности;

3) решетчатая структура – наиболее сложная из представленных структур. Ее отличие от древовидной заключается в том, что пользователь может перемещаться по страницам сайта как вертикально, так и горизонтально – между страницами различных уровней. Часто используется в интернет-каталогах. Структура сайта может включать в себя текстовые разделы, всевозможные программные модули (голосование, отзывы, форма обратной связи и т.д.).

Составляющие сайта

Главными составляющими сайтами являются программная часть, дизайн (визуальное оформление сайта) и контент (содержание). Программная часть сайта недоступна внешнему наблюдателю (пользователю), но является основой успешной работы сайта и всех его разделов. Дизайн сайта имеет как эстетическое, так и функциональное назначение – формирует имидж компании, личности или ресурса, акцентирует внимание пользователя на особенно важных деталях. Контент может включать в себя тексты, фотографии и картинки, рекламные материалы, видео и аудиозаписи. Для пользователя это самая полезная часть сайта, основной источник информации о компании, продукте, и т.п.

В настоящее время сайты создаются как профессиональными вебстудиями, так и индивидуальными разработчиками. Создание сайта включает в себя следующие основные этапы:

- 1) разработка дизайна;
- 2) верстка страницами;
- 3) веб-программирование;
- 4) наполнение контентом;
- 5) тестирование;
- 6) размещение (хостинг).

Хостинг сайта – размещение сайта на веб-сервере (виртуальном сервере) или на физическом сервере. В первом случае один и тот же сервер хостингпровайдера обеспечивает работу сразу нескольких сайтов. Во втором случае сайт

размещается на территории коммуникационного узла провайдера, который также отвечает за техническое обслуживание сайта.

Современные сайты представляют собой многофункциональные ресурсы, с помощью современных технологий (Flash, HTML5, 3D) возможна реализация самых смелых идей разработчиков и веб-дизайнеров. Благодаря развитию интернет-технологий, сайты могут удовлетворять самые разнообразные потребности своих владельцев: от рекламы и продажи различных товаров и услуг до обеспечения полноценной коммуникационной среды – для досуга, общения и обмена различными материалами.

1.2 Анализ ООО «Сириус»

ООО «Сириус» является самостоятельным хозяйствующим субъектом с правами и обязанностями юридического лица. Предприятие создано и действует в виде общества с ограниченной ответственностью.

Юридический адрес ООО «Сириус»: 676722, Амурская область, Бурейский район, поселок Новобурейский, улица Советская, 48.

В Амурской области работают три филиала данного предприятия: в городе Райчихинске, в селе Поярково и в селе Екатеринославке.

Согласно выписке из Единого государственного реестра юридических лиц, основными видами экономической деятельности предприятия является деятельность реализации под заказ новых и контрактных японских автозапчастей различных марок автомобилей.

Поставки автозапчастей производятся из Японии, а также из г. Владивостока.

ООО «Сириус» является одной из компаний, реализующих автомобильные запчасти японского производства в Амурской области.

Предприятие осуществляет учет всей своей деятельности, ведет оперативный бухгалтерский учет и статистическую отчетность в порядке, установленном законодательством.

Целью деятельности компании «Сириус» является получение прибыли, а также увеличение количества клиентов.

В настоящий момент предприятие успешно функционирует на рынке реализации японских автозапчастей.

1.2.1 Характеристика организационной структуры предприятия

Рассмотрим организационную структуру ООО «Сириус».



Рисунок 1 – Организационная структура ООО «Сириус»

Обязанности среди работников фирмы распределены следующим образом. Директор заключает договоры, знакомится с новинками рынка, участвует в конференциях, ведет переговоры по делам фирмы; является главным распорядителем финансовых средств; контролирует и координирует работу предприятия, контролирует все управленческие решения на всех уровнях агентства, принимает решения о приеме на работу или увольнению сотрудников, разрабатывает программы совершенствования внутрипроизводственных отношений.

Бухгалтерия ведет всю финансовую работу на предприятии, оформляет и отслеживает исполнение договоров, осуществляет все денежно-кассовые расчеты, ведет всю бухгалтерскую документацию и финансовую отчетность.

Менеджеры по продажам и оформлению заказов работают по направлениям.

Менеджеры отдела заказов осуществляют контроль и работу с заказами клиентов, ведут работу с транспортными компаниями.

Работники склада (кладовщики) осуществляют прием на склад, хранение и выдачу со склада автозапчастей. Проверяют соответствия принимаемых цен-

ностей сопроводительным документам. Перемещают материальные ценности к местам хранения вручную или при помощи штабелеров и других механизмов с раскладкой (сортировкой) их по видам, качеству, назначению и другим признакам. Комплектуют партии материальных ценностей по заявкам потребителей. Обеспечивают сохранность складироваемых товарно-материальных ценностей и соблюдение режимов хранения. Составляют дефектные ведомости на неисправные инструменты, приборы и т.д., актов на их ремонт и списание, а также на недостачу и порчу материалов. Обеспечивают соблюдение правил оформления и сдачи приходно-расходных документов, составление установленной отчетности. Ведут учет складских операций.

На основе полученных данных можно заключить следующее: структура управления ООО «Сириус» представляет собой линейно функциональную структуру управления. Все структурные подразделения предприятия подчиняются непосредственно директору.

1.2.2 Анализ финансово-экономических показателей предприятия

Для анализа экономической деятельности предприятия рассмотрим такие экономические показатели, как: выручка, себестоимость продаж, валовая прибыль (убыток), прибыль (убыток) от продаж и чистую прибыль представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Экономические показатели предприятия

Показатели	2015	2016	2017	Абсолютный прирост, тыс. руб.	Темп прироста, %
Выручка	4 720	5 838	6 551	1831	138,8
Себестоимость продаж	3 221	4 033	4 839	1618	150,2
Валовая прибыль	1 499	1 805	1 712	213	114,2
Прибыль от продаж	369	581	442	73	119,8
Чистая прибыль	272	449	344	72	127,2

Для наглядности, представим все показатели на следующих рисунках 4-6.

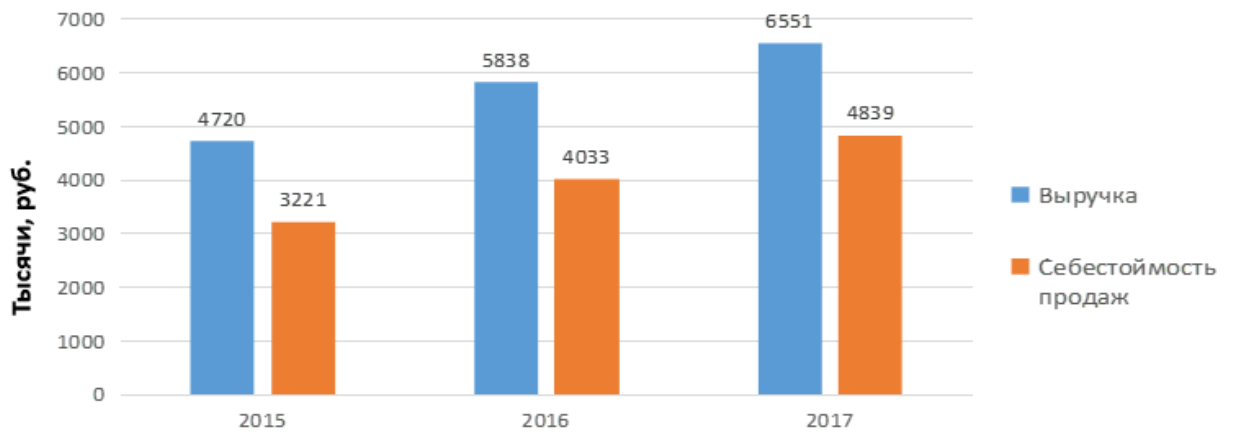


Рисунок 4 – Изменение показателей выручки и себестоимости продаж

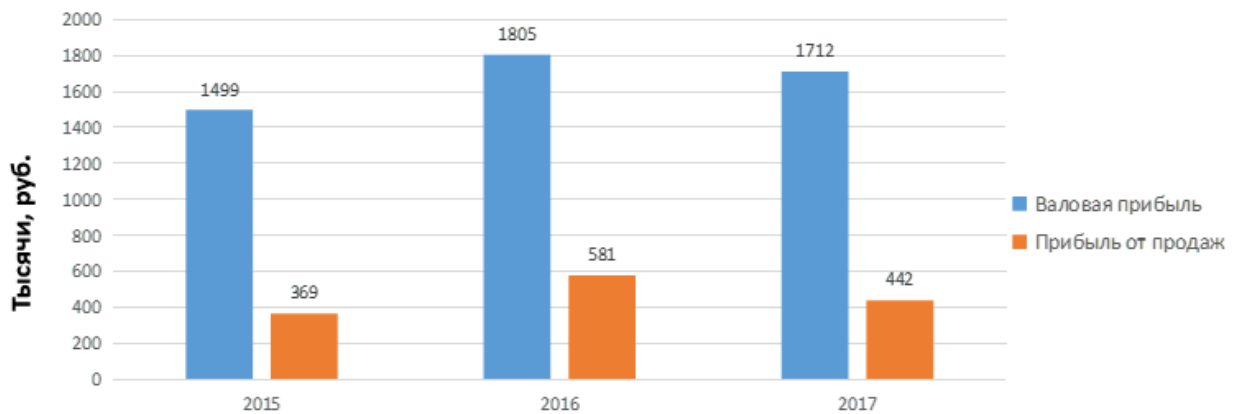


Рисунок 5 – Изменение валовой прибыли и прибыли от продаж

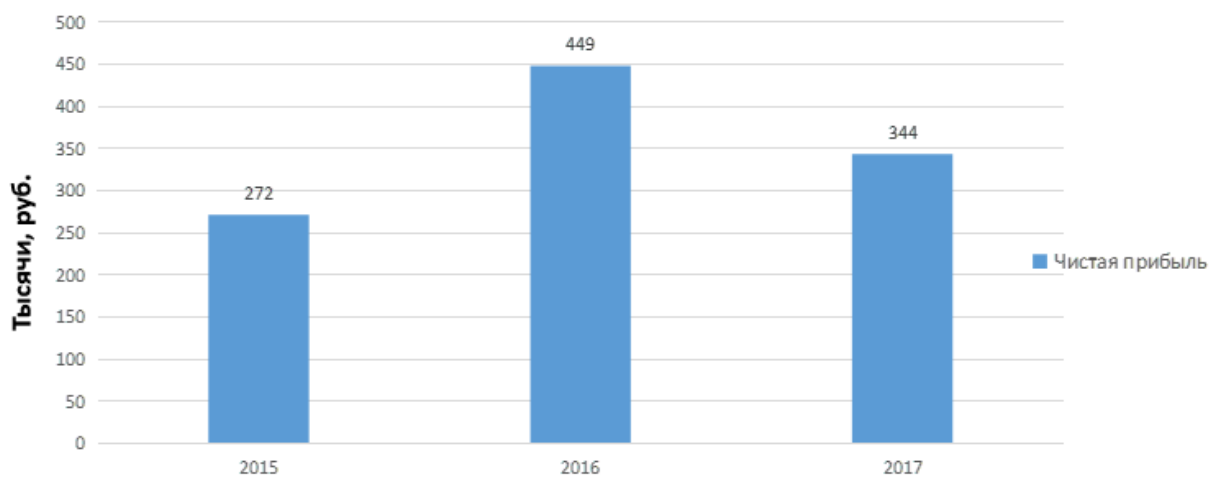


Рисунок 6 – Изменение чистой прибыли

По итогам 2017 года выручка выросла на 1831 тыс. руб., что составило 138,8 %. Себестоимость продаж упала на 4839 тыс. руб. (150,2 %). Валовая прибыль в 2016 году составила 1712 тыс. руб., что на 213 тыс. руб. больше, чем в 2015 году, рост составил 114,2 %. Прибыль от продаж в 2016 году выросла по сравнению с 2015 годом на 73 тыс. руб. (119,8 %). В итоге абсолютный прирост чистой прибыли составил 72 тыс. руб. (127,2%).

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что у компании не очень благоприятное финансовое состояние и необходимо проводить мероприятия для более эффективного управления денежными средствами предприятия и увеличению ликвидных средств.

1.2.3 Анализ документооборота предприятия

Документооборот – деятельность по организации движения документов на предприятии с момента их создания или получения до завершения исполнения

На рисунке 2 представлен внешний документооборот ООО «Сириус».



Рисунок 2 – Внешний документооборот ООО «Сириус»

Внешними контрагентами, с которыми взаимодействует агентство являются:

- УФНС по Амурской области требует от бухгалтерии налоговые декларации и отчеты;
- с поставщиками заключается договор на пополнение запасов продукции или выполнение заказа клиента;
- с клиентами заключается договор на ту или иную продукцию;
- с помощью банка осуществляется безналичный расчёт и получение сведений о переводе;
- ПАО «Ростелеком» служит для обеспечения интернет-соединения с поставщиками, для закупок и расширения клиентской базы с помощью интернет рекламы;
- УПФР по Амурской области требует отчеты по налогам.

Внутренний документооборот ООО «Сириус» представлен на рисунке 3.

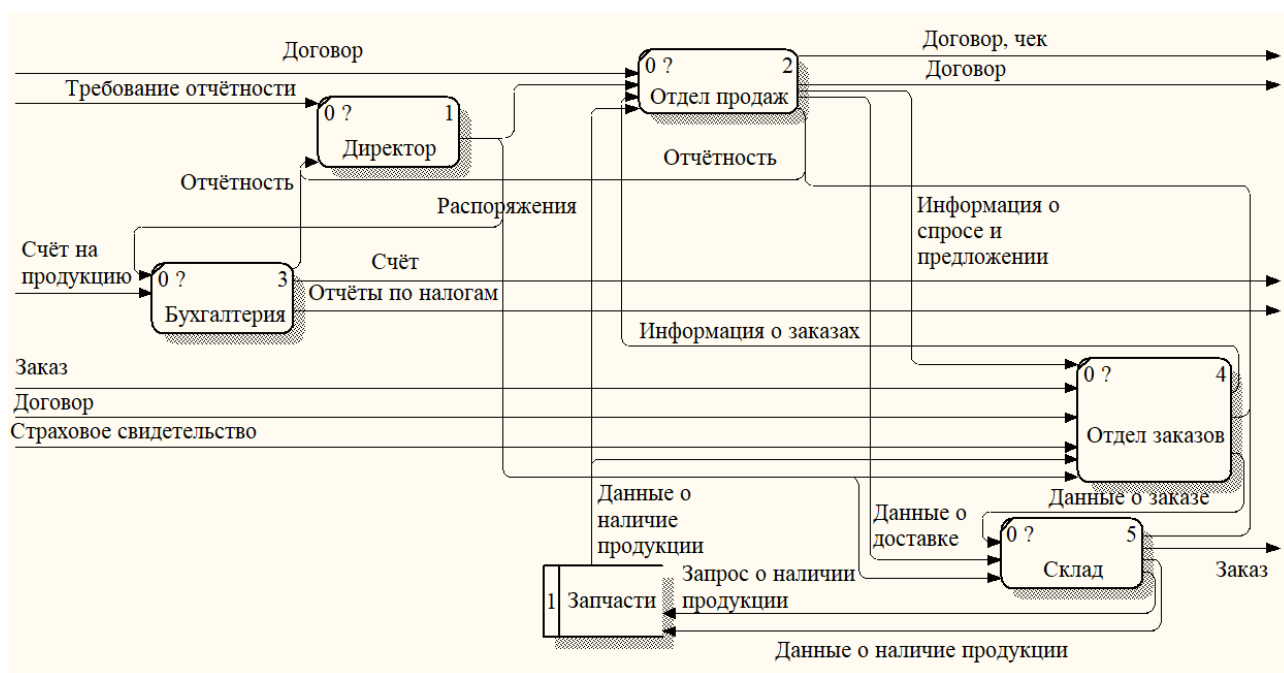


Рисунок 3 – Внутренний документооборот ООО «Сириус»

На схеме показано движение документов внутри организации. Так как директор принимает все управленческие решения компании, то с него требуют отчетность. Затем директор посылает распоряжения в отделы предприятия.

Бухгалтерия обрабатывает входящие счета на продукцию, распоряжается различными счетами и отправляет отчеты по налогам.

Отдел продаж отправляет информацию о спросе и предложении в отдел заказов. Так же посылает данные о доставке на склад.

Склад размещает информацию о наличии запчастей в базе данных, пользуясь информацией отдела продаж о доставке товара и отдела заказов о наличии товара.

На основе информации базы данных, отдел заказов осуществляет закупку недостающих запчастей.

1.2.4 Анализ бизнес-процессов на предприятии

Бизнес-процесс – логически завершённый набор взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, поддерживающий деятельность организации и реализующий её политику, направленную на достижение поставленных целей.

С помощью методологии IDEF0, которая представляет собой совокупность методов, правил и процедур, предназначенных для построения функциональной модели объекта какой-либо предметной области, отобразим функциональную структуру ООО «Сириус»

На рисунке 4 представлена контекстная диаграмма деятельности предприятия.

Входящими потоками для деятельности компании являются данные о клиентах, заказы клиентов, запчасти и денежные средства.

Выходными потоками являются отчётность, чек, запчасти, договор.

Механизмами для контекстной диаграммы являются сотрудники и программное и аппаратное обеспечение. Управляющее воздействие оказывают устав предприятия и законодательство РФ.

На рисунке 5 представлена диаграмма декомпозиции деятельности компании.

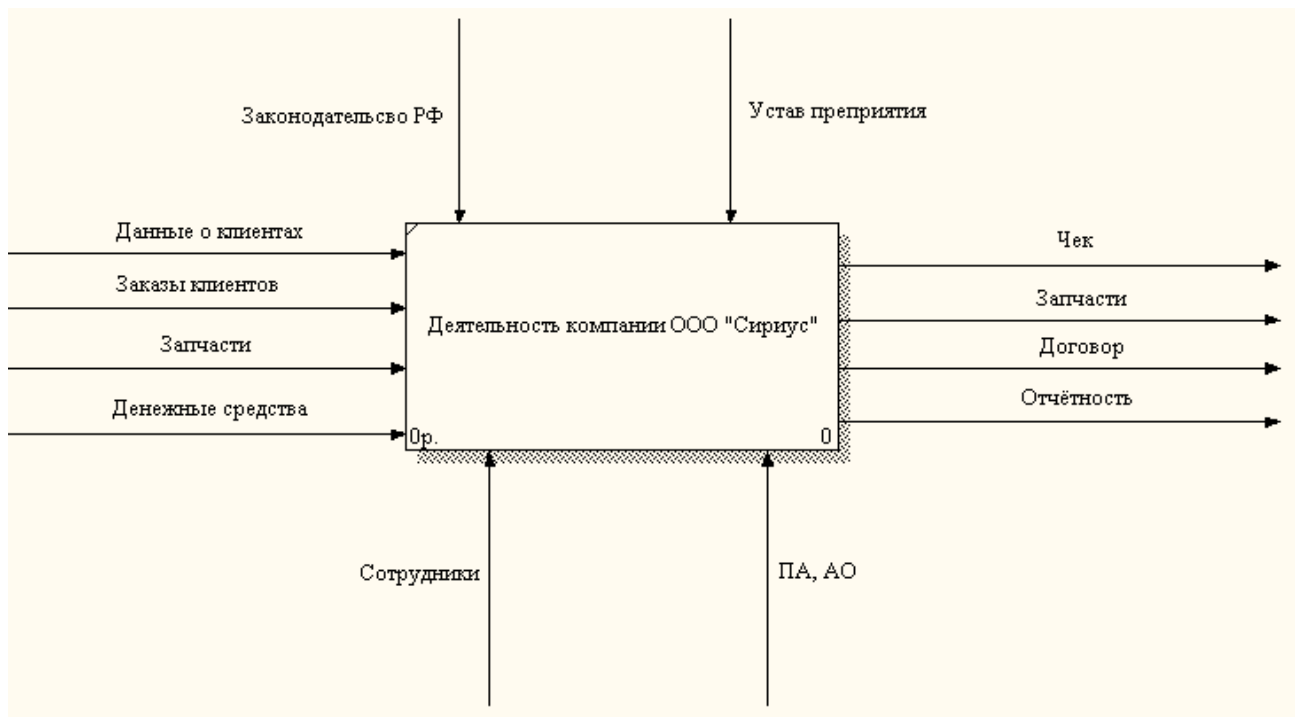


Рисунок 4 – Контекстная диаграмма деятельности ООО «Сириус»

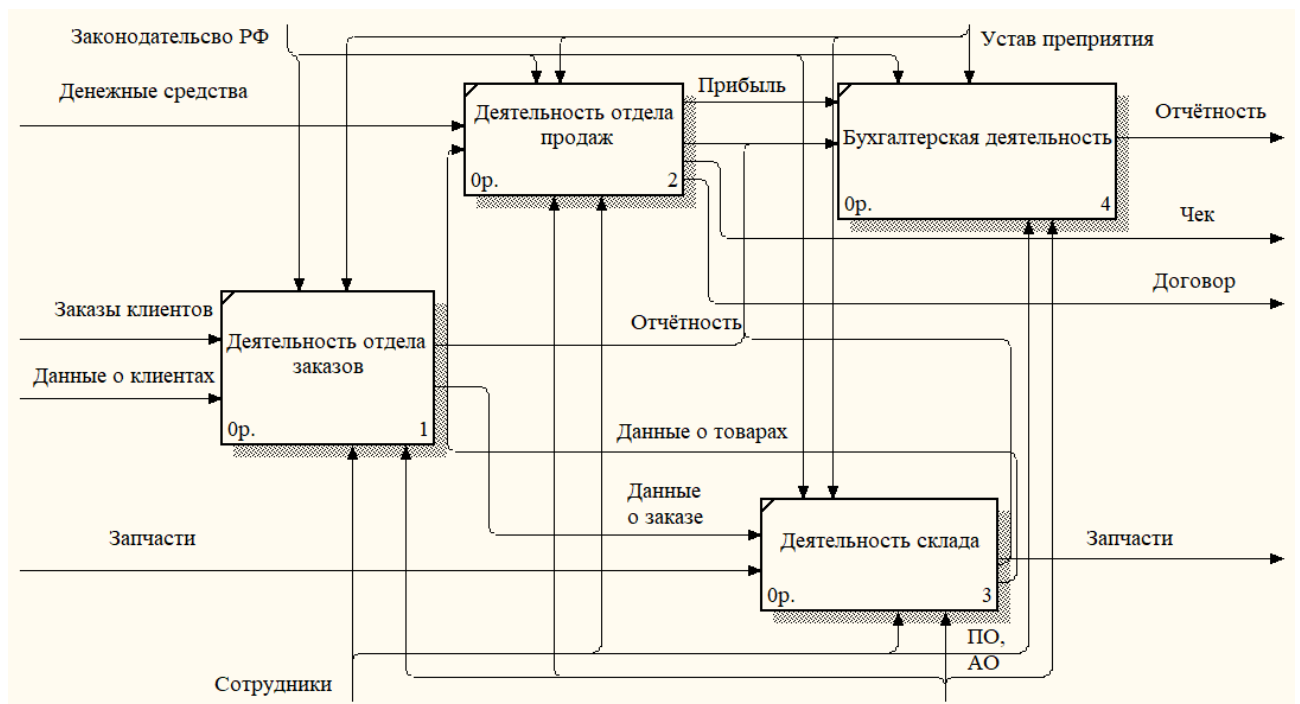


Рисунок 5 – Диаграмма декомпозиции деятельности ООО «Сириус»

Менеджеры отдела заказов принимают заказы от клиентов, получают информацию о спросе и формируют торговый ассортимент.

Менеджеры отдела продаж занимаются организацией и ведением продаж продукции компании, планированием и проведением аналитической работы, и обеспечением продаж.

Работники склада занимаются приёмкой и выдачей товара, так же они отправляют отчётность в бухгалтерию. Проверяют соответствие принимаемых ценностей сопроводительными документами. Обеспечивают сохранность складуемых товарно-материальных ценностей.

Бухгалтерская деятельность подразумевают работу с финансами, оформление и отслеживание исполнения договоров, осуществление всех денежно-кассовых расчётов, ведение всей бухгалтерской документации и финансовой отчетности.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1 Проектирование программного обеспечения

Интернет-магазин – программный продукт, специально созданный для торговли продукцией при помощи сети Интернет. Он предоставляет пользователям в режиме онлайн, посредством браузера и/или мобильного приложения, сведения, необходимые при совершении покупки (об ассортименте товаров, ценах, способах и условиях оплаты), возможность оформить заказ и оплатить его, если это возможно, через Интернет.

Основная цель создания интернет-магазина – удобство пользователя при выборе товара.

Выполнение поставленной цели обеспечивается следующими задачами:

- создание простого и удобного интерфейса;
- предоставление информации как о самом предприятии, так и о реализуемом товаре;
- сокращение времени, затрачиваемого на совершение заказа пользователем и на обработку заказа администратором.

Таким образом, на основании поставленных задач были выделены следующие функции сайта:

- информирование о предприятии;
- фильтрация товаров;
- регистрация пользователей;
- оформление заказа с помощью корзины;
- обратная связь;
- новостная лента.

Таким образом, после внедрения разрабатываемого интернет-магазина должно сократиться время на совершение и обработку заказа. Личное присутствие клиента при оформлении заказа станет необязательным. Появиться в магазине покупателю нужно будет лишь при оплате и получении товара, поскольку

ку данные операции совершаются исключительно в пункте выдачи – магазине. Администратор же, в свою очередь, будет получать уже сформированный заказ со всей необходимой ему информацией.

2.2 Выбор среды разработки

Для удобной разработки информационно-справочных систем существуют CMS системы.

Система управления содержимым (контентом) (англ. Content management system, CMS) – информационная система или компьютерная программа, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления контентом (то есть содержимым).

Основные функции CMS:

- предоставление инструментов для создания содержимого, организация совместной работы над содержимым;
- управление содержимым: хранение, контроль версий, соблюдение режима доступа, управление потоком документов и т. п.;
- публикация содержимого;
- представление информации в виде, удобном для навигации, поиска

При выборе среды разработки учитывается много факторов, одним из которых является наличие таких составляющих, как Apache, MySQL и PHP.

Apache – свободно распространяемый веб-сервер с открытым исходным кодом, который отличается большими возможностями конфигурации и уровнем поддержки. Используя множество доступных скриптовых языков, можно легко реализовать различные по функциональному назначению веб-приложения.

MySQL – система управления базой данных, которая имеет хорошую скорость работы, устойчивость и гибкость. Данные качества позволяют свободно использовать данную систему при разработке веб-сайтов различного размера и содержания. Однако, работа с MySQL практически невозможна без использования PHP.

PHP – язык программирования, специально созданный для написания веб-приложений и скриптов для веб-серверов.

Рассмотрим бесплатную платформу создания сайтов WIX.

Международная облачная платформа, написанная на Ruby on Rails, для создания и развития интернет-проектов, которая позволяет конструировать сайты и их мобильные версии на HTML5 с помощью инструментов drag-and-drop. Расширять функциональность сайтов можно за счет приложений, разработанных Wix или сторонними компаниями. Например, добавлять плагины социальных сетей, инструменты для онлайн-торговли и электронных рассылок, контактные формы, блоги и др. Сервис доступен на 11 языках.

Если бы Wix не было удобно использовать, он бы не стал одним из самых известных конструкторов. На рост популярности повлияло несколько факторов:

- универсальность – на Wix можно создать визитку, блог, интернет-магазин и т.д.;

- простой визуальный редактор. Лучшее описание для него – «интуитивно понятный». Это значит, что для освоения редактора не требуется подготовка. Все элементы легко добавляются, редактируются и удаляются с помощью мышки;

- оптимизация под мобильные устройства. Шаблоны одинаково хорошо смотрятся на разных платформах;

- Wix несколько посложнее, чем uKit, но и возможностей он предлагает больше. Настройка сайта также требует больше времени.

В рамках выбора среды разработки интернет-магазина автозапчастей «Три товарища» были рассмотрены популярные на сегодняшний день платформы по созданию сайтов: WordPress, Landing Page, UCOZ, WIX, uKit.

Редактор конструктора WIX содержит все необходимые блоки для создания интернет-магазина:

- шапку сайта;
- список продукции;
- корзину;

- аккаунт для пользователей и администраторов
- ссылку на социальные сети Вконтакте, Фейсбук, Instagram;
- страницу новостей;
- сортировку продукции и прочие.

Инструментарий разработчика платформы включает в себя:

- 1) в настройках интернет-магазина имеется возможность вставить код любых скриптов;
- 2) возможность в любой момент подключить домен, почту или премиум план;
- 3) SEO оптимизация – это поможет интернет-магазину появиться в поисковых системах.

Стоимость хостинга интернет-магазина на платформе WIX при выборе тарифа «Combo» составляет 550 рублей в месяц, при этом можно подключить домен и удалить рекламу с интернет-магазина.

Таким образом, был произведён выбор среды разработки интернет-магазина – бесплатная платформа WIX.

2.3 Структура разрабатываемого магазина

Согласно техническому заданию, представленному в приложении В, разрабатываемый магазин должен включать в себя:

- информацию о компании;
- обратная связь с клиентом;
- просмотр продукции;
- заказ продукции;
- авторизацию пользователя;
- информацию об услугах.

Для реализации перечисленных выше функций, интернет-магазин должен содержать следующие разделы:

- 1) главная страница;
- 2) страница «О нас»;

- 3) страница «Услуги»;
- 4) страница «Магазин»;
- 5) корзина;
- 6) контакты;
- 7) личный кабинет.

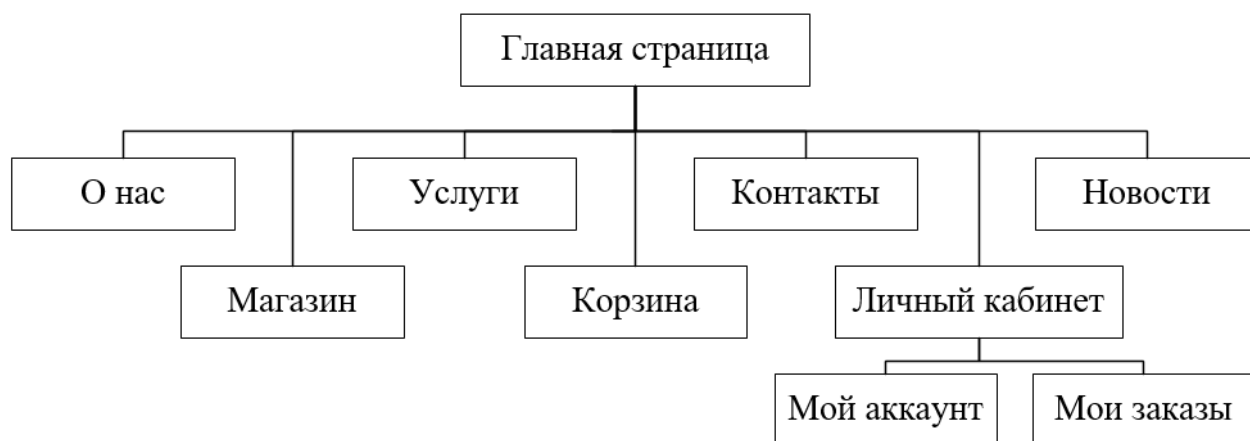


Рисунок 6 – Структура интернет-магазина

Пользовательский интерфейс должен быть интуитивно понятен пользователю и прост в обращении. Система должна обеспечивать навигацию по всем доступным пользователю ресурсам и отображать соответствующую информацию.

2.4 Проектирование базы данных

Проектирование базы данных – одна из наиболее сложных и ответственных задач, связанных с созданием информационной системы.

Процесс проектирования включает в себя следующие этапы:

- инфологическое проектирование;
- логическое проектирование;
- физическое проектирование.

2.4.1 Инфологическое проектирование

Общая методология инфологического проектирования основана на модели «сущность – связь» (ER – модели).

Сущность, с помощью которой моделируется класс однотипных объектов. Сущность имеет имя, уникальное в пределах моделируемой системы. Объект, которому соответствует понятие сущности, имеет свой набор атрибутов;

Атрибут – характеристика, определяющая свойства данного представителя класса. При этом набор атрибутов должен быть таким, чтобы можно было различать конкретные экземпляры сущности;

Связи – бинарные ассоциации, показывающие, каким образом сущности соотносятся или взаимодействуют между собой. Связь может существовать между двумя разными сущностями или между сущностью и ей же самой. Она показывает, как связаны экземпляры сущностей между собой.

На основе анализа предметной области, были выделены следующие сущности:

– запчасть – содержит все основные сведения о запчастях, продаваемых в магазине;

– клиент – содержит всю необходимую информацию о клиентах;

– марка авто – содержит наименование марок, для которых предоставляются запчасти;

– модель авто – содержит информацию о различных моделях марок автомобилей;

– категория – содержит информацию о категориях запчастей;

– корзина – содержит информацию о заказах запчастей.

Для данных сущностей так же были выделены атрибуты. Они представлены в виде таблиц 2-7.

Таблица 2 – Сущность «Запчасть»

Название атрибута	Описание	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример
1	2	3	4	5
Артикул	Код, идентифицирующий запчасть	>0	-	1
Наименование_запчасти	Название модели запчасти	-	-	Бензонасос

Продолжение таблицы 2


1	2	3	4	5
Наличие	Определяет наличие товара на складе	True или False	-	True
Цена	Цена за одну запчасть	>0	руб.	25000 руб.
Фото	Изображение запчасти	-	-	

Таблица 3 – Сущность «Клиент»

Название атрибута	Описание	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример
код_клиента	Код, идентифицирующий клиента	>0	-	1
ФИ_клиента	Фамилия и имя клиента	-	-	Иванов Иван
Номер_телефона	Номер телефона клиента	-	-	89998152043
Почта	Электронный адрес клиента	-	-	ivanov@rambler.ru
Пароль	Пароль пользователя	-	-	F12h2gu

Таблица 4 – Сущность «Марка авто»

Название атрибута	Описание	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример
код_марки	Код, идентифицирующий марку авто	>0	-	1
Наименование_марки	Название марки авто	-	-	NISSAN

Таблица 5 – Сущность «Модель авто»

Название атрибута	Описание	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример
код_модели	Код, идентифицирующий модель авто	>0	-	1113
Наименование_модели	Название модели авто	-	-	JUKE

Таблица 6 – Сущность «Категория»

Название атрибута	Описание	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример
код_категории	Код, идентифицирующий категорию	>0	-	2
Наименование_категории	Название категории запчасти	-	-	Подвеска

Таблица 7 – Сущность «Корзина»

Название атрибута	Описание	Диапазон значений	Единицы измерения	Пример
код_заказа	Код, идентифицирующий клиента	>0	-	2
Количество	Количество заказанной запчасти	>0	шт	3
Дата_оформления	Дата оформления заказа	-	-	06.01.18

В каждой из сущностей были выделены следующие ключевые атрибуты:

- артикул является первичным ключом для сущности «Запчасть»;
- код_клиента является первичным ключом для сущности «Клиент»;
- код_марки является первичным ключом для сущности «Марка авто»;
- код_модели является первичным ключом для сущности «Модель авто»;
- код_категории является первичным ключом для сущности «Категория»;
- код_заказа является первичным ключом для сущности «Корзина».

Существует несколько типов связей между сущностями:

1) связь "один-к-одному" (1:1): в каждый момент времени каждому представителю (экземпляру) сущности А соответствует 1 или 0 представителей сущности Б;

2) связь "один-ко-многим" (1:M): одному представителю сущности А соответствуют 0, 1 или несколько представителей сущности Б;

3) связь "многие-к-одному" (M:1): нескольким представителям сущности А соответствует только один представитель сущности Б;

4) связь "многие-ко-многим" (M:M): нескольким представителям сущности А соответствуют несколько представителей сущности Б.

Связи между сущностями приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Связи между сущностями

Наименование первой сущности	Наименование второй сущности	Название связи	Тип связи	Обоснование выбора типа связи
Модель авто	Запчасть	Подходит	М:М	Каждой записи сущности «Модель авто» соответствует множество записей сущности «Запчасть» и наоборот
Марка авто	Модель авто	Относится	1:М	Каждой записи сущности «Модель авто» соответствует множество записей сущности «Марка авто», а каждой записи сущности «Марка авто» соответствует лишь одна запись сущности «Модель авто»
Клиент	Корзина	Оформляет	1:М	Каждой записи сущности «Клиент» соответствует множество записей сущности «Корзина», а каждой записи сущности «Корзина» соответствует лишь одна запись сущности «Клиент»
Корзина	Запчасть	Включает	М:М	Каждой записи сущности «Корзина» соответствует множество записей сущности «Запчасть» и наоборот
Запчасть	Категория	Входит	М:1	Каждой записи сущности «Категория» соответствует множество записей сущности «Запчасть», а каждой записи сущности «Запчасть» соответствует лишь одна запись сущности «Категория»

Инфологическая модель в виде диаграммы «сущность-связь» представлена на рисунке 7.

2.4.2 Логическая модель

Цель этапа логического проектирования – преобразование концептуальной модели на основе выбранной модели данных в логическую модель, не зависимую от особенностей используемой в дальнейшем СУБД для физической реализации базы данных.

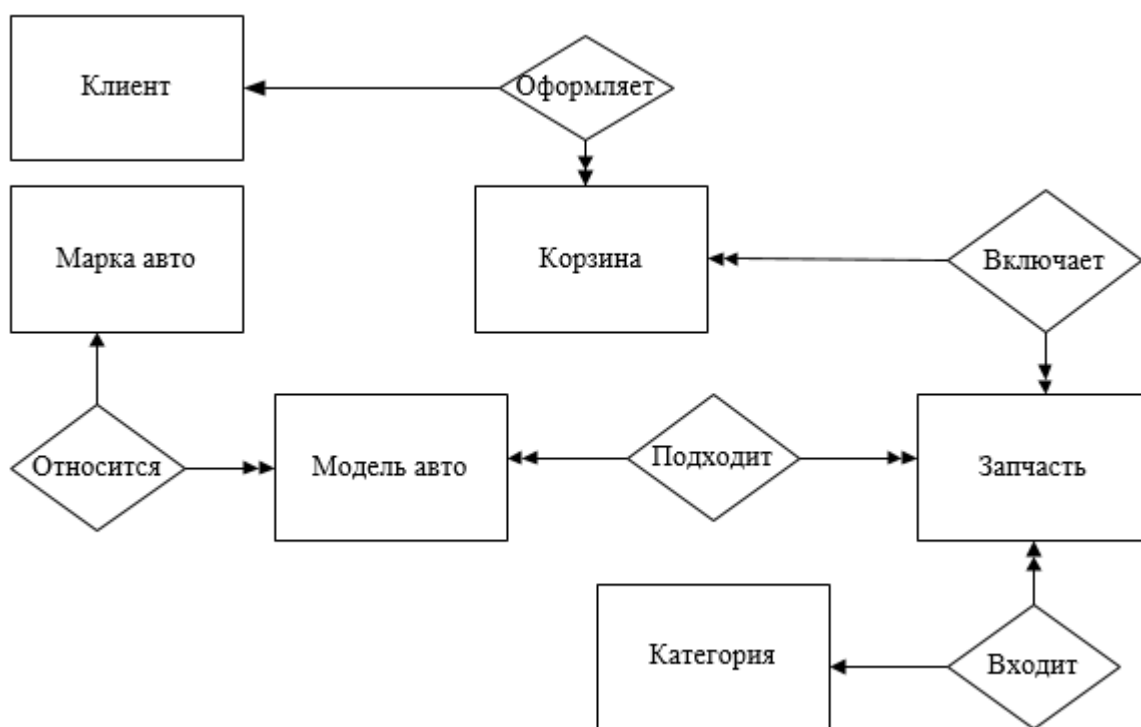


Рисунок 7 – Инфологическая модель

2.4.2.1 Отображение концептуальной инфологической на реляционную

Общее правило: Ключ порожденной сущности добавляется в исходную.

Правило 1: Если между сущностями модели существует однонаправленная простая или сложная связь, то порожденной является сущность, к которой эта связь направлена.

Правило 2: Если между сущностями исходной модели существует двунаправленная простая или двунаправленная сложная связь, то для определения исходной сущности необходимо знать частоту использования связи. Исходной будет та сущность, у которой исходная связь используется с большей частотой. Если частота использования одинакова или неизвестна, то исходная сущность выбирается произвольно.

Правило 3: Если между сущностями исходной модели существует двунаправленная связь разного типа (простая и сложная), то, независимо от частоты их использования, исходной будет та сущность, от которой исходит простая связь.

Связь между сущностями «Клиент» и «Корзина» является связью типа «один-ко-многим». Простая связь исходит из сущности «Корзина», значит она будет являться исходной, а сущность «Клиент» – порожденная. Связи и отношения между сущностями представлены на рисунках 8 и 9.

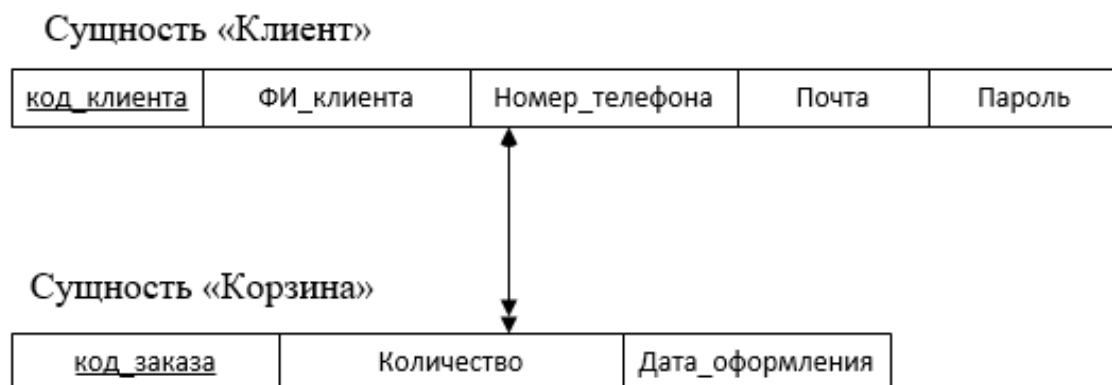


Рисунок 8 – Связь «Корзина-Клиент»

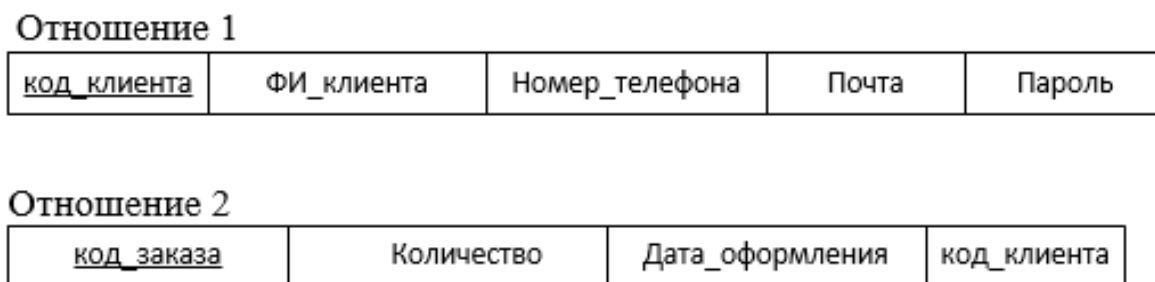


Рисунок 9 – Отношения для связи «Корзина-Клиент»

Связь между сущностями «Корзина» и «Запчасть» является связью типа «многие-ко-многим». Созревает необходимость ввода промежуточной сущности «Список_запчастей», связанной с сущностями связью «один-к-многим». Простая связь исходит из сущности «Список_запчастей», значит она будет являться исходной, а сущности «Корзина» и «Запчасть» – порожденные. Связи и отношения между сущностями представлены на рисунках 10 и 11.

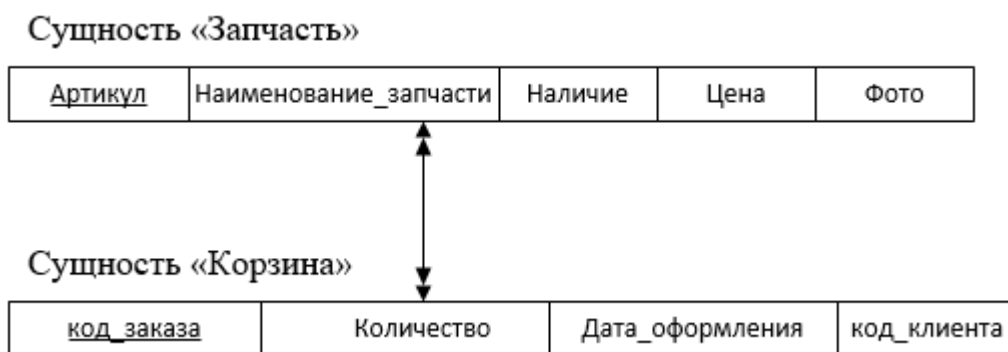


Рисунок 10 – Связь «Корзина-Запчасть»

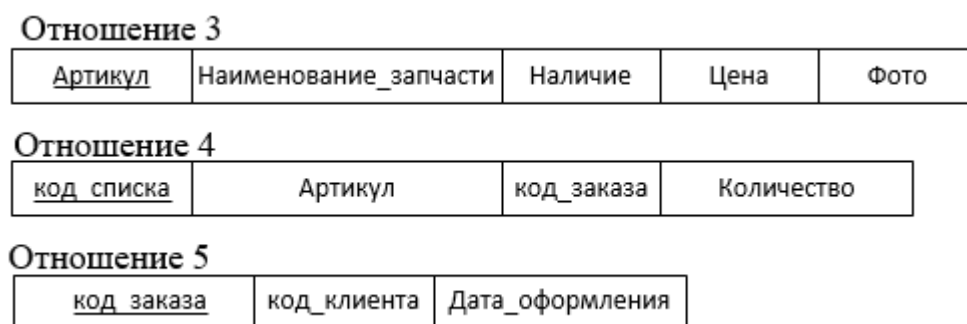


Рисунок 11 – Отношения для связи «Корзина-Запчасть»

Связь между сущностями «Запчасть» и «Категория» является связью типа «один-ко-многим». Простая связь исходит из сущности «Запчасть», значит она будет являться исходной, а сущность «Категория» – порожденная. Связи и отношения между сущностями представлены на рисунках 12 и 13.



Рисунок 12 – Связь «Категория-Запчасть»

Отношение 6

<u>Артикул</u>	Наименование_запчасти	Наличие	Цена	Фото
код_категории				

Отношение 7

<u>код_категории</u>	Наименование_категории
----------------------	------------------------

Рисунок 13 – Отношения для связи «Категория-Запчасть»

Связь между сущностями «Модель_авто» и «Запчасть» является связью типа «многие-ко-многим». Созревает необходимость ввода промежуточной сущности «Совместимость», связанной с сущностями связью «один-к-одному». Простая связь исходит из сущности «Совместимость», значит она будет являться исходной, а сущности «Модель_авто» и «Запчасть» – порожденные. Связи и отношения между сущностями представлены на рисунках 14 и 15.

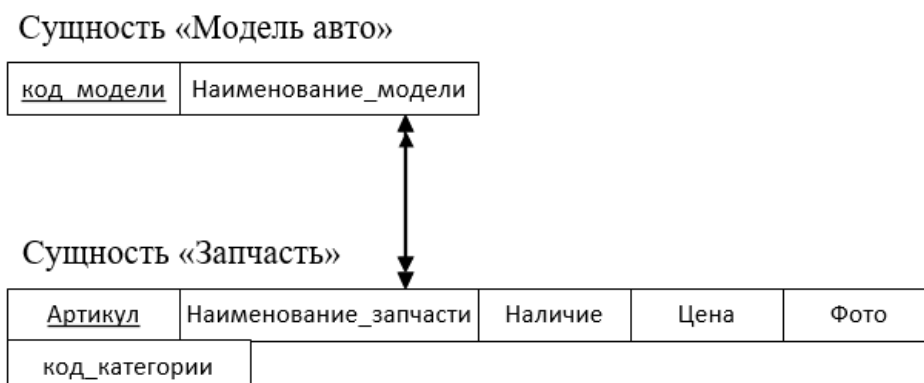


Рисунок 14 – Связь «Модель авто-Запчасть»

Отношение 8

<u>код_модели</u>	Наименование_модели
-------------------	---------------------

Отношение 9

<u>код_соответствия</u>	код_модели	Артикул
-------------------------	------------	---------

Отношение 10

<u>Артикул</u>	Наименование_запчасти	Наличие	Цена	Фото
код_категории				

Рисунок 15 – Отношения для связи «Модель авто-Запчасть»

Связь между сущностями «Модель авто» и «Марка авто» является связью типа «один-ко-многим». Простая связь исходит из сущности «Модель авто», значит она будет являться исходной, а сущность «Марка авто» – порожденная. Связи и отношения между сущностями представлены на рисунках 16 и 17.

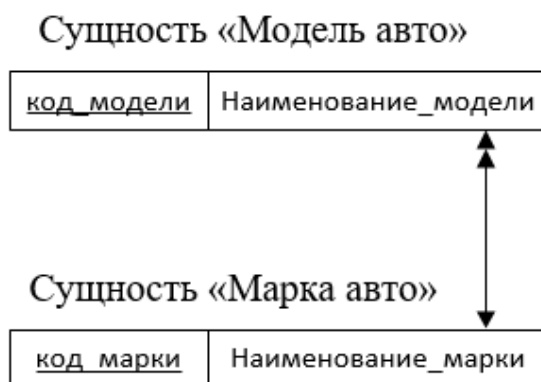


Рисунок 16 – Связь «Модель авто-Марка авто»

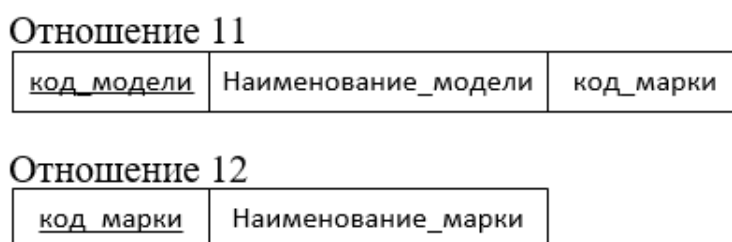


Рисунок 17 – Отношения для связи «Модель авто-Марка авто»

В результате отображения инфологической модели на реляционную были получены отношения, изображенные на рисунке 18.

2.4.2.2 Нормализация

Метод нормализации — декомпозиция отношения, находящегося в предыдущей нормальной форме, в два или более отношения, удовлетворяющих требованиям следующей нормальной формы.

Отношение 1 («Клиент»)

<u>код_клиента</u>	ФИ_клиента	Номер_телефона	Почта	Пароль
--------------------	------------	----------------	-------	--------

Отношение 2 («Корзина»)

<u>код_заказа</u>	код_клиента	Дата_оформления
-------------------	-------------	-----------------

Отношение 3 («Запчасть»)

<u>Артикул</u>	Наименование_запчасти	Наличие	Цена	Фото	код_категории
----------------	-----------------------	---------	------	------	---------------

Отношение 4 («Список_запчастей»)

<u>код_списка</u>	Артикул	код_заказа	Количество
-------------------	---------	------------	------------

Отношение 5 («Модель_авто»)

<u>код_модели</u>	Наименование_модели	код_марки
-------------------	---------------------	-----------

Отношение 6 («Марка_авто»)

<u>код_марки</u>	Наименование_марки
------------------	--------------------

Отношение 7 («Соответствие»)

<u>код_соответствия</u>	код_модели	Артикул
-------------------------	------------	---------

Отношение 8 («Категория»)

<u>код_категории</u>	Наименование_категории
----------------------	------------------------

Рисунок 18 – Отношения

Ограничение первой нормальной формы — значения всех атрибутов отношения должны быть атомарными. Данное требование является базовым требованием классической реляционной модели данных, поэтому любая реляционная таблица по определению уже находится в первой нормальной форме.

Отношение находится во второй нормальной форме в том и только в том случае, когда это отношение находится в первой нормальной форме и каждый не ключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа.

Отношение R находится в третьей нормальной форме в том и только том случае, если оно находится во второй нормальной форме и каждый неключевой атрибут нетранзитивно зависит от первичного ключа.

Сущность «Клиент» не соответствует первой нормальной форме, т.к. атрибут ФИО_клиента не является атомарным. Данный атрибут следует разбить на атрибуты «Фамилия_клиента» и «Имя_клиента».

Логическая модель проектируемой базы данных представлена на рисунке 19.

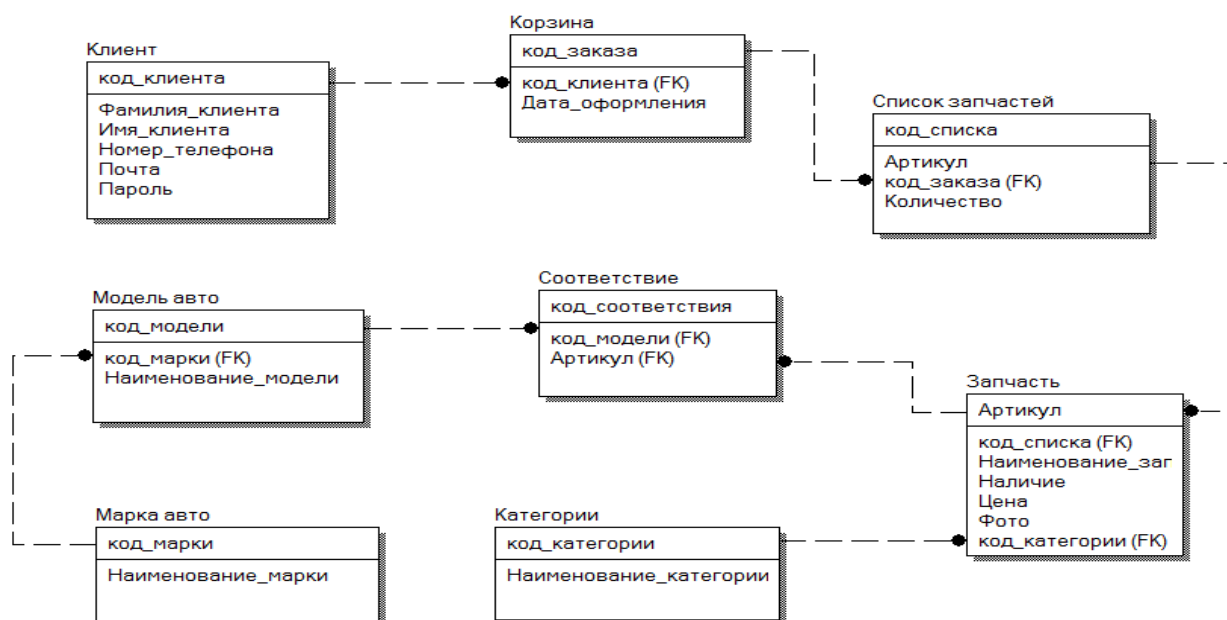


Рисунок 19 – Логическая модель

2.4.3 Физическая модель

Физическое проектирование является третьим и последним этапом создания проекта базы данных, при выполнении которого проектировщик принимает решения о способах реализации разрабатываемой базы данных.

Основой для проектирования базы данных была выбрана СУБД Microsoft SQL Server 2015.

Данная СУБД использует язык запросов Transact-SQL, поддерживается операционными системами семейства Windows Desktop/Server. В СУБД Microsoft SQL Server присутствует графическое ПО для конструирования и оптимизации запросов (SQL Management Studio и Studio Express).

Таким образом, таблицы спроектированной базы данных будут иметь вид, представленный в таблицах 8-15.

Таблица 8 – Вид таблицы «Запчасть»

Название поля	Тип данных	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
<u>код_запчасти</u>	Bigint	>0	Нет	Да (Совпадения не допускаются)
Наименование_запчасти	Varchar(50)	-	Нет	Нет
код_категории	Bigint	>0	Нет	Нет
Наличие	Bit	0 или 1	Нет	Нет
Цена	Money	>0	Нет	Нет
Фото	Image	-	Да	Нет

Таблица 9 – Вид таблицы «Корзина»

Название поля	Тип данных	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
<u>код_заказа</u>	Bigint	>0	Нет	Да (Совпадения не допускаются)
код_клиента	Bigint	>0	Нет	Нет
Дата_оформления	Date	-	Нет	Нет

Таблица 10 – Вид таблицы «Клиент»

Название поля	Тип данных	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
<u>код_клиента</u>	Bigint	>0	Нет	Да (Совпадения не допускаются)
Фамилия_клиента	Varchar(50)	-	Нет	Нет
Имя_клиента	Varchar(50)	-	Нет	Нет
Телефон_клиента	Bigint	>0	Нет	Нет
Почта	Varchar(50)	-	Нет	Нет
Пароль	Varchar(50)	-	Нет	Нет

Таблица 11 – Вид таблицы «Марка авто»

Название поля	Тип данных	Ограничение	Допустимость NULL	Индексация
<u>код_марки</u>	Bigint	>0	Нет	Да (Совпадения не допускаются)
Наименование_марки	Varchar(50)	-	Нет	Нет

Таблица 12 – Вид таблицы «Модель авто»

Название поля	Тип данных	Ограни- чение	Допустимость NULL	Индексация
<u>код модели</u>	Bigint	>0	Нет	Да (Совпадения не допускаются)
Наименова- ние модели	Varchar(50)	-	Нет	Нет
код_марки	Bigint	>0	Нет	Нет

Таблица 13 – Вид таблицы «Список_запчастей»

Название поля	Тип данных	Ограни- чение	Допустимость NULL	Индексация
<u>код списка</u>	Bigint	>0	Нет	Да (Совпадения не допускаются)
Артикул	Bigint	>0	Нет	Нет
код_заказа	Bigint	>0	Нет	Нет
Количество	Int	>0	Нет	Нет

Таблица 14 – Вид таблицы «Соответствие»

Название поля	Тип данных	Ограни- чение	Допустимость NULL	Индексация
<u>код соответствия</u>	Bigint	>0	Нет	Да (Совпадения не допускаются)
Артикул	Bigint	>0	Нет	Нет
код модели	Bigint	>0	Нет	Нет

Таблица 15 – Вид таблицы «Категория»

Название поля	Тип данных	Ограни- чение	Допустимость NULL	Индексация
<u>код категории</u>	Bigint	>0	Нет	Да (Совпадения не допускаются)
Наименова- ние категории	Varchar(50)	-	Нет	Нет

Связи, реализованные во время физического проектирования, показаны на рисунке 20.

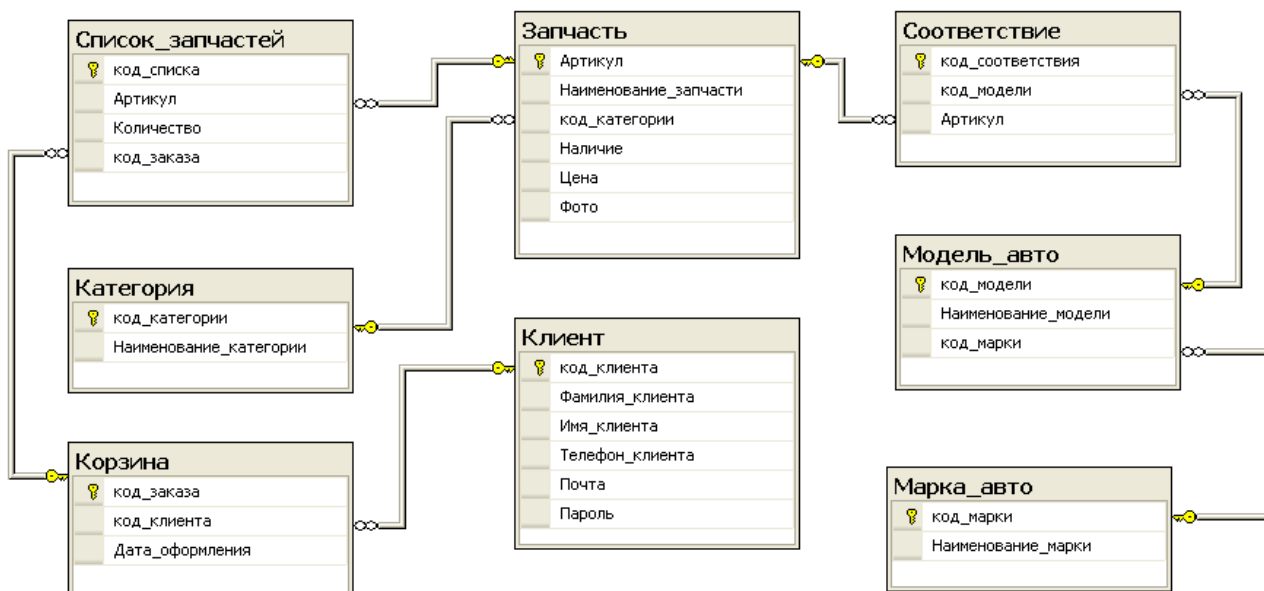


Рисунок 20 – Физическая схема данных

2.5 Реализация интернет-магазина

Для магазина автозапчастей был разработан интернет-магазин, как для потенциальных клиентов, так и для администратора.

На рисунках 21-24 представлена главная страница сайта.

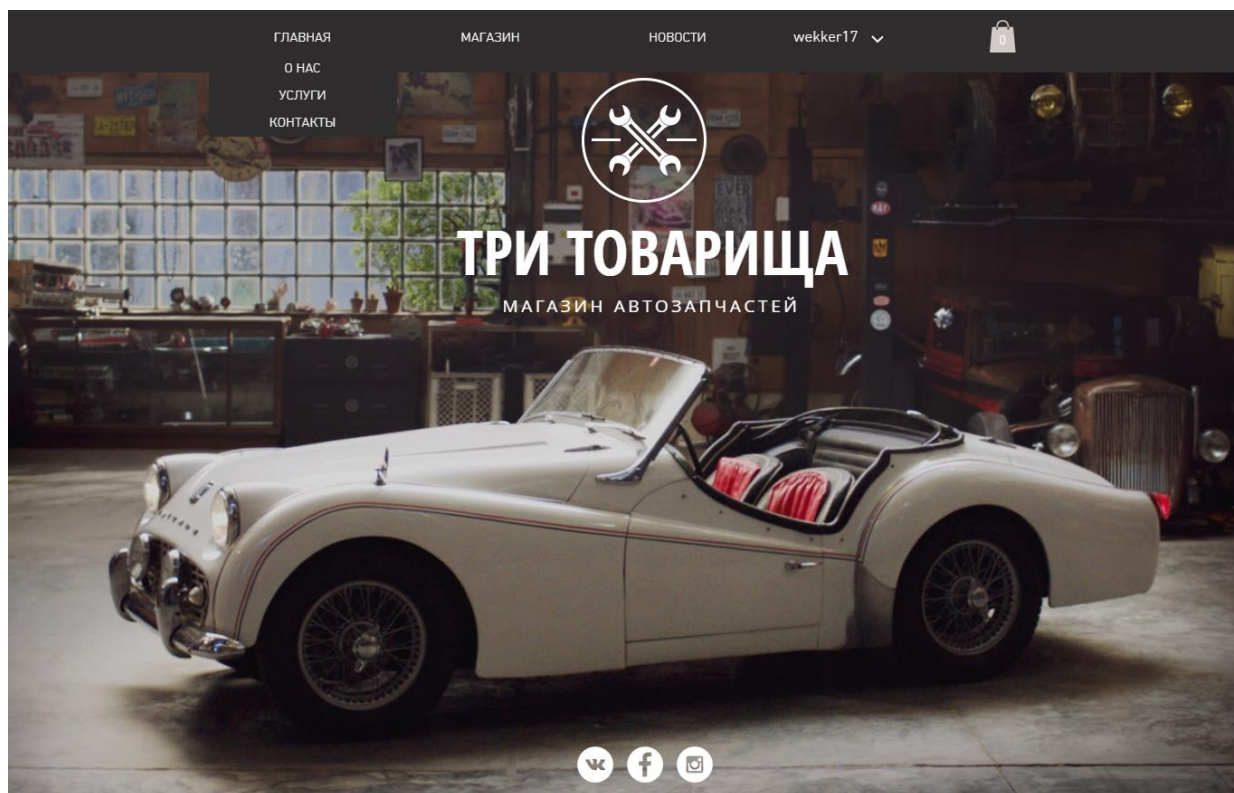


Рисунок 21 – Главная страница сайта



Рисунок 22 – Продолжение главной страницы



Рисунок 23 – Продолжение главной страницы

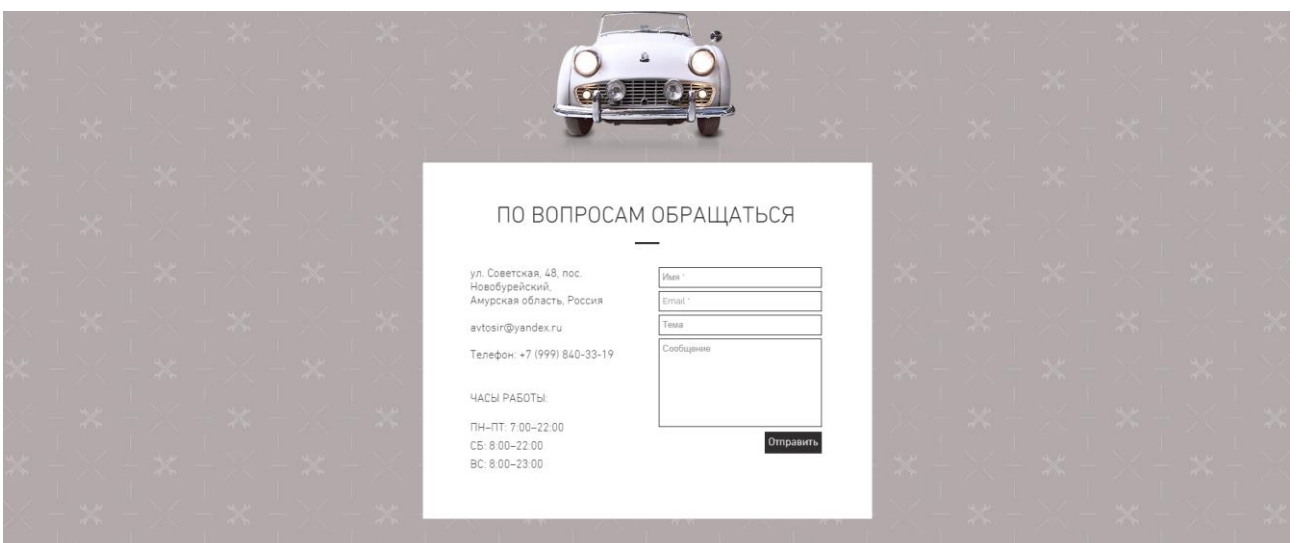


Рисунок 24 – Продолжение главной страницы

В хедере главной страницы располагается меню сайта. Далее логотип и название интернет-магазина. Ниже расположены блоки, с краткой информации об магазине, услугах сайта и контактная информация.

Рассмотрим страницу «МАГАЗИН», представленную на рисунке 25.

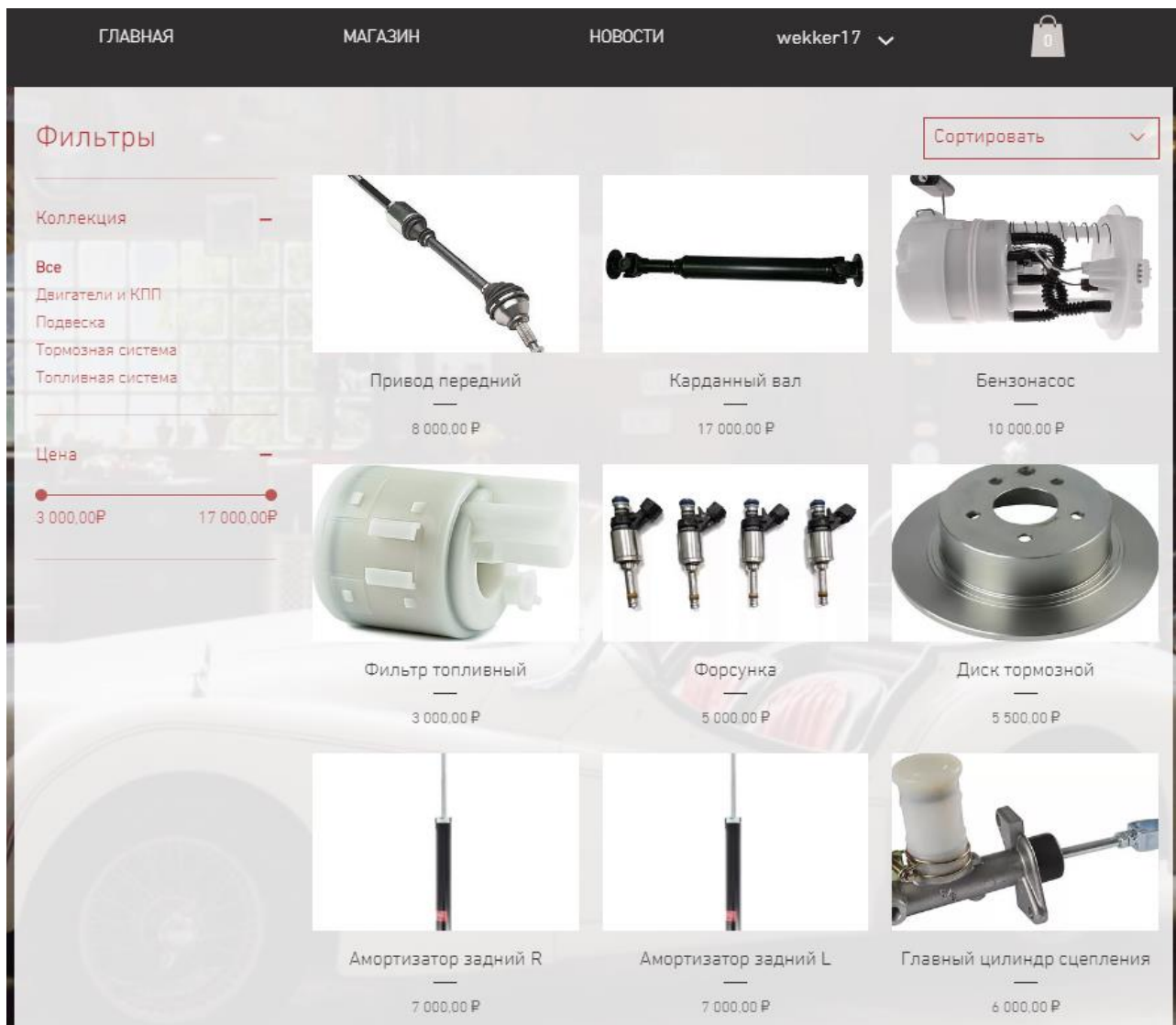


Рисунок 25 – Страница «МАГАЗИН»

Как только пользователь попадает на страницу магазина, перед ним открывается широкий выбор продукции, которую можно отфильтровать по категории и цене, а так же отсортировать список продукции по названию «А-Я», «Я-А», «Цена (низкая – высокая)», «Цена (высокая – низкая)».

Далее рассмотрим страницы определенного товара, добавление в корзину и саму корзину представленные на рисунках 26-28.



Рисунок 26 – Страница подробного описания товара

При подробном просмотре определённой продукции, можно узнать для каких моделей автомобиля выбранный товар есть в наличии или к какой модели двигателя он подходит, в случае продукции из категории «Двигатели и КПП». Так же можно указать необходимое количество продукции и добавить её в корзину.

Если нажать на кнопку «ДОБАВИТЬ В КОРЗИНУ» из предыдущего рисунка или щёлкнул мышью на сам значок корзины в хедере – можно вызвать окно в правой части сайта, с информацией о заказе в виде продукции и цены. Отсюда можно перейти на страницу корзины, кликнув кнопку «ПЕРЕЙТИ В КОРЗИНУ».

Как видно из рисунка 28, в корзине можно удалить продукцию, вернуться обратно в магазин и оформить заказ.

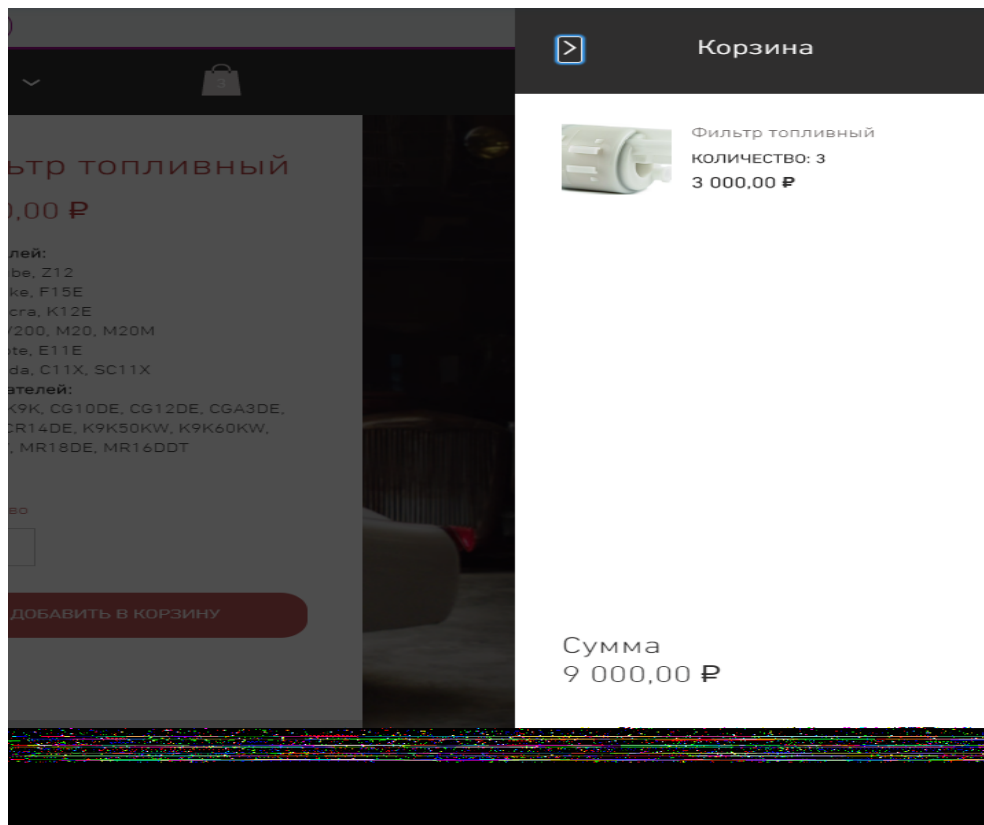


Рисунок 27 – Добавление товара в корзину

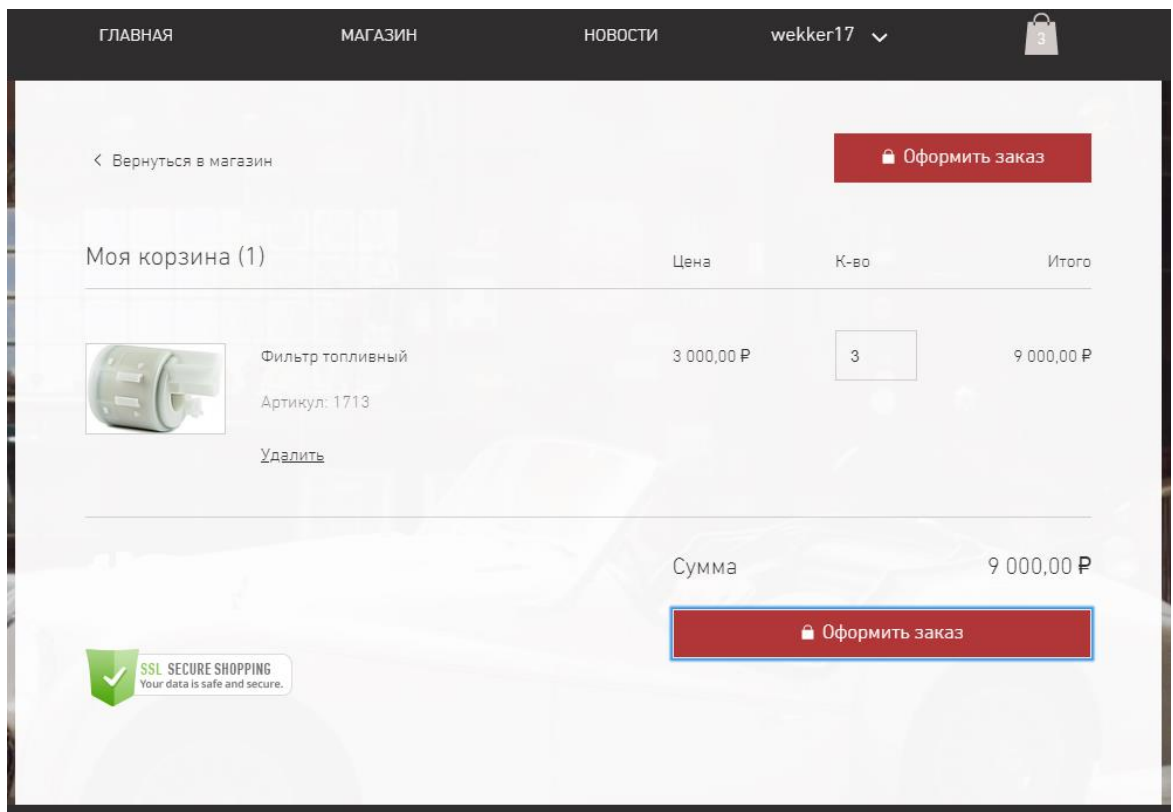


Рисунок – 28 Корзина пользователя

Рассмотрим панель входа и регистрации клиентов на рисунке 29.

Регистрация

The registration form consists of several elements:

- An email input field containing the text "wekker17@yandex.ru".
- A password input field with masked characters ".....".
- A second password input field, also with masked characters ".....".
- A dark grey button labeled "Регистрация".
- A link below the button: "Уже есть аккаунт? **Войти**".
- Two social login buttons on the right: a blue one for "Войти через Facebook" and a red one for "Войти через Google+".

Рисунок 29 – Панель регистрации или входа для пользователя

Чтобы зарегистрироваться пользователю необходимо ввести адрес почтового ящика и пароль. После ввода всех необходимых данных и нажатии на кнопку «Регистрация», пользователь сразу попадет на страницу его профиля – «Мои заказы».

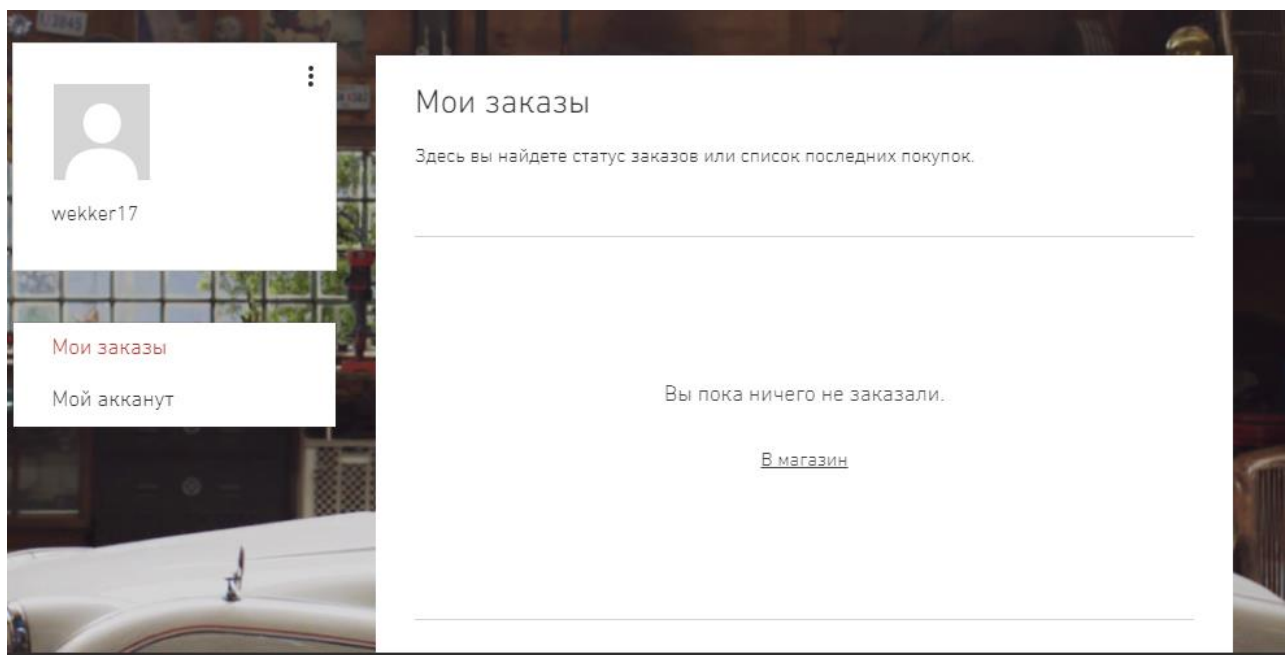


Рисунок 30 – Страница пользователя «Мои заказы»

Рассмотрим страницу профиля «Мой аккаунт».

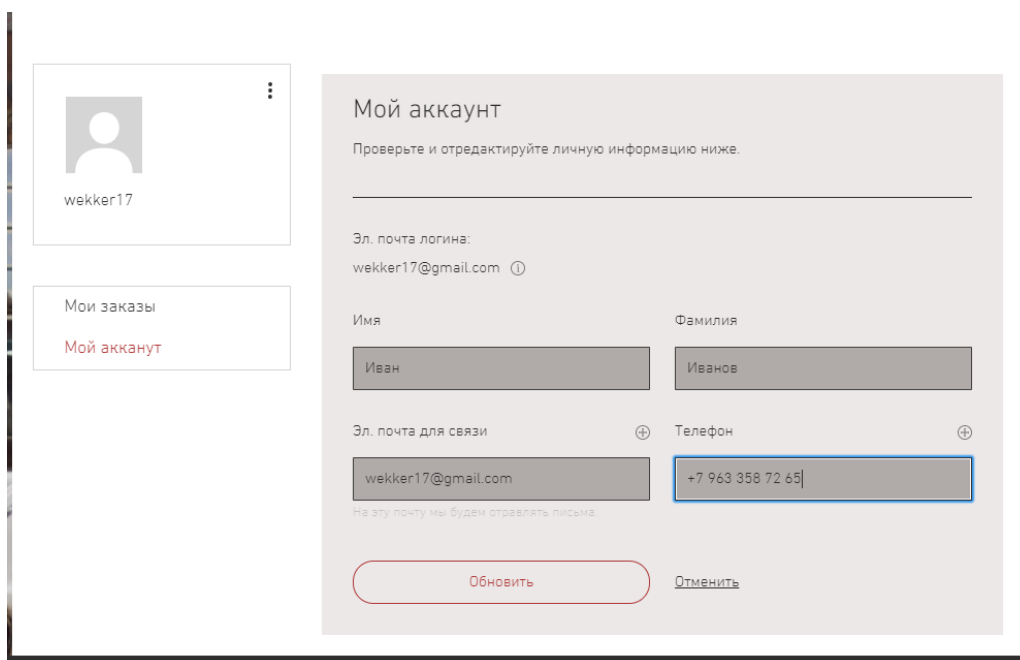


Рисунок 31 – Страница «Мой аккаунт»

На странице «Мой аккаунт» пользователь можем редактировать информацию о себе, а именно:

- имя;
- фамилию;
- электронную почту;
- телефон;
- аватар профиля.

Далее рассмотрим страницу новостей.

На рисунке 32 представлена страница новостей.

На странице новостей можно ознакомиться с изменениями, связанными с сайтом или продукцией сайта.

Рассмотрим панель администратора. Вход в панель показан на рисунке 33.

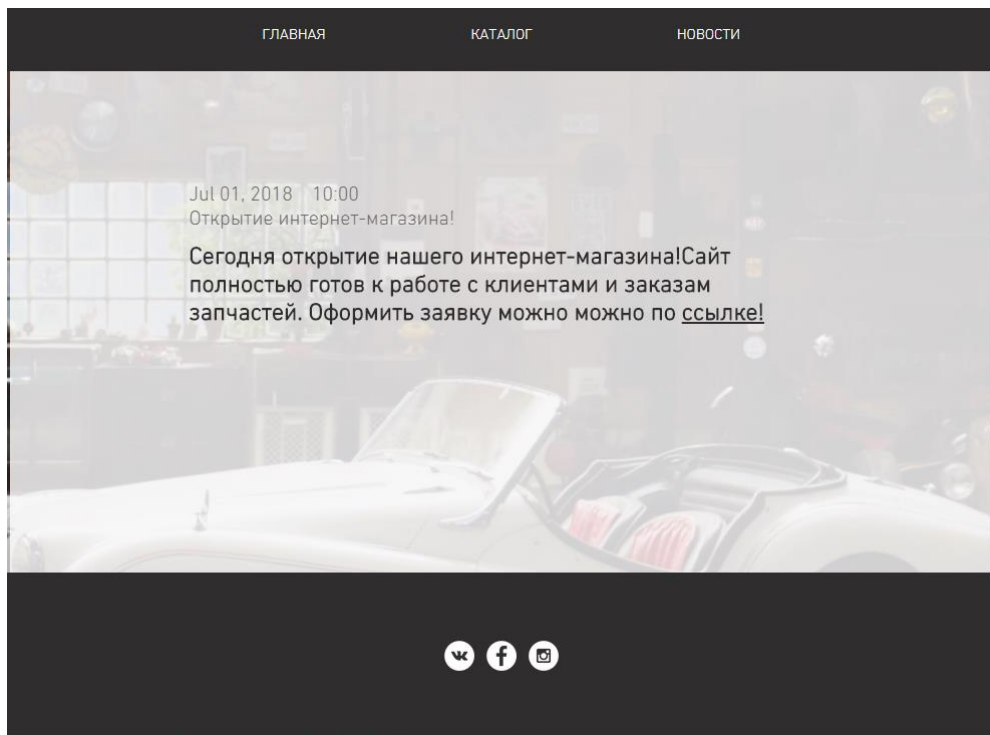


Рисунок 32 – Страница новостей

Вход

У вас еще нет аккаунта? [Создать аккаунт](#)

Эл. почта
wekker17@yandex.ru

Пароль
●●●●●●●●

Запомнить меня [Забыли пароль?](#)

[Войти](#)

Входя в аккаунт, вы принимаете [условия использования](#), подтверждаете, что ознакомились с [политикой конфиденциальности](#), и подписываетесь на рассылку новостей Wx.

Рисунок 33 – Вход в панель администратора

Рассмотрим главную страницу редактирования сайта, представленную на рисунке 34.

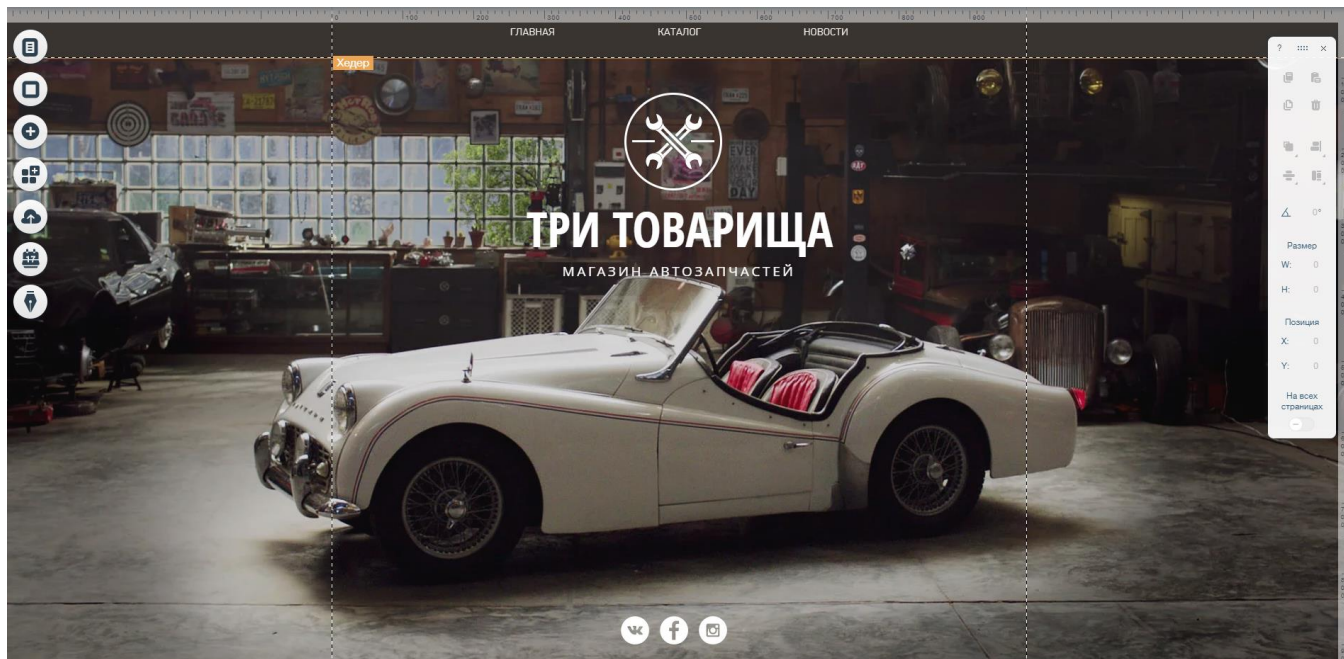


Рисунок 34 – Внешний вид страницы редактирования сайта

Сверху и справа расположены линейки для более удобного редактирования. Слева расположена главная панель редактирования, а именно кнопки: «Меню и страницы», «Фон», «Добавить», «Добавить приложение», «Мои загрузки», так же есть две панели «Онлайн - запись» и «Вести блог», но на данном сайте они не были использованы, поэтому рассматриваться не будут.

«Меню и страницы» – это панель редактирует меню и страницы сайта, через него можно добавлять новые страницы, удалять старые и менять тип страниц.

«Фон» – с помощью этой кнопки можно настраивать фоны на всех страницах.

«Добавить» – кнопка добавить осуществляет добавление различных текстов, фотографий, кнопок, форм и так же добавление меню на сайт.

«Добавить приложения» – с помощью этой функции можно добавить приложения: календарь, интерне-магазин, различные чаты, музыку и видео.

«Мои загрузки» – здесь администратор может просмотреть свой загруженный контент фото, видео, графики, документов и добавить их на сайт.

На рисунке 35 показана панель управления редактирования новостей.

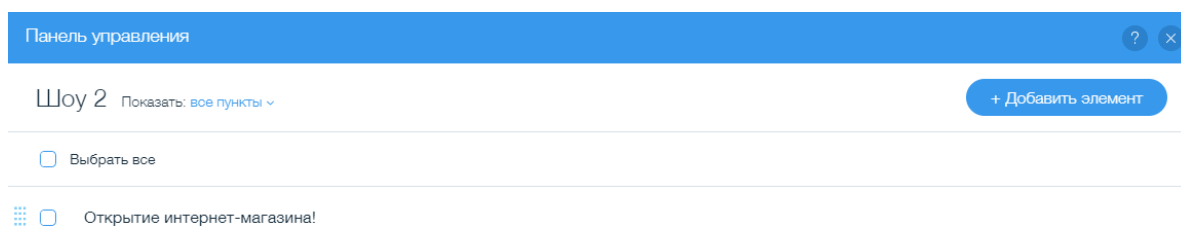


Рисунок 35 – Панель управления редактирования новостей

В этой панели можно добавлять новые элементы страницы новостей, редактировать и удалять эти страницы. Более подробное редактирование представлена на рисунке 36.

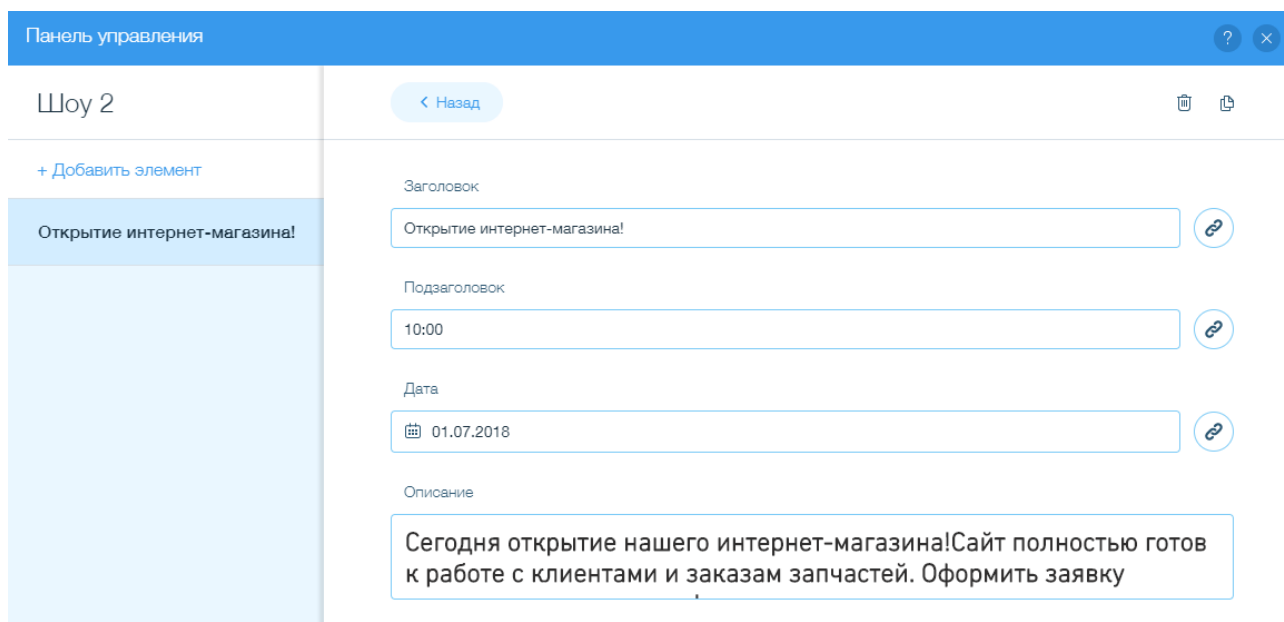


Рисунок 36 – Подробное редактирование записей страницы новостей

Как видно из рисунка, администратор может настраивать заголовок, подзаголовок, дату и само описание записи.

Далее рассмотрим панель управления товаром, представленный на рисунке 37.

В данной панели управления можно отфильтровать товар по таким критериям как: «коллекция» – она же категория, «учет» – в наличии или не в наличии и показ на сайте – видимый или невидимый.

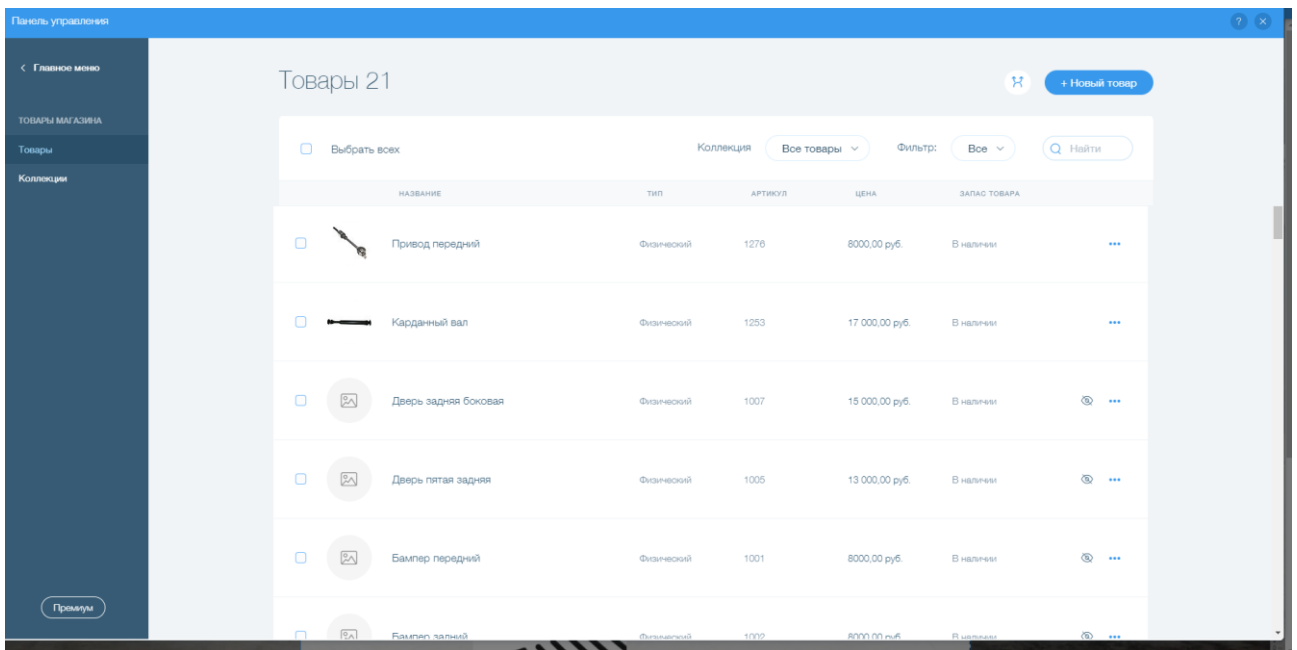


Рисунок 37 – Панель управления товаром

На рисунке 38 отображен процесс добавления продукции.

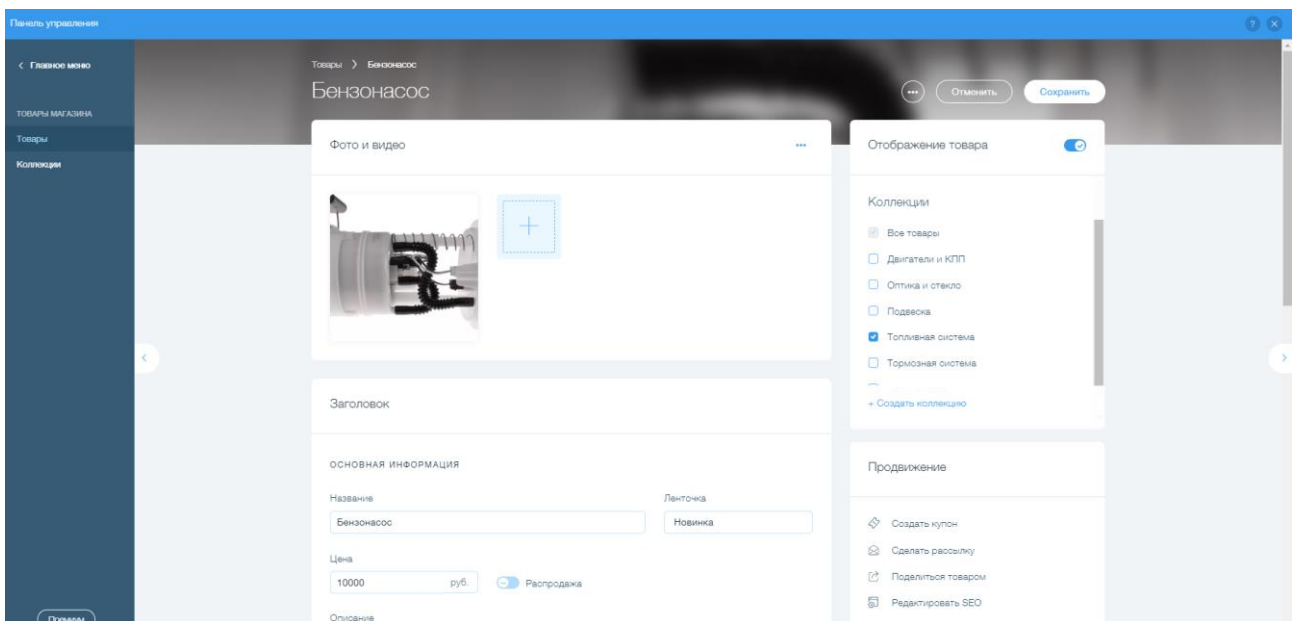


Рисунок 38 – Добавление продукции

Как видно из скриншота, нужно указывать название продукта, добавлять фото, указать цену, можно сделать «ленточку» с надписью «Новинка» над товаром. Так же нужно описать продукцию.

На рисунке 39 показано описание продукции.

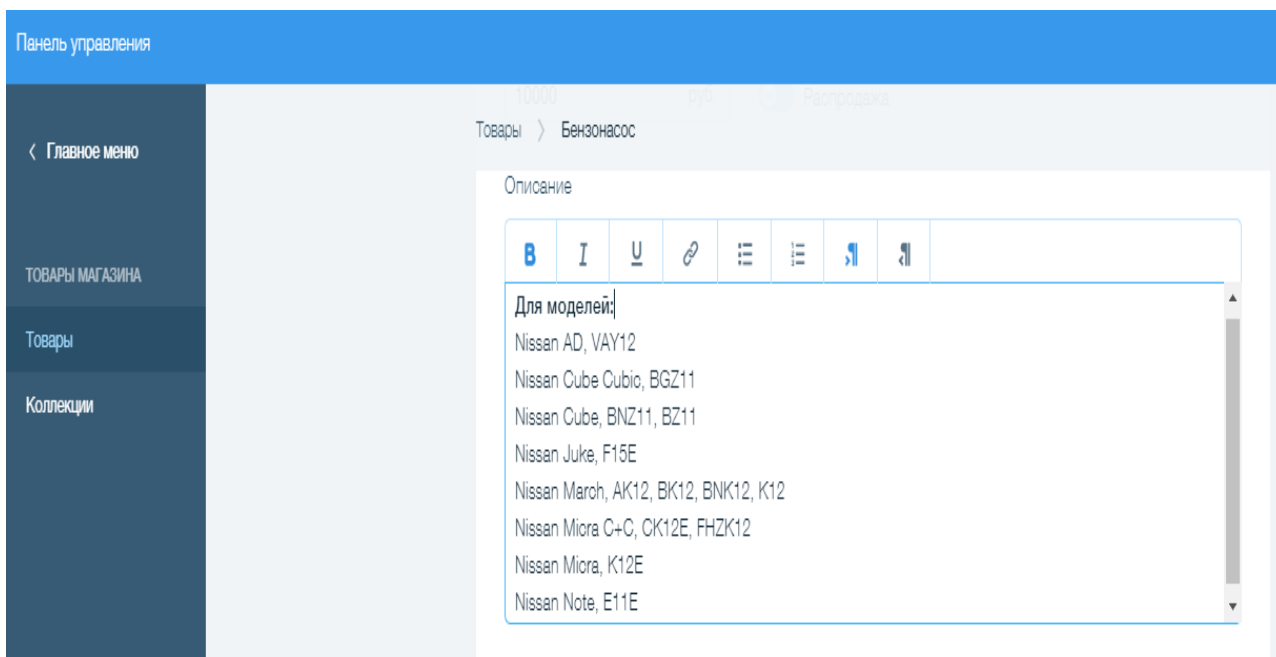


Рисунок 39 – Описание продукции

Далее нужно выбрать статус, написать артикул и указать вес.

2.6 Комплексы физических упражнений для сохранения и укрепления индивидуального здоровья и обеспечения полноценной профессиональной деятельности

Общие правила выполнения упражнений:

1) для того, чтобы дать вашим глазам эффективный отдых, переместитесь на участок с освещением, отличным от вашего рабочего места, снимите очки или контактные линзы, если вы их носите;

2) при выполнении упражнений с телом – не фиксируйте взгляд так же, как это было при работе на компьютере. Наоборот, смотрите вдаль. Или закройте глаза. Для детей во время перерывов полезны (для отдыха глаз) такие игры, при которых надо следить глазами за быстро перемещающимися объектами.

Комплексы упражнений для глаз.

Самый простой (для глаз). Закройте глаза ладонями. Всматривайтесь в эту темноту в течение тридцати секунд, затем закройте глаза, перед тем как убрать руки, и медленно откройте их.

Немного сложнее (для глаз):

- 1) зажмурьте глаза на ~ 10 секунд;
- 2) быстро моргайте в течении ~5-10 сек;
- 3) сделайте несколько круговых движений глазами;
- 4) несколько раз поменяйте фокус, для этого смотрите сначала на какую-либо точку на окне (если оно очень чистое, можно приклеить маленькую бумажку) а потом в даль (на облака, далёкий дом и т.д.).

Комплекс упражнений только для глаз №1.

Упражнения можно выполнять, не вставая с кресла, легко, без напряжения. Примите удобное положение, спина прямая, глаза открыты, взгляд устремлен прямо:

- 1) снимаем нагрузку с мышц, участвующих в движении глазного яблока: взгляд влево – прямо, вправо – прямо, вверх – прямо, вниз – прямо, без задержки в отведенном положении.

Круговые движения глаз – от 1 до 10 кругов влево и вправо. Сначала быстрее, потом - как можно медленнее.

- 2) изменение фокусного расстояния:

Посмотрите на кончик носа, затем вдаль. Посмотрите на кончик пальца или карандаша, удерживаемого на расстоянии 30 см от глаз, затем вдаль. Повторите упражнение несколько раз;

- 3) сожмите веки, затем моргните несколько раз.

Комплекс упражнений только для глаз №2:

- 1) горизонтальные движения глаз: направо-налево;
- 2) движение глазными яблоками вертикально вверх-вниз;
- 3) круговые движения глазами: по часовой стрелке и в противоположном направлении;
- 4) интенсивные сжимания и разжимания глаз в быстром темпе;
- 5) движение глаз по диагонали: скосить глаза в левый нижний угол, затем по прямой перевести взгляд вверх. Аналогично в противоположном направлении;
- 6) сведение глаз к носу. Для этого к переносице поставьте палец и по-

смотрите на него - глаза легко «соединятся»;

7) частое моргание глазами;

8) работа глаз "на расстояние". Подойдите к окну, внимательно посмотрите на близкую, хорошо видимую деталь: ветку дерева, растущего за окном, или на царапинку на стекле. Можно наклеить на стекло крохотный кружок из бумаги. Затем направьте взгляд вдаль, стараясь увидеть максимально удаленные предметы.

Каждое упражнение следует повторять не менее 6 раз в каждом направлении

Комплекс упражнений только для глаз №3:

1) смотрите вдаль прямо перед собой 2-3 секунды. Поставьте палец на расстояние 25-30 см. от глаз, смотрите на него 3-5 секунд. Опустите руку, снова посмотрите вдаль. Повторить 10-12 раз;

2) перемещайте карандаш от расстояния вытянутой руки к кончику носа и обратно, следя за его движением. Повторить 10-12 раз;

3) прикрепите на оконном стекле на уровне глаз круглую метку диаметром 3-5 мм. Переводите взгляд с удаленных предметов за окном на метку и обратно. Повторить 10-12 раз;

4) открытыми глазами медленно, в такт дыханию, плавно рисуйте глазами «восьмерку» в пространстве: по горизонтали, по вертикали, по диагонали. Повторить 5-7 раз в каждом направлении;

5) поставьте большой палец руки на расстоянии 20-30 см. от глаз, смотрите двумя глазами на конец пальца 3-5 секунд, закройте один глаз на 3-5 секунд, затем снова смотрите двумя глазами, закройте другой глаз. Повторить 10-12 раз;

6) смотрите 5-6 секунд на большой палец вытянутой на уровне глаз правой руки. Медленно отводите руку вправо, следите взглядом за пальцем, не поворачивая головы. То же выполните левой рукой. Повторить 5-7 раз в каждом направлении;

7) не поворачивая головы, переведите взгляд в левый нижний угол, затем – в правый верхний. Потом в правый нижний, а затем – в левый верхний. Повторить 5-7 раз, потом – в обратном порядке. Физические упражнения на рабочем месте.

3 ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА

3.1 Обоснование метода расчета экономической эффективности

Существует два наиболее часто используемых метода определения экономической эффективности проекта:

- метод приведенных затрат;
- экономическая оценка инвестиций.

Метод экономической оценки инвестиций используется, когда проект подразумевает реконструкцию, расширение, создание новых объектов в сфере производства и услуг. Метод экономической оценки инвестиций не подходит для данной работы, поскольку для реализации проекта не требуется больших затрат.

Метод приведенных затрат используется для определения экономического эффекта и полученной экономии от автоматизации. Метод базируется на расчете единовременных (капитальных) затрат на автоматизацию и эксплуатационных расходов на функционирование системы. Метод приведенных затрат сравнивает расход на автоматизацию, приведенный к одному году, с расходом на выполнение тех же функций неавтоматизированным способом, чтобы определить эффект от создания и внедрения информационной системы.

В ходе определения экономической эффективности было решено выбрать метод приведенных затрат. Данный метод позволяет как результаты, так и затраты привести в соответствие и представить в стоимостном выражении. В соответствии со сложившимся подходом к определению эффективности информационной системы, результат ее создания (усовершенствования) характеризуется экономией, получаемой на оцениваемом объекте по сравнению с базовым периодом. В связи с этим сложность оценки заключается в определении результатов автоматизации информационных потоков (внедрения ИС) в виде получаемой экономии, а также в правильном сопоставлении этой экономии с произведенными затратами.

3.2 Расчёт показателей экономической эффективности проекта

Основная формула, по которой ведется расчет метода приведенных затрат:

$$З = P + E_n \times K, \quad (1)$$

где P – эксплуатационные расходы на функционирование системы;

K – капитальные (единовременные) затраты на разработку системы;

E_n – нормативный коэффициент приведения затрат к единому году. Для вычислительной техники $E_n = 0,25$.

В свою очередь приведенные затраты зависят от объема обработанной информации.

Исходные данные по заработной плате персонала, расценкам и нормативным коэффициентам, приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Исходные данные для расчетов

Наименование показателя	Условное обозначение	Единица измерения	Значение показателей	
			до внедрения	после внедрения
Коэффициент отчислений	F	%	30,0	30,0
Норм.коэффициент приведения затрат к единому году	E_n	-	-	0,25
Продолжительность разработки	T	мес.	-	1
З/п программиста	ЗП	Руб.	-	20000

Рассчитаем капитальные затраты, которые будут равны сумме затрат на аппаратное обеспечение, программное и затрат на проектирование, по формуле (2).

$$K = K_{\text{ап}} + K_{\text{прог}} + K_{\text{пр}}, \quad (2)$$

где K – капитальные затраты, руб;

$K_{\text{ап}}$ – затраты на аппаратное обеспечение, руб;

$K_{\text{прог}}$ – затраты на затраты на программное обеспечение, руб;

$K_{\text{пр}}$ – затраты на проектирование, руб.

Поскольку разработка программного обеспечения осуществляется на компьютере, ранее установленном для решения других задач, затраты на основное оборудование в капитальные затраты не включаются.

Рассмотрим затраты на программное обеспечение. В качестве среды разработки выбран конструктор сайтов – WIX.com. Создание сайта на данной платформе бесплатно. Стоимость хостинга на сайте конструктора при тарифе «Combo» составляет 550 рублей в месяц. Для работы сайта потребуется зарегистрировать доменное имя. Срок действия регистрации определяется правилами регистрации доменных имен в той или иной зоне и договорам, заключенным провайдером с аккредитованными регистраторами. Оплата осуществляется на основе предоплаты – аванса. Фактом оплаты считается поступление предварительной оплаты в счет предоставляемых услуг и зачисление на расчетный счет провайдера.

Затраты на приобретение технических и программных средств представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Затраты на приобретение технических и программных средств

Наименование показателя	Цена, руб.	
	месяц	год
Регистрация домена	0	0
Хостинг	550	6600
Итого		6600

Итого затраты на приобретение технических и программных средств в год составят 6600 рублей.

Разработкой web-сайта магазина занимается один программист-дизайнер в течение одного месяца, месячная заработная плата программиста – 20 000 рублей, тогда затраты на проектирование будут равны:

$$K_{\text{пр}} = 20000 \times 1,3 = 26000 \text{ руб.}$$

Следовательно, капитальные затраты будут равны:

$$K = 0 + 6600 + 26000 = 32600 \text{ руб.}$$

Приведенные затраты:

$$З = 6600 + 0,25 \times 32600 = 14750 \text{ руб.}$$

Обработка одной заявки до внедрения системы занимала в среднем 10 минут на одного человека, а после внедрения – 5 минут. Таким образом, время обработки заявки сократилось на 5 минуты. Среднее количество заявок в день – 15 шт. За 1 месяц экономия времени составит

$$\text{ЭВ}_з = 5 \times 15 \times 21 = 1575 \text{ мин.} = 26,25 \text{ ч.}$$

Обработка заказа до внедрения системы в среднем занимала 15 минут на одного покупателя. После внедрения системы время данной процедуры сократится до 10 минут. Учитывая, что в день в среднем поступает на обработку 15 заказов, вычислим экономию времени за 1 месяц:

$$\text{ЭВ}_{\text{зак}} = 5 \times 10 \times 21 = 1050 \text{ мин.} = 17,5 \text{ ч.}$$

Общая месячная экономия времени от внедрения информационной системы определяется по формуле (3).

$$\text{ЭВ} = \text{ЭВ}_з + \text{ЭВ}_{\text{зак}}, \quad (3)$$

где $\text{ЭВ}_з$ – экономия времени на обработке заявок;

$\text{ЭВ}_{\text{зак}}$ – экономия времени на обработке заказов.

$$\text{ЭВ} = 26,25 + 17,5 = 43,75 \text{ ч.}$$

Для расчета экономического эффекта необходимо перевести месячную экономию времени специалиста в годовую экономию заработной платы данного специалиста.

При 8-часовом рабочем дне и 21 рабочих днях, общий объем времени специалиста в месяц составит:

$$\text{ОВР} = 8 \times 21 = 168 \text{ ч.}$$

Определим долю экономии времени (ДВ) в общем объеме (при внедрении системы):

$$\text{ДВ} = \text{ЭВ} / \text{ОВР} = 43,75/168 = 0,26$$

Таким образом, информационно-справочная система позволит сэкономить 26% рабочего времени специалиста.

Рассчитаем годовую экономию денежных средств. Менеджер получает заработную плату 20 000 рублей в месяц. С учетом отчислений его годовая заработная плата составит:

$$\text{ЗПЛ} = 12 \times 1,3 \times 20\,000 = 312\,000 \text{ руб.}$$

Тогда годовая экономия заработной платы (условная экономия) составит:

$$\text{Э}_{\text{усл}} = \text{ДВ} \times \text{ЗПЛ} = 0,26 \times 312\,000 = 81\,120 \text{ руб}$$

Поскольку создание веб-сайта для ООО «Сириус» повлечет за собой рост числа клиентов, то и прибыль возрастет приблизительно на 5%. В ООО «Сириус», согласно внутренней отчетности, чистая прибыль за год составляет 345000 рублей. Вычислим увеличение прибыли после создания сайта по формуле (4):

$$P = P_{\text{ч}} \times P_{\text{ув}} \tag{4}$$

где P – прибыль, увеличенная после создания ИС;

$P_{\text{ч}}$ – чистая прибыль;

$P_{\text{ув}}$ – доля увеличения прибыли.

$$P = 345\,000 \times 0,05 = 17\,250 \text{ руб.}$$

Годовая экономия включает в себя условную экономию и прямую экономию (5).

$$\text{Э}_{\text{год}} = \text{Э}_{\text{усл}} + \text{Э}_{\text{пр}} \tag{5}$$

Поскольку до разработки системы заказы и заявки хранились в электронном виде, то будем считать, что $\mathcal{E}_{пр}$ (экономия на расходных материалах и организационной технике) равна нулю. Таким образом, $\mathcal{E}_{год} = \mathcal{E}_{усл} = 73008$ руб.

По формуле (6) рассчитаем экономический эффект.

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{год} - \mathcal{Z} + \mathcal{П}, \quad (6)$$

где $\mathcal{E}_{год}$ – годовая экономия;

\mathcal{Z} – приведенные затраты;

$\mathcal{П}$ – прибыль после создания сайта.

$$\mathcal{E} = 81120 - 32600 + 17250 = 65770 \text{ руб.}$$

По формуле (7) рассчитаем срок окупаемости проекта:

$$T = K / \mathcal{E}, \quad (7)$$

где K – капитальные затраты;

\mathcal{E} – условный экономический эффект.

$$T = 32600 / 65770 = 0,49 \approx 5 \text{ месяцев.}$$

Обратная величина будет представлять расчётный коэффициент приведения (8).

$$E_p = \mathcal{E} / K, \quad (8)$$

где E_p – расчётный коэффициент приведения;

\mathcal{E} – условный экономический эффект;

K – капитальные затраты.

$$E_p = 65770 / 32600 = 2,02$$

Сравним данный показатель с нормативным коэффициентом приведения ($E_n = 0,25$). В данном случае необходимо соблюдение следующего правила: $E_n \leq$

E_p . Расчётный коэффициент $E_n \leq E_p = 2,02$, что доказывает целесообразность и эффективность внедрения системы.

Таким образом, можно заключить, что разработка и запуск сайта корпоративного сайта ООО «Сириус» ведет к сокращению затрат на заработную плату, а также способствует росту числа клиентов. Рост числа клиентов ведет к увеличению прибыли. Экономический эффект составляет 65770 рублей, а срок окупаемости – 5 месяцев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие инновационных информационных и программных технологий, новых систем телекоммуникаций, инвестирование в виртуальную торговлю, все это становится основой дальнейшего ее развития. Современный потенциал электронной торговли не только в странах Европы и США, но и в России отмечается повышением доли онлайн продаж, в общем объеме розничной торговли. Это говорит о том, что потенциал электронной торговли сейчас очень высок и инвестирование с целью создания интернет-магазинов и дальнейшего коммерческого использования оправдан. Заинтересованность в онлайн покупках обусловлена широкополосным доступом к сети Интернет, снижением цены трафика, а, следовательно, и увеличению количества потенциальных клиентов интернет-магазинов. Правдивость рекламных компаний также становится движущим элементом онлайн торговли, следовательно, при продвижении кого-либо продукта следует использовать только достоверную информацию.

Создание структуры Интернет-магазина должно быть интуитивно понятным, как при его администрировании, так и при его навигации со стороны покупателя. В противном случае покупатель может покинуть Интернет-магазин.

Альтернативным выбором хостинга для Интернет-магазина является программные технологии, которые удовлетворяют следующим требованиям: операционной платформе, поддержкой программных средств Интернет-магазина, поддержкой доменных имен и ряду критериев размеру предоставленного жесткого пространства, количеству предоставляемых почтовых ящиков, стоимости услуг, а также производительности и надежности хостинг-провайдера.

В ходе написания бакалаврской работы были изучены и проанализированы бизнес-процессы предприятия ООО «Сириус», а также внешний и внутренний документооборот, а также финансовые показатели.

Прежде чем приступить к разработке сайта были изучены различные бесплатные платформы, а также выбрана одна из наиболее подходящих – платформа WIX. Также на этапе проектирования был разработан проект сайта, ло-

гическая и физическая модели базы данных и проведена ее нормализация. Затем был разработан удобный и простой в использовании интернет-магазин.

В качестве последнего этапа бакалаврской работы был произведен расчет экономической эффективности проекта по разработке интернет-магазина, а также рассчитан срок его окупаемости, который составляет около пяти месяцев, что практически не сказывается на расходах компании.

В настоящее время разрабатываемое программное обеспечение находится на стадии внедрения в деятельность ООО «Сириус», что подтверждено справкой.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Налоговый Кодекс Российской Федерации от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 03.04.2017 № 56-ФЗ) / Собр. законодательства Российской Федерации. – 2000. № 30. ст. 3031.
- 2 Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» / Собр. законодательства Российской Федерации. – 2006. № 23. ст. 1265.
- 3 Автоматизированные информационные технологии в экономике. Учебник./ Под ред. Проф. Г.А. Титоренко. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 2015. – 362 с.
- 4 Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 271 с.
- 5 Баумгартен Л.В. Стратегический менеджмент.. – М.: Академия, 2013. – 326 с.
- 6 Бочаров В. В. Корпоративные финансы. – СПб.: Питер, 2011. – 289 с.
- 7 Власова В. М. Основы предпринимательской деятельности. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 290 с.
- 8 Герчикова И. Н. Менеджмент: Учебник. 3-е изд. – М.: ЮНИТИ, 2014. – 305 с.
- 9 Гуляев В.Г., Селиванов И.А. Веб-сайты. – М.: Экономика, 2013. – 211 с.
- 10 Инфологическая модель [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://citforum.ru/database/dbguide/2-1.shtml>. – 17.05.2018
- 11 Корнеев И.К., Пшенко А.В. Документооборот предприятия. – М.: Проспект, 2015. – 194 с.
- 12 Кузнецов И.Н. Бизнес-процессы фирмы. – М.: Дашков и Ко, 2013. – 187 с.
- 13 Кусков А.С., Голубева В.Л. Туроперейтинг. – М.: Форум, 2012. – 180 с.
- 14 Логическое проектирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://daxnow.narod.ru/index/0-16>. – 18.05.2018

15 Проектирование базы данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.mstu.edu.ru/study/materials/zelenkov/ch_5_1.html. – 17.05.2018

16 Реляционная модель данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bseu.by/it/tohod/lekcii2_3.htm. – 18.05.2018

17 Создание модели процессов в ВРwin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interface.ru/public/caseall/caseall3.htm>. – 17.05.2018

18 Усов В.В. Электронный бизнес. – М.: Академия, 2014. – 376 с.

19 Физическое проектирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bourabai.ru/dbt/dbms/03.htm>. – 19.05.2018

20 Microsoft SQL Server Compact Edition [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nuget.org/packages/SqlServerCompact>. – 21.05.2018

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование системы

Интернет-магазин автозапчастей ООО «Сириус».

1.2 Наименование предприятий разработчика и заказчика системы

Разработчик: студент факультета математики и информатики Амурского государственного университета Мольков Владислав Игоревич, группа 456об.

Заказчик: компания ООО «Сириус».

Адрес: амурская область, посёлок Новобурейский, ул. Советская 48.

1.3 Перечень документов

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

– требования к системе.

1.4 Плановые сроки начала и окончания работы

Срок начала работ: 7 февраля 2018 года.

Срок окончания работ: 23 июня 2018 года.

1.5 Сведения об источниках и порядке финансирования работ

Источники финансирования отсутствуют.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1. Назначение системы

Разрабатываемый web-сайт предназначен для упрощения работы с клиентами.

2.2. Цели создания системы

2.2.1 Наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических и других показателей объекта, которые могут быть достигнуты при внедрении информационной системы:

– автоматизация заявок клиентов;

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- сокращение сроков обработки информации;
- повышение прибыли за счет привлечения новых клиентов;

2.2.2. Критерии оценки достижения цели создания системы

Разработка web-сайта и создание баз данных для занесения информации о клиентах и их заказах в целях автоматизации подачи заявок.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ

Объектом автоматизации проектируемой системы является деятельность компании ООО «Сириус» по продаже автозапчастей.

Web-сайт предназначен для получения необходимой информации о компании, ценах на продукцию и оформлению заявок прямо на сайте.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

4.1 Требования к системе в целом

4.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

Проектируемая система должна выполнять следующие функции:

- 1) информирование о предоставляемых услугах и их стоимости;
- 2) возможность оформления онлайн-заявок.

4.1.2 Требования к численности и квалификации персонала системы

Для работы с web-сайтом необходим один человек, с базовыми навыками работы с компьютером.

4.1.3 Требования к надежности и безопасности

Web-сайт должен обладать:

- защитой от взлома;
- защитой от копирования;
- защитой от вирусов.

Так же, непосредственно при работе с самим сайтом, все данные при оформлении заявок на заказ должны быть введены корректно, как требует этого система.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

- защитой от копирования;
- защитой от вирусов.

Так же, непосредственно при работе с самим сайтом, все данные при оформлении заявок на заказ должны быть введены корректно, как требует этого система.

4.1.4 Требования к эргономике и технической эстетике

Разрабатываемый web-сайт должен отвечать следующим требованиям внешнего оформления:

- интерфейс должен быть интуитивно понятен пользователю;
- должно быть обеспечено наличие локализованного интерфейса пользователя.

4.1.5 Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Компоненты системы защиты от НСД должны обеспечивать:

- идентификацию пользователя;
- разграничение доступа пользователей.

4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым сайтом

4.2.1 Структура сайта

Интернет-магазин должен содержать следующие разделы:

- 1) главная страница;
- 2) страница «О нас»;
- 3) страница «Услуги»;
- 4) страница «Магазин»;
- 5) корзина;
- 6) контакты;
- 7) личный кабинет.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

4.2.2 Навигация

Пользовательский интерфейс должен быть интуитивно понятен пользователю и прост в обращении. Система должна обеспечивать навигацию по всем доступным пользователю ресурсам и отображать соответствующую информацию.

4.3 Требования к видам обеспечения

4.3.1 Требование к математическому обеспечению

Разрабатываемая система не накладывает жестких требований к специальному математическому обеспечению.

4.3.2 Требования к информационному обеспечению

Информация, обрабатываемая системой, должна храниться в базе данных. При возникновении сбоев работы программных или технических средств необходимо обеспечить целостность данных, оставшихся после сбоя.

4.3.3 Требования к лингвистическому обеспечению

Проектируемая система основывается на языках программирования: HTML, PHP, CSS, SQL.

4.3.4 Требования к программному обеспечению

Для успешного внедрения и функционирования проектируемой системы на рабочих станциях должны быть установлены операционные системы Microsoft Windows, интернет-браузеры, программы управления БД.

4.3.5 Требования к техническому обеспечению

Требования к рабочим платформам должны быть минимальными, обеспечивать работу подсистемы без сбоев:

- 1) процессор семейства (Intel или AMD) от 2 ГГц;
- 2) объем памяти не менее 4 гб;
- 3) монитор;
- 4) устройство ввода информации: клавиатура, мышь;
- 5) сетевая карта с пропускной способностью от 100 Мбит/сек.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

4.3.6 Требования к организационному обеспечению

Категории пользователей, на которых ориентирован результат разработки:

- потенциальные клиенты.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

5.1 Перечень стадий и этапов работ по созданию системы

Этапы, которые необходимо выполнить по созданию информационной системы:

1 этап – Исследование предметной области, анализ процессов предприятия, выделение объекта автоматизации. По окончании данного этапа будут разработаны контекстные диаграммы, диаграммы потоков данных и другие схемы.

2 этап – Составление технического задания: выяснение требований заказчика к разрабатываемой системе, определение технических и программных средств, необходимых для реализации проекта, уточнение функций системы.

3 этап – Проектирование информационной системы: разработка эскизного и технического проектов. На этом этапе необходимо выполнить следующие работы:

- инфологическое проектирование базы данных, построение концептуально-инфологической модели системы;
- логическое проектирование;
- физическое проектирование.

После данной стадии будут сформулированы сущности с атрибутами, проведена нормализация, сформированы реляционные таблицы.

4 этап – Составление документации (разработка рабочей документации на систему).

5 этап – Программная реализация информационной системы.

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ А

6 этап – Согласование созданной информационной системы с требованиями заказчика, учет всех полученных замечаний и указаний.

7 этап – Внедрение и сопровождение системы: установка и настройка программно-аппаратных средств, обучение пользователей работе с системой, выявление и устранение неполадок.

6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ СИСТЕМЫ

Приемка готовой автоматизированной системы осуществляется по следующему плану:

1 этап – анализ готового проекта;

2 этап – заключается в сравнении готового проекта с техническим заданием для определения степени соответствия поставленным задачам и требованиям;

3 этап – выполнение корректировки и дополнения системы по результатам предыдущих этапов;

4 этап – составление списка достоинств и недостатков спроектированной системы.

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

7.1 Преобразование входной информации к машиночитаемому виду

Вся исходная информация, используемая в проектируемой системе, должна быть приведена к виду, пригодному для обработки в ЭВМ.

На этапе ввода в эксплуатацию первичное информационное наполнение информационной системы должно соответствовать ее функциональному назначению.

7.2 Сроки и порядок комплектования и обучения персонала

Заказчику необходимо до начала работ по созданию автоматизированной системы назначить специалиста в обязанности, которого будет входить контроль над ходом создания автоматизированной системы.