

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет

вычислительной техники

Кафедра

«Вычислительная техника»

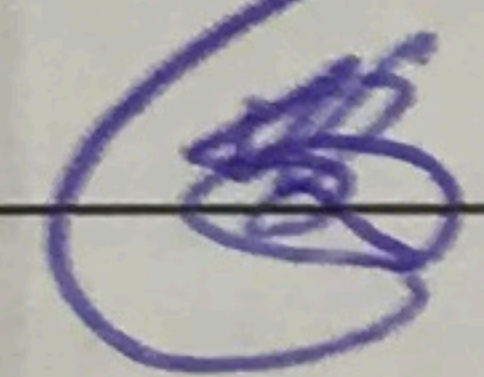
Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

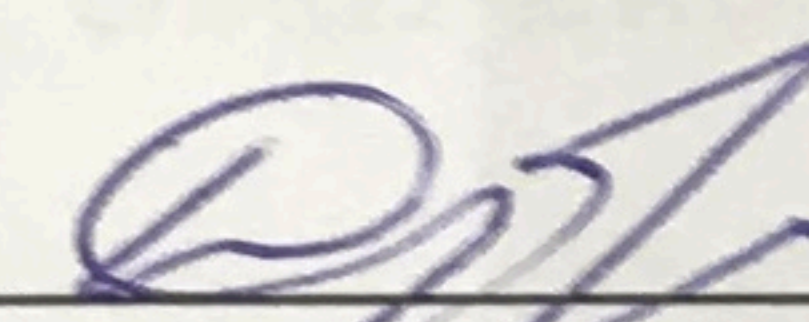
Профиль подготовки: «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

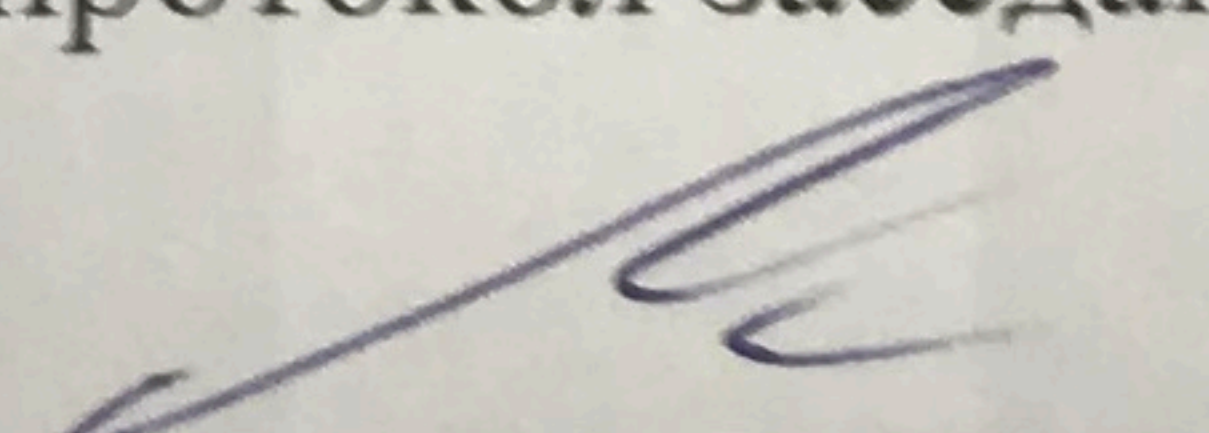
**ПРИЛОЖЕНИЕ НА БАЗЕ СЕРВЕРНОЙ
АРХИТЕКТУРЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ
АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ**

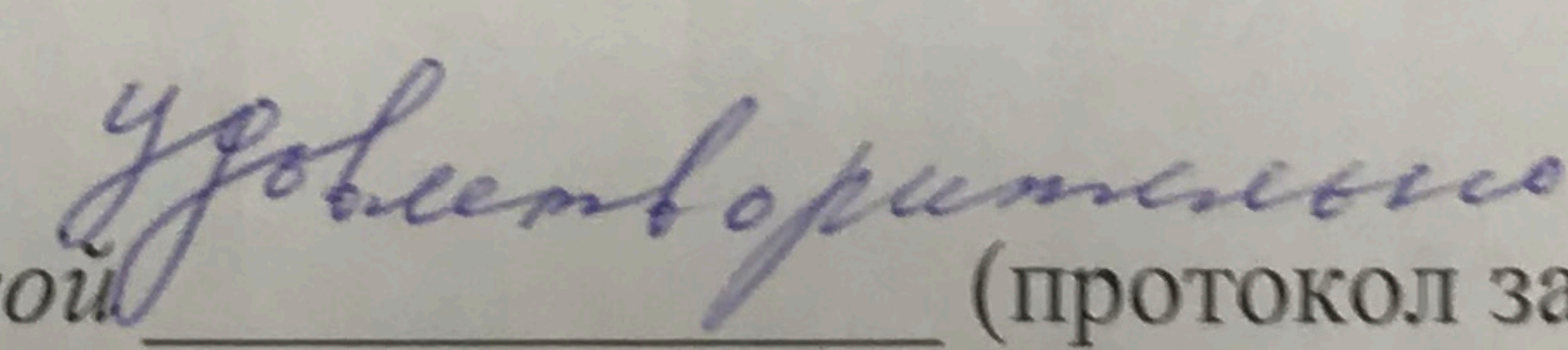
Студент  31.05.22 Рудаков Павел Дмитриевич
(подпись, дата) (ФИО полностью)

Руководитель  31.05.22 А.В. Дубравин
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

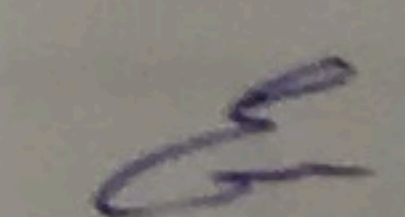
Нормоконтролёр  31.05.22 А.С. Бычков
(подпись, дата) (фамилия, инициалы)

Работа допущена к защите (протокол заседания кафедры от 02.06.2022 г. № 13)

Заведующий кафедрой  М.А. Митрохин
(подпись) (фамилия, инициалы)

Работа защищена с отметкой  удовлетворительно (протокол заседания ГЭК от

21 июня 2022 № 21)

Секретарь ГЭК 
(подпись)

Е.И. Гурин
(фамилия, инициалы)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
вычислительной техники

Кафедра
«Вычислительная техника»

«Утверждаю»
Заведующий кафедрой
М.А. Митрохин
«26» 04 2022г.

**ЗАДАНИЕ
НА БАКАЛАВРСКУЮ РАБОТУ**

1. Студент Рудаков Павел Дмитриевич, гр.18VB2 факультета вычислительной техники.

2. Тема работы: «Приложение на базе серверной архитектуры для реализации автомобильной продукции»

Тема утверждена приказом ПГУ №357/о от "26" апреля 2022г.

3. Руководитель бакалаврской работы к.т.н., доцент каф. ВТ ПГУ Дубравин А.В.

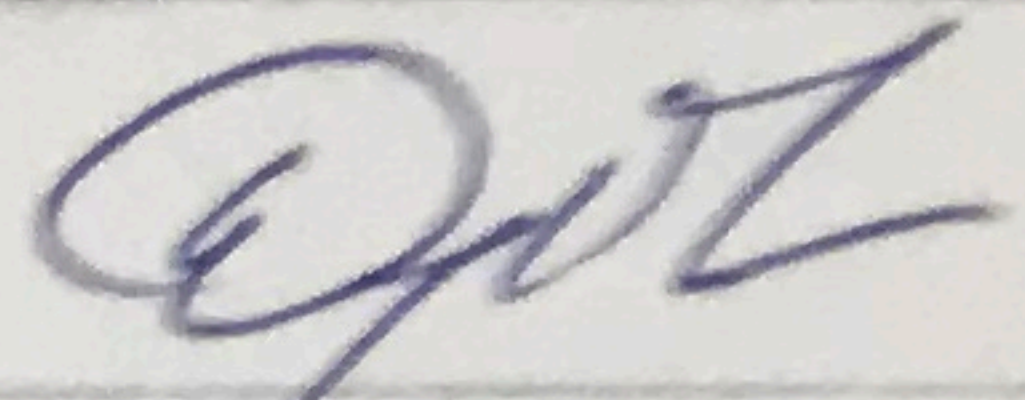
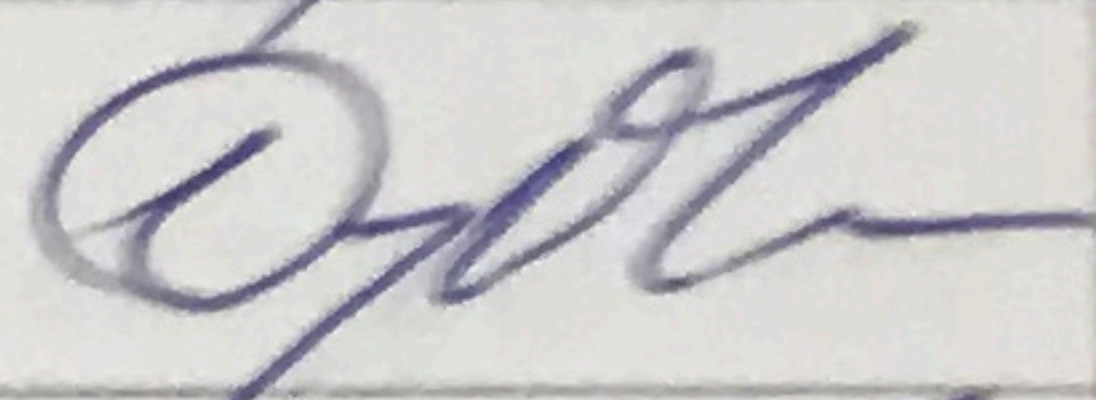
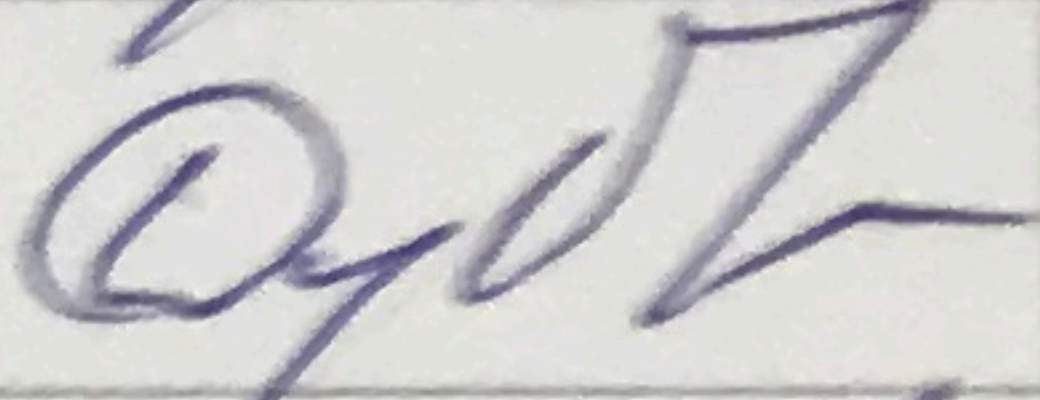
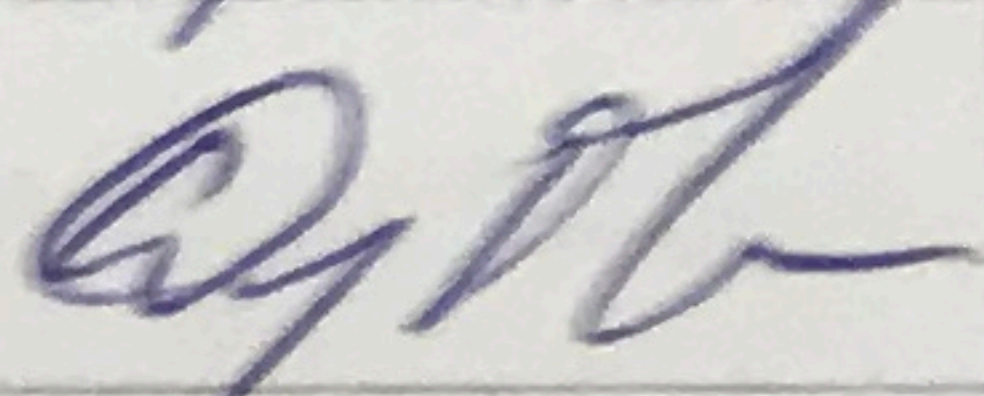
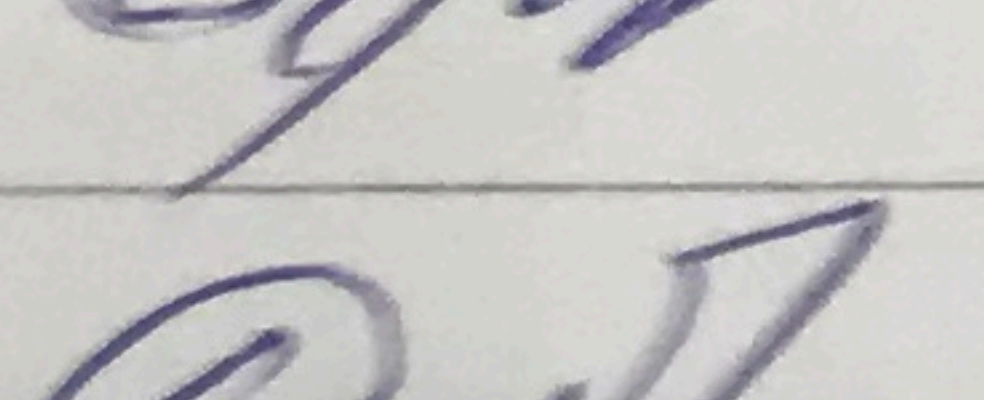
4. Задание на работу (назначение разработки, исходные данные и т.п.)

Разработка клиент-серверного приложения для проведения операций создания, чтения, модификации и удаления информации об автомобильной продукции в рамках созданного приложения.

5. Перечень подлежащих разработке вопросов

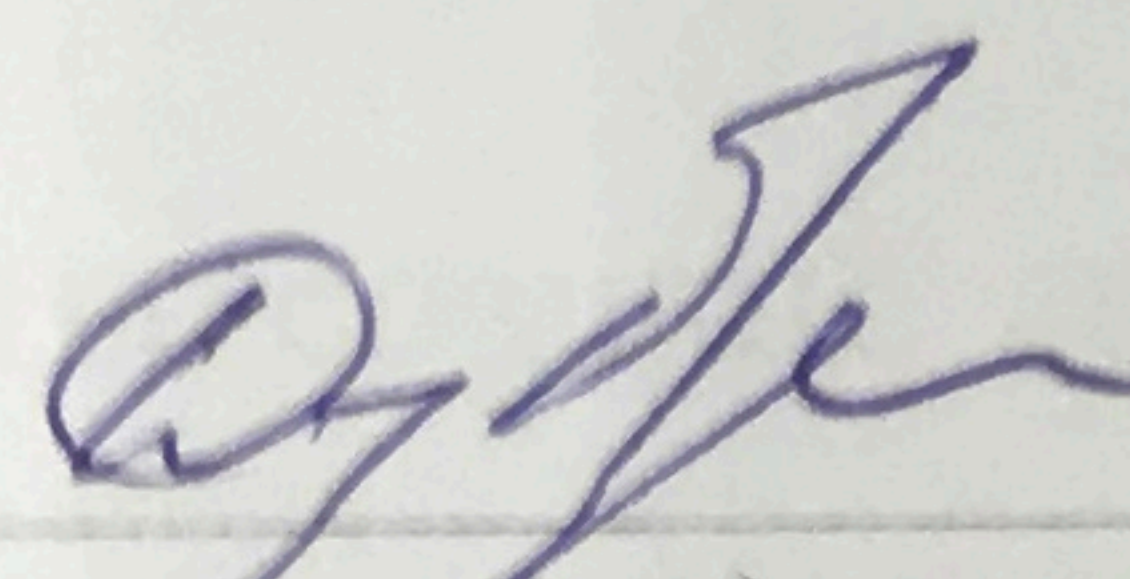
Требуется произвести анализ предметных областей: изучить аналоги существующих приложений, разработать, изучить основы разработки приложений, выбрать наиболее комфортный дизайн приложения. Также выполнить задание по БЖД.

6. Календарный график выполнения работы

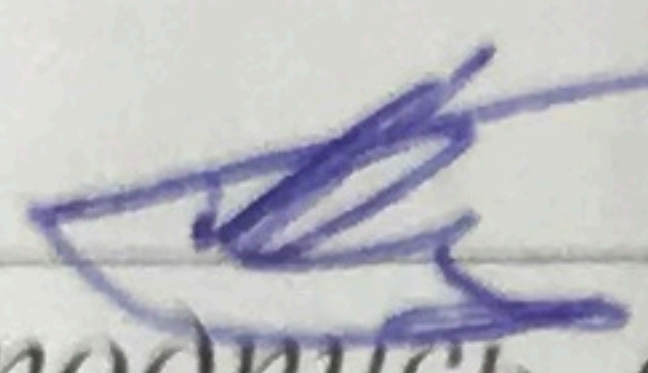
№ п/п	Наименование этапов работы	Объем работы	Срок выполнения	Подпись руководителя
1.	Анализ предметной области	50	26.04.2022 – 30.04.2022	
2.	Постановка задачи	10	01.05.2022 – 02.05.2022	
3.	Выбор технологий, применяемых при проектировании и разработке	50	03.05.2022 – 07.05.2022	
4.	Описание алгоритмов	40	08.05.2022 – 11.05.2022	
5.	Разработка программного приложения расчета заработной платы сотрудников коммерческой организации	150	12.05.2022 – 29.05.2022	
6.	Оформление пояснительной записки	24	30.05.2022 – 31.05.2022	

Дата выдачи задания "26" апреля 2022 г.

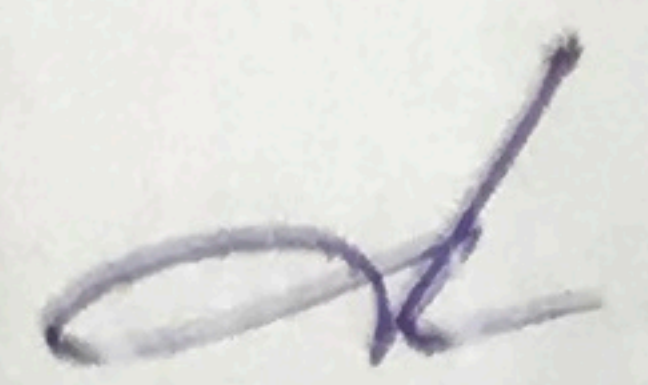
Руководитель бакалаврской работы

 26.04.22 Дубравин А.В.
(подпись, дата)

Задание к исполнению принял студент

 26.04.22 Рудаков П.Д.
(подпись, дата)

Работу к защите допустить
Декан факультета

 17.06.22 Фионова Л.Р.
(подпись, дата)

Реферат

Работа содержит 17 страниц формата А4, 17 рисунков, 9 источников, 2 таблицы, 3 приложения.

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ, PHP, MYSQL, CSS, HTML5, CMS.

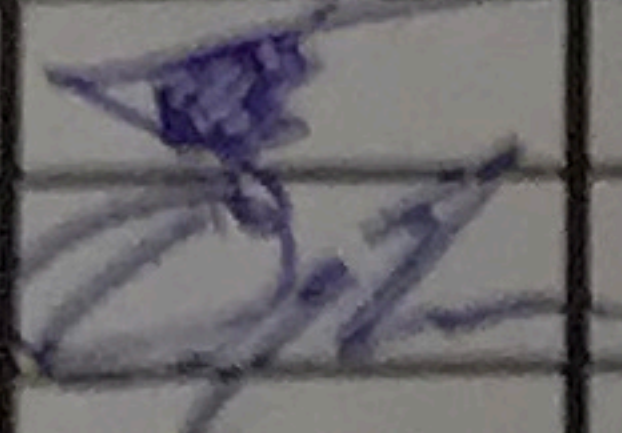
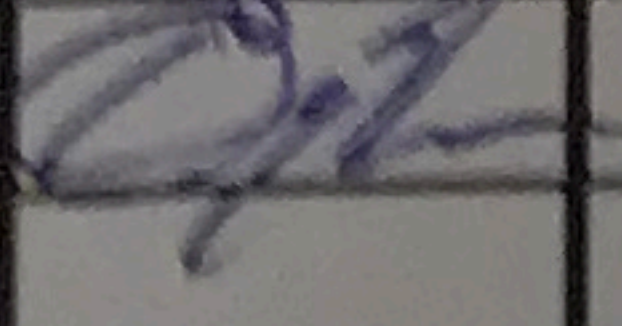
Объект разработки – Приложение на базе серверной архитектуры для реализации автомобильной продукции.

Целью дипломной работы является разработка приложения для реализации автомобильной продукции, предназначенного для большего охвата клиентов. Это достигается путем создания веб-приложения с быстрым поиском по названию продукта, регистрация клиента и созданием его аккаунта, создание сортировки товара по популярности, по цене, по рейтингу, выбор товара по категориям, оформление заказа.

В результате проведенной работы создано приложение, протестированы программные средства, удовлетворяющие поставленной задаче.

В пояснительной записке приведен анализ предметной области, обзор технологий разработки.

Графическая часть содержит UML-диаграммы приложения.

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Приложение на базе серверной архитектуры для реализации автомобильной продукцииПояснительная	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Рудаков П.Д.					2	N
Провер.		Дубравин А.В.				ФВТ, каф. ВТ гр. 18ВВ2		
Н. Контр.		Бычков А.С.						
Утверд.		Митрохин М.А.						

Содержание

Введение.....	6
1 Приложение на базе серверной архитектуры для реализации автомобильной продукции	7
1.1 Анализ веб-приложений как систем электронной торговли	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.1 Анализ действующих аналогов. Понятие интернет-магазина.	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.2 Интернет магазин как информационная система .	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.2.1 Структура и функциональные модули электронного магазина	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.2.2 Структура информации в интернет-магазине	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.3 Клиент серверные технологии разработки.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.3.1. Клиентские технологии (<i>JavaScript, CSS, HTML5, jQuery, Bootstrap</i>).....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.3.2 Серверные технологии (<i>PHP, MySQL</i>).....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.3.3.CMS системы	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.3.4. Хостинг. Перенос на сервер.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1.4. Существующие решения для приложения по реализации продукции	Ошибка! Закладка не определена.
1.2Проектирование и разработка приложения по реализации продукции	Ошибка! Закладка не определена.

1.2.1 Основные подходы к проектированию, разработке и размещению	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1.1 Проектирование структуры и бизнес –процессов ИС магазина	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.1.2 Структура и элементы дизайна Интернет магазина.....	Ошибка!
Закладка не определена.	
1.2.1.3 Подключение функциональных модулей..	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2. Описание модуля WooCommerce CMS Wordpress...	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2.1 Структура программного продукта, адаптация элементов	
системы	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2.2 Функциональные возможности модуля.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2.3 Установка и развёртывание.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.2.4 Система администрирования	Ошибка! Закладка не определена.
1.2.3 Реализация Веб-приложения.....	Ошибка! Закладка не определена.
2 Безопасность жизнедеятельности.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Микроклимат помещения.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2 Освещение рабочего места.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.3 Воздействие электромагнитных излучений и электрического поля.	
Статическое электричество	Ошибка! Закладка не определена.
2.4 Шум и вибрация	Ошибка! Закладка не определена.
2.5 Организация рабочего места.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.6 Пожаробезопасность.....	Ошибка! Закладка не определена.
Заключение.	47
Список использованных источников.	48
Приложение А – Листинг программы.....	49
Приложение Б – Диаграммы	68

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

Введение

В современном мире веб-приложения являются важным составляющим в жизни каждого человека. В данной работе реализовано веб-приложение по торговле в интернете, фактически приложение является реализацией интернет-магазина.

Интернет-торговля - это процесс продажи физических и нефизических товаров через специальные электронные платформы, позволяющие осуществлять удаленный заказ. Электронная коммерция в Российской Федерации растет большими темпами. Исследование российского рынка электронной коммерции показывает, что количество интернет-магазинов и объем продаж неуклонно растет.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что бизнес-модель продажи целевых и специализированных товаров начинает набирать обороты по сравнению с магазинами, предлагающими широкий ассортимент товаров и услуг. Ключевым фактором, определяющим прибыльность сетей специализированных магазинов, является их способность реагировать на потребности покупателей. По сравнению с другими областями электронной коммерции, количество клиентов относительно невелико. Чтобы выполнить это требование, необходимо управлять статистической информации по продажам и потоками продукции. Кроме того, между магазинами, торгующими автомобильной продукцией, существует сильная конкуренция, а узкоспециализированный товар является показателем успеха. В результате специализированные магазины автомобильной продукции торгуют различной дорогой продукцией узконаправленного профиля.

В данной выпускной квалификационной работе рассматриваются теоретические аспекты разработки веб-приложений с учетом специфики приложения для реализации автомобильной продукции, а также

используются современные методы разработки для создания электронного магазина "Automobile" на основе изученного материала..

Объектом дипломной работы рассматривается веб-приложение с использованием серверных архитектур.

Предметом выпускной квалификационной работы разработка приложения на базе серверной архитектуры.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка и создание приложения для реализации автомобильной продукции «Automobile».

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1 Приложение на базе серверной архитектуры для реализации автомобильной продукции

1.1 Анализ веб-приложений как систем электронной торговли

1.1.1 Анализ действующих аналогов. Понятие интернет-магазина

На данный момент в электронной торговле автомобильной продукции есть крупная конкуренция.

«Авто.ру» — это большая интернет-платформа, которая занимается продажей и покупкой автомобилей, мотоциклов и коммерческого транспорта, запчастей и аксессуаров, а также диагностикой и оценкой стоимости всех видов транспорта. Сервис был создан в 1996 году в России. Работает с этого времени и по сегодняшний день. В 2007 году на платформе появился раздел с покупкой и продажей запчастей. В 2017 году в сервисе начал свою работу раздел с поиском моек, шиномонтажных, тонировочных салонов и мастерский, в которых делают тюнинг. В 2012 году для пользователей IOS и Android разработали мобильное приложение. Уже в 2015 году его разработчики перенесли все функции, которые были доступны пользователям на веб-сайте.

У интернет-компании «Авто.ру» есть ряд значительных плюсов:

- Мобильное приложение. Можно сохранять настройки персональных данных (местоположение, сохранение личных данных);
- Большой спектр дополнительных услуг. Помимо основных товаров, то есть автомобилей, мотоциклов и д.р. в этот перечень входят: покупка и продажа запчастей, аксессуаров, поиск станций технического обслуживания, а также оценка стоимости транспорта;
- Фильтрация. По категориям, по названию, одним из удобных фильтров при нахождении нужного автомобиля является фильтрация по местоположению автомобиля, по его характеристикам.

- Доверие клиента, которое вызвано долгим нахождением на электронном рынке автомобильной продукции. Компания существует уже более 20 лет. За этот период «Авто.ру» охватил все регионы нашей страны. Через эту платформу ежегодно совершается большое количество сделок, что способствует доверию со стороны клиента.

Наряду с плюсами, у этой интернет-платформы есть свои недостатки:

- Незащищённость личных данных продавца автомобильной продукции или услуг. Пользователи, которые не зарегистрированы на электронной площадке, могут просматривать контакты продавца, а также отправлять сообщение и совершать звонки. Это влияет на увеличение количества спама.

- Объявления с проданной продукцией не удаляются сервисом;

- «Авто.ру» охватывает только Российский рынок.

«Авито» — это электронный сайт, на котором размещается не только автомобильная продукция, но и другие продукты, услуги, вакансии и даже недвижимость. Также платформа предоставляет возможность проверки истории владения и законной регистрации всех видов транспорта по VINи госномеру. Сервис начал свою работу в 2007 году. Мобильное приложение на IOS и Androidпоявилось в 2011 году. Позднее, в 2012 году интернет-портал «Авито» стал один из самых посещаемых, а также в электронном сервисе был создан раздел «Авито Авто». Уже в 2021 году появляется онлайн-бронирование транспортных средств от частных лиц.

Электронный веб-сайт «Авито» имеет несколько значимых плюсов:

- Фильтрация. Фильтрация по названию, характеристикам, местонахождения автомобиля;

- Мобильное приложение. Можно сохранять настройки персональных данных пользователя (местоположение, сохранение личных данных, историю просмотра и покупок);

- Безопасная сделка. «Авито» предоставляет услугу «Безопасная сделка». Когда покупатель оплачивает товар, то деньги задерживаются на

веб-сайте «Авито» и после того как покупатель получает товар и убеждается в том, что товар соответствует описанию, деньги переводится на счет продавца.

Из выделенных плюсов мы можем сделать вывод, что «Авито» имеет большие сходства «Авто.ру». Но у сервиса «Авито» есть ряд существенных недостатков, которые отличают его от электронной площадки «Авто.ру». Например:

- На этой электронной платформе собраны не только автомобильная продукция, но и другие товары. Из-за этого приходится делать более точную фильтрацию, чтобы найти нужный для клиента товар или услугу;
- «Авито» как и «Auto.ru» включает в себя только Российский рынок;
- Незащищённость личных данных продавца автомобильной продукции или услуг. Пользователи, которые не зарегистрированы на электронной площадке, могут просматривать контакты продавца, а также отправлять сообщение и совершать звонки. Это влияет на увеличение количества спама.

«Drom.ru» - электронный сервис, в котором собраны объявления о покупке и продаже машин и транспортных средств, деталей и других технических принадлежностях. Этот портал появился в 2001 году и назывался AUTO.VL.RU. На тот момент веб-сайт специализировался на создании каталога с японскими авто с правым расположением руля. В этот же год был разработан форум, где автовладельцы делились своим опытом. В 2006 году сервис поменял своё название на «Drom.ru». Со временем на сайте появились разделы продажи и покупки автомобилей, запчастей, услуг. Также на этом интернет-портале размещаются статьи об автомобилях, автопутешествиях, полезные заметки о страховании и кредитовании транспортных средств. Мобильная версия приложения тоже стала доступна пользователям.

У интернет-портала «Drom.ru» есть свои плюсы:

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

- Большое количество дополнительных услуг. В этом электронном сервисе создаются форумы с обсуждениями автомобилей, запчастей, автопробегов. Также на платформе можно по билетам выучить правила дорожного движения, актуальные в данный момент;

У платформы есть и свои недостатки. Одним из недостатков является незащищённость персональных данных пользователя и то что также как и выше перечисленные площадки ориентирована только на Россию.

Мы сравнили одни из самых крупных интернет-порталов: «Авто.ру», «Авито» и «Drom.ru». Все они пользуются большой популярностью среди автовладельцев. Эти три веб-сайта имеют общие достоинства: мобильную версию приложений, фильтрацию и большой спектр дополнительных услуг. Из них сложно выделить самую эффективную, т.к. все они имеют схожие достоинства и недостатки.

Электронный магазин (виртуальный магазин, интернет-магазин) можно рассматривать как прикладную систему, созданную как техническую часть системы электронной коммерции. Основные функции виртуального магазина те же, что и у обычного магазина: представление товаров и услуг клиентам, обработка заказов, продажа товаров и оформление доставки. Другое, более простое определение обычно понимается как веб-сайт, продающий товары и услуги через Интернет. Электронный магазин предоставляет возможность клиентам размещать заказы онлайн, выбрать способ оплаты и запрашивать доставку до дома или до ближайшего пункта выдачи товара.

Основное отличие электронной коммерции от традиционной заключается в том, что все операции между веб-сайтом и клиентом происходят через Интернет.

Онлайн-покупки ассоциируются с несколькими специфическими терминами, один из которых гласит, что поставщик услуг электронной коммерции - это организация, предоставляющая услуги для ведения бизнеса через Интернет. Частые методы оплаты в Интернете это кредитные карты и

цифровые деньги. Поставщики услуг онлайн-торговли—выступают фирмы и организации, предоставляющие доступ в локальную сеть интернет, связанные с банками. С каждым днем в России поставщиков услуг электронной коммерции становится все больше.

Онлайн-торговля непосредственно взаимосвязаны с ценой за создание и поддержание электронного магазина. Но цена зависит не только от этого фактора. Некоторыми из них являются характер бизнеса, его масштабы, бюджет предприятия, штат сотрудников которые осуществляют разработку и поддержание площадки.

Основными затратами на создание и продвижение веб-приложения для электронной торговли является:

- аппаратное обеспечение (требуются хорошие серверы и хорошие каналы связи);
- программное обеспечение (можно использовать бесплатные системы, но разработка структуры и поддержка достаточно дороги);
- расходы на маркетинг (раскрутка вашего магазина, нужна платная система, которая позволит продвинуть ваш магазин на первые страницы поисковых систем);
- затраты на обслуживание системы (содержание дополнительного персонала, обучение, поддержание работоспособности сервера);
- крупные интернет-магазины имеют представительства (офисы, склады, стационарные торговые площадки) во всех крупных городах России. Их содержание также увеличивает затраты.

Электронная коммерция может существовать, как свободная единица торговли. Также она может создаваться, как платформа для большего привлечения потока покупателей, в случае, если существует оффлайн-магазин.

На сегодняшний день происходит слияние традиционных и электронных систем коммерции, где доминирует одна сторона в зависимости от вида и направления деятельности.

Деятельность интернет-магазина, то есть реализация товаров через Интернет-магазин, регулируется рядом нормативных правовых актов Российской Федерации.

По ОКВЭД реализация товаров через Интернет – это розничная торговля через телемаркетеров и компьютерных сетей (код ОКВЭД 52.61.2).

Виртуальная торговля конкретно относится к дистанционному способу продажи товаров, так как при торговле через Интернет покупатель не имеет возможности ознакомиться с самим товаром или его образцами непосредственно в момент заключения договора.

Онлайн-продажи происходят по договору купли-продажи, между продавцом и покупателем. Договор составляется в момент покупки или продажи продукта.

Информация о товаре на веб-сайте продавца является публичной офертой. Она включает в себе все пункты договора розничной купли-продажи: суть заключения сделки, условия договора. Продавец заключает сделку с любым пользователем, который желает купить определённую продукцию, которая есть в каталоге. Данные о продукте на веб-сайте продавца обычно считается публичной офертой, поскольку содержит все основные условия договора розничной купли-продажи. Продавец обязан заключить договор с любым лицом, желающим приобрести товары, указанные в описании. Такие договоры розничной купли-продажи не обязательно должны заключаться с клиентом.

1.1.2 Интернет-магазин как информационная система

Электронный магазин основные функции.

Онлайн-магазин, как еще его можно назвать электронный или интернет-магазин, является программная структура, которая строится по

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

принципу технической составляющей большой системы интернет-торговли. Электронный магазин имеет ряд важных задач: оказать клиенту определенные услуги, обеспечить выбором товара, обработать совершенный заказ и выполнить его доставку по нужному адресу.

В сети часто встречается более легкое определение раскрывающее понятие онлайн-торговли – это интернет-платформа, на которой происходит коммерческий обмен между покупателем и продавцом:Э продавец обеспечивает товаром, за который платит покупатель. Онлайн-магазины дают возможность совершать покупки через локальную сеть, выбирать удобный вариант для доставки товара и способ платежа. В роли самого главного отличия электронного магазина от реального выступает взаимодействие с покупателем через интернет-среду, т.к. она является основой взаимодействия во всех процессах. Онлайн-магазин, в сравнении с реальным, является более доступной, но при этом сложной в системе онлайн-оплаты, которая охватывает все сферы торговли.

Интернет-магазин считается более доступной и комплексной, в то же время сложной в реализации системой онлайн-транзакций, охватывающей все основные бизнес-процессы торговой организации.

В интернет-магазине роль менеджера в традиционном понимании не обязательна при обслуживании клиентов, менеджер рассматривается как советчик, может быть явным или скрытым, встраиваться в описание товара, а сам заказ автоматически оформляется менеджером. Так его задача – общее управление системой.

Онлайн-магазин функционирует на основе персонализации по методам профайлинга. Профайлинг- это система и метод систематического сбора и анализа статистических данных о покупателях. Этот метод означает, что интернет-магазин учитывает предпочтения покупателей. Клиенту предлагается пакет услуг или продуктов, предназначенных исключительно

для него, включая скидки. На рисунках 1.1 и 1.2 изображены фронтенд и бекенд магазина.

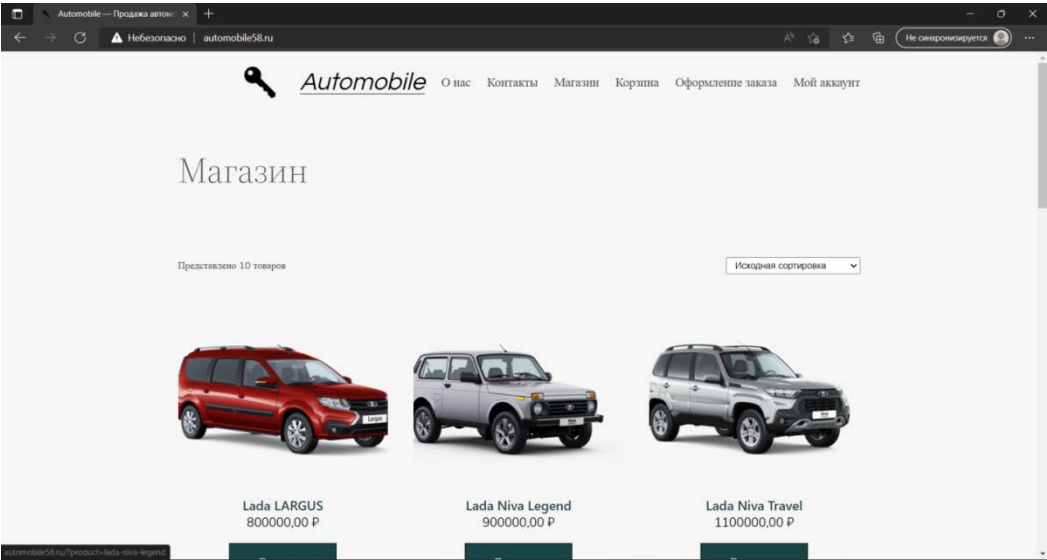


Рис. 1.1 Фроненд магазина

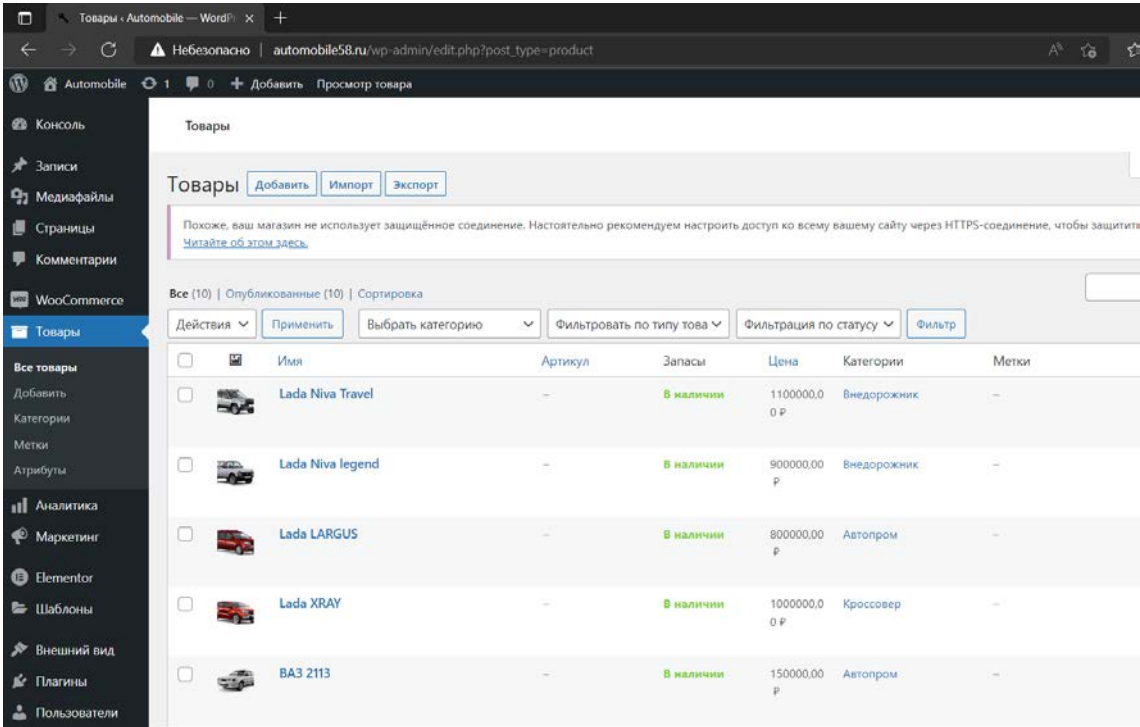


Рис. 1.2 Бекенд магазина

Возможности Интернет-магазина:

- оказывать онлайн-помощь покупателям;

- регистрация покупателя;
- обеспечивать интерфейс с базой реализуемых товаров , например в виде каталогов или прайс-листов;
- работа с электронной корзиной покупателя;
- заказ оформляется и предоставляются способы оплаты, доставки, страховки и выписка счета;
- резервирование товара на складе;
- совершение платежа (при выборе электронного способа оплаты) или проверка факта оплаты (при использовании традиционного способа оплаты);
- создание заявки на доставку товара заказчику и выписка сопроводительных документов;
- предоставление покупателям возможности отслеживать выполнение заказа;
- доставка товаров;
- сбор и анализ маркетинговой информации;
- хранение личных данных покупателей в безопасности;
- обмен информацией с бэк-офисом компании.

Интернет-магазины чаще всего используют системы организации бизнеса *B2B*, реже *B2C*.

В зависимости от бизнес-модели возможны варианты создания электронного магазина:

- интернет-магазин, в котором отсутствует традиционная розничная сеть;
- совмещение офлайн-бизнеса с онлайн-бизнесом, где интернет-магазин создаётся на базе существующего реального магазина.

Второй тип магазина имеет преимущества. Это сочетание даёт новые возможности для двух видов бизнеса:

- интернет-магазины предлагают возможность получения товара в избранных магазинах, у которых, в отличие от онлайн-магазинов, не будет проблем с возвратом;

- покупатели оффлайн-магазинов могут изучить товары и их особенности на веб-сайте, затем для совершения покупки отправиться в реальный магазин.

Кроме того, интернет-магазины различаются по наличию запасов:

- работают по договору с поставщиками;
- имеют собственные складские помещения.

Первый тип основан на электронном посредничестве виртуальных розничных торговцев между производителем или дистрибьютором товаров и розничными покупателями. Более низкие цены в сравнении с онлайн-конкурентами объясняются отсутствием торговых площадей и складов для покупки или аренды, стоимостью обслуживания и дополнительного оборудования, низким уровнем затрат на персонал.

Ко второму виду онлайн-магазинов относятся те компании, которые имеют личное хранилище и оборудование. Такие предприятия могут заниматься оффлайн коммерцией, оказывать услуги в реальной жизни. При таком раскладе покупатель и продавец связаны по-другому. От первого вида отличается только тем, что онлайн-магазин торгует продукцией из своего хранилища. Это значит что в таком виде коммерции зависимость от поставщиков и других внешних факторов снижается.

Рассмотрим подробнее стоимость создания и продвижения интернет-магазина. Среди наиболее насущных затрат на создание и продвижение интернет-магазина можно выделить следующие составляющие:

- аппаратное обеспечение (требуется надёжные серверы с хорошими каналами связи);
- программное обеспечение (можно использовать бесплатные системы, но разработка структуры и обслуживание будут дорого стоить);

- маркетинговые расходы (раскрутка магазина, платные системы позволят магазину продвинуться на первую страницу поисковой системы);
- затраты на обслуживание системы (содержание дополнительного персонала, обучение, поддержание работоспособности серверов);
- крупные интернет-магазины имеют собственные представительства (офисы, склады, стационарные торговые площадки) во всех крупных городах России, следовательно, добавляются еще и затраты на содержание этих представительств.

Интернет-магазины рассматриваются с двух аспектов, как отдельная независимая бизнес-единица и продолжение коммерческой деятельности стационарных магазинов в Интернете, которые увеличивают охват покупателей за счет пользователей.

1.2.1 Структура и функциональные модули электронного магазина

На основе описанного функционала интернет-магазина можно представить структуру (схему) интерфейсной (клиентской) части магазина. (Приложение Б.1).

На первой странице приложения «Главная», с этой страницы можно пройти в другие страницы, такие как:

- о нас. Представлена такая информация о компании, как дата основания, преимущества этой компании по сравнению с конкурентами, описание работы компании;
- каталог. В каталоге представлена продукция с функцией сортировки;
- контакты. Тут расположена информация, как адрес компании, контактный телефон поддержки, электронная почта поддержки;
- корзина. Можно посмотреть выбранный товар, узнать финальную цену выбранного товара и перейти к оформлению заказа;
- оформление заказа. Можно ввести купон, заполнить данные об оплате и выбор способа оплаты, ввод адреса доставки;

- мой аккаунт. На этой странице вы можете авторизоваться, посмотреть историю заказов, посмотреть свои данные о доставке, зарегистрироваться, восстановить пароль.

Аппаратное обеспечение онлайн-магазина обычно разделяют на два вида. К первому относятся клиентские устройства, ко второй устройства электронного магазина. Чаще всего, ПК покупателей - это дешевые устройства, которые обеспечены современными цифровыми технологиями. Оборудование онлайн-магазина - полная противоположность клиентских компьютеров - это мощная система устройств, которая выдерживают всю нагрузку при торговле. Самое главное, на что обращают внимание при установке таких систем - это наличие аппаратных серверов. На них хранятся веб-сайты, информация о продукции и данные о продукции больших магазинах с электронной техникой. Серверы бывают внешние и внутренние, но из них чаще всего используют внешние, потому что внутренние выходят в обслуживании дороже. В случае маленького магазина, сервер расположен на удаленном компьютере.

На основе функций, описанных в клиентской части, можно указать программные модули, которые будут работать на стороне сервера, то есть функциональные модули системы (Приложение Б.2).

На основе этой схемы можно выделить такие модули, как «модуль обработки заказов», «модуль обработки продуктов», «модуль обслуживания клиентов», «модуль управления персоналом», «модуль отчетности».

В своей работе все модули используют общую базу данных, где хранятся все данные о товарах, заказах и клиентах.

1.2.2 Структура информации в интернет-магазине

Главной информацией в интернет-магазине является товар. Товары сгруппированы по категориям, которые, в свою очередь, могут иметь условно неограниченное количество вложений (рисунок 1.3).

На сайте интернет-магазина продавец товара должен информировать покупателя об основных потребительских свойствах предлагаемого товара, о месте его изготовления, о цене и условиях приобретения товара, об его доставке, сроке службы, сроке годности и гарантийном сроке, о порядке оплаты товара, а также в обязательном порядке указать срок, в течении которого действует предложение о его продаже.

Для предотвращения возможных споров продавцы на сайте должны информировать покупателей о порядке возврата и обмена.

Ранее было отмечено, что договор считается заключенным с момента выдачи продавцом покупателю кассового или товарного чека либо иного документа, подтверждающего оплату товара с момента получения продавцом заявления о намерении покупателя приобрести товар.

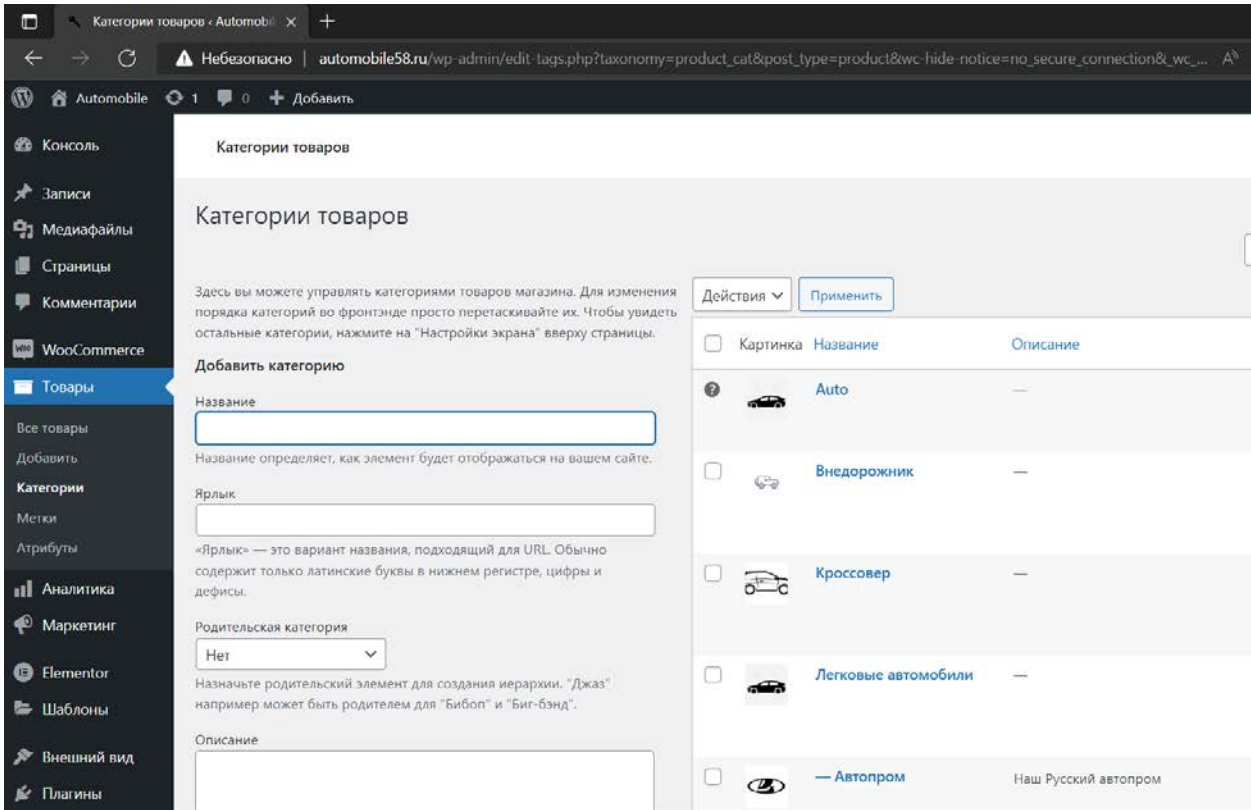


Рисунок 1.3 – Фрагменторганизацииинформацииинтернет-магазине

При оплате покупателем товара в безналичном порядке или реализации товара в кредит (за исключением оплаты банковской платежной картой) продавец обязан подтвердить товар выставлением счета-фактуры или актом приема-передачи товара (рисунок 1.4).

1.1.3 Клиент серверные технологии разработки

1.1.3.1 Клиентские технологии (*JavaScript*, *CSS*, *HTML5*, *jQuery*, *Bootstrap*).

HTML5 — это открытая платформа, предназначенная для создания веб-приложений с использованием аудио, видео, графики, анимации и многого другого [2].

HTML5 по-прежнему остается языком разметки, но он сильно отличается от предыдущих версий. Если прошлая четвертая версия была просто языком разметки, то эта версия включает в себя язык разметки, инструменты программирования *CANVAS* на основе *JavaScript*, расширенные мультимедийные функции, расширенные элементы формы [2].

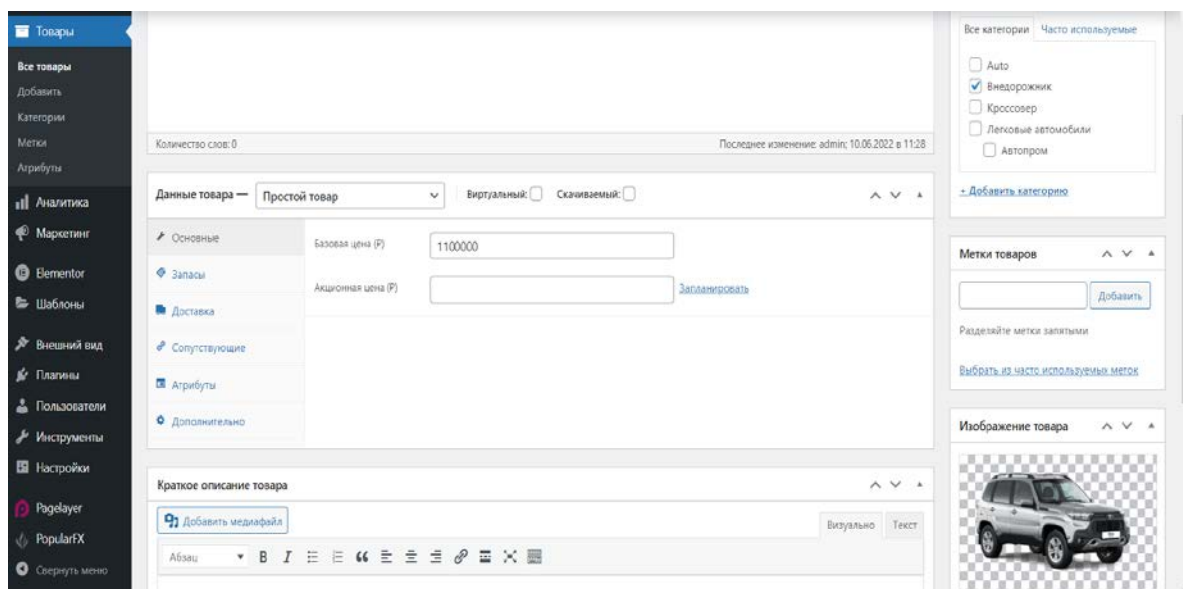


Рисунок 1.4 – Фрагмент данных о товаре в магазине

Этот язык часто называют языком семантической разметки из-за четкой структуры, представленной элементами веб-сайта, поскольку в этой

версии вместо отдельных тегов, определяющих блоки, можно использовать новые теги для разделения страниц на логические разделы<HEADER>, <BODY>, <FOOTER>и семантическое разбиение<SECTION>, <ARTICLE>, <DIV>, <ASIDE>, <NAV> [3].

С 2010 года в качестве стандартов предлагаются следующие связки *HTML5+CSS3+JavaScript*.

В современной разработке клиентской части веб-сайта *HTML5* используется совместно с таблицами стилей *CSS3* на этапе разметки, т.е. для построения макета страниц веб-сайта [3].

CSS3. Расширенная таблица стилей. *CSS3* — это новый стандарт форматирования HTML-документов, который значительно расширяет функциональные возможности предыдущего стандарта *CSS2*.

Эти стили позволяют создавать визуальные эффекты и даже анимацию на достаточно высоком уровне. Знакомство с новыми функциями:

- создавайте элементы со сглаженными углами;
- создание линейных и сферических градиентов;
- гибкий дизайн фоновых изображений для элементов;
- добавлять тени к элементам и тексту;
- создавать анимацию и различные эффекты перехода;
- создавать различные переходы;
- набор цветов несколькими новыми способами;
- дизайн границы, фона, текста.

Самым узким местом при использовании сайта является его постоянное подключение к серверу. До недавнего времени существовало четкое разделение — клиентская часть сайта делала дизайн, а серверная — функционал. Но растет как количество веб-пользователей в целом, так и отдельных сайтов. Более того, рост количества посетителей сайта является одной из конечных целей разработки сайта, поэтому для снижения нагрузки

на сервер часть функционала сайта, в современной веб-разработке, выносятся на клиентскую сторону.

Клиентские языки программирования используются для создания динамического контента и реализации клиентской части функциональности сайта. *JavaScript* определен как стандарт для клиентских языков веб-программирования. Основной характеристикой клиентских языков программирования является то, что они выполняются браузером, не имеют прямого доступа к файловой системе и, следовательно, не могут обращаться к базам данных (есть исключения для *XML*-файлов). Это также относится к *JavaScript*. Этот язык является объектно-ориентированным и как объектный язык поддерживает *DOM* (объектная технология для представления документов или представления веб-документов в виде набора объектов на некоторых подложках, которые называются *window*). Могут быть только одно Окно, которое имеет много свойств. Окно содержит документ (который тоже имеет много свойств), и элементы уже находятся в документе в определенном порядке. При использовании стилей *CSS* порядок элементов может быть нарушен, что в свою очередь можно контролировать с помощью команд *JavaScript*[4].

Наиболее распространенным сегодня является фреймворк *jQuery*, который сам по себе имеет фреймворк *jQueryUI*. *jQuery* позволяет выполнять все функции клиентской веб-разработки и значительно расширять и упрощать ваш код за счет разработанных в нем функций. *jQuery UI* построен на основе фреймворка и предназначен для оформления основных элементов интерфейсной части сайта (меню, текстовые блоки, галереи и т.д.). Использование фреймворка в разработке является особенностью современных веб-сайтов и в настоящее время является необходимым элементом.

На основе *jQuery* разработан новый фреймворк для управления динамическим оформлением клиентской части *Bootstrap*— популярный

фреймворк, позволяющий быстро и эффективно создавать статические веб-сайты и веб-приложения. По сути, это набор бесплатных инструментов, позволяющих использовать *Html*, *CSS* и *JavaScript* «большими мазками» [5].

Требования к клиентскому программному обеспечению

Веб-сайт должен быть доступен для полнофункционального просмотра с использованием следующих браузеров:

- *MozillaFirefox* 100.0 и выше;
- *GoogleChrome* 100.0 и выше;
- *Safari* 130 и выше;
- *Opera* 75.0 и выше.
- Яндекс.Браузер 20.0 и выше.

1.1.3.3CMS системы

Для управления содержимым интернет-магазинов используются специализированные системы управления контентом. Эти системы могут быть узкоспециализированными "движками" для интернет-магазинов или плагинами к общим системам управления контентом. В последнем случае магазины используют дополнительную функциональность или интегрируются с другими информационными системами. Однако функциональность добавляется за счет снижения производительности и пропускной способности системы. В случае с нашим магазином мы не ожидаем большого количества продаж, так как количество товаров невелико, поэтому использование плагина электронного магазина в универсальнойCMS вполне уместно.

Давайте теперь рассмотрим основные подходы к выбору программного инструмента.

В Интернете существует четыре типа CMS для разработки интернет-магазинов:

- *Boxed* (коммерческие продукты, позволяющие создать собственный сайт);

- *Studio* (система, в которой только их разработчики могут создавать сайты);
- *open-source* системы магазинов (программы с открытым кодом в свободном доступе);
- *open-source* системы управления контентом с модулями электронных магазинов.

Давайте определимся с этим выбором и рассмотрим систему подробнее.

О коммерческих системах и коробочных версиях думать не имеет смысла, потому что уже на начальном этапе предполагается вложение серьезных средств, что может быть критично для малого бизнеса.

Одним из преимуществ использования *Open-source* системы магазинов является минимизация затрат на начальных этапах разработки. Бесплатных систем масса, со своими плюсами и минусами: более узкий функционал, отсутствие качественной техподдержки разработчиков, ограниченное использование платежных систем.

Номер один среди платных программ для электронной коммерции — распространённая система 1с-Битрикс, на которой можно сделать любой сайт, включая интернет-магазины. Главным его преимуществом является беспрецедентная полная интеграция с 1С. Онлайн-отслеживание запасов, отчетность по клиентам, интегрированная в учетную систему компании, кроме того, CRM-системы, управление несколькими площадками, сбор отзывов и предложений из каталогов идей, завидная масштабируемость — все это оправдывает высокую стоимость 1С-Битрикс. У этой системы есть минусы: сложная в работе, низкая скорость в решении нестандартных задач, для более эффективной работы требует специального тарифа хостинга.

Аренда площадки для магазина

Если у вас ограничения по бюджету можно взять в аренду систему управления интернет-магазином, которая будет развернута на мощностях

разработчика. При этом предоставляется хостинг, техническая поддержка, шаблоны дизайна и определенные возможности. При этом некоторые функции отвечающие за контроль могут оказаться у хостинг-провайдера, что обычно нежелательно.

Арендатор интернет-магазина не имеет доступа к исходному коду, не может расширять функционал, менять модули и редактировать верстку (все за дополнительную плату разработчика), ограничен в плане SEO-продвижения, привязан к определенному хостингу, однако, учитывая временную и финансовую выгоду, можно рассмотреть несколько самых распространенных арендных сайтов.

В целом, *InSales*, ведущий ресурс в этой области, имеет множество функций, которые зависят от тарифного плана. Сервис *WebAsyst* стоит недорого, но техподдержка и обновления идут медленно. На *Shop-Rent* можно создать не только интернет-магазин, но и фотогалерею или форум. Тогда как *PlatzCart* считается самым удобным в плане администрирования и предоставляет наибольшую функциональность для всех тарифных планов.

Хочется отметить, что исследования показывают, что большинство самых успешных и прибыльных интернет-магазинов Рунета обычно используют студийные системы, написанные специально под их индивидуальные запросы.

1.1.3.4 Хостинг. Перенос на сервер

Для разработки сайта на любой *CMS* в основном есть два подхода:

Первый подход. Разверните систему на локальном компьютере, затем создайте веб-сайт, наполните его контентом и перенесите на сервер. У такого подхода есть преимущество: если что-то сделать не так, то оно останется на локальной машине. Но также есть и недостатки: система может некорректно работать на сервере, из-за разных версий языка и базы, перенастройки файлов, в которой находятся доступы к базе данных. Этот метод используется при получении начальных навыков использования веб-системы.

Установка *CMS* на локальный компьютер несложная, но требует выполнения определенной последовательности действий. Подробно описывать установку бессмысленно, но некоторые примечательные шаги будут кратко описаны.

На компьютере должны быть установлены сервер *Apache*, язык *PHP*, база данных *MySQL*. Это достигается путем установки программной платформы *XAMPP* на компьютер и ее настройки.

После установки *XAMPP* через компонент *phpMyAdmin* была создана общая для *joomla* и *VirtueMart* база данных (рисунок 1.5).

Второй подход. Перенести систему на сервер, развернуть на сервере, создать систему и смотреть результаты работы. У этого метода нет недостатков, если создавать резервные копии системы. Он более сложный и ответственный. Используется при разработке приложения для реализации автомобильной продукции.

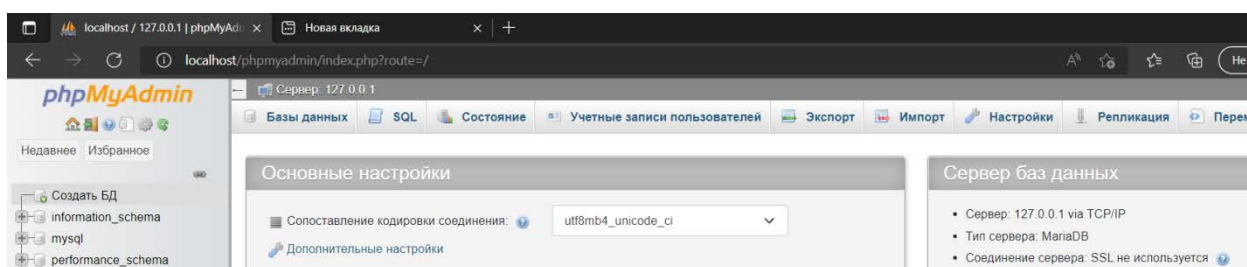


Рисунок 1.5 -*phpMyAdmin*

Чтобы разместить сайт на хосте, вам нужно выбрать доменное имя, проверить его бесплатность и выбрать хостинг-провайдера.

В Интернете можно найти как платные, так и бесплатные услуги хостинга. Бесплатные аккаунты очень ограничены, настройка приложения, установка плагина может заблокировать аккаунт.

Существует несколько подходов к разработке веб-приложения, связанных с местом разработки, можно выделить два из них:

- веб-приложение разрабатывается на локальном компьютере, как упоминалось выше, с локальным сервером, установленным на компьютере разработчика, чаще всего это серверы баз данных *Apache* и *MySQL* (обычно с установленным готовым пакетом разработчика *XAMPP* или *WAMP*);

- веб-приложение разрабатывается на сервере, мы будем использовать второй вариант разработки, основанный на методах гибкого программного обеспечения, и уже в первой итерации разработки веб-сайт будет доступен в Интернете и готов к немедленному использованию, а функциональность сайта будет постепенно расти и расширяться до полного завершения. Такой подход более перспективен по другой причине – *SEO*-оптимизация сайта начинается с самых первых шагов его разработки, так как он с самого начала регистрируется в поисковых системах, а к моменту полной готовности сайта уже был зарегистрирован поисковыми системами.

И в первом, и во втором случае перенос сайта предполагает использование специальных клиентских программ. Среди этих программ можно выделить три: *FileZilla*, *FireFTP*, *c-panel*.

Эти программы представляют собой не что иное, как *ftp*-клиенты и имеют стандартный двухпанельный интерфейс, установленный на хосте. Для переноса системы на хост мы использовали *FTP*-клиент *FileZilla* (рисунок 1.6).

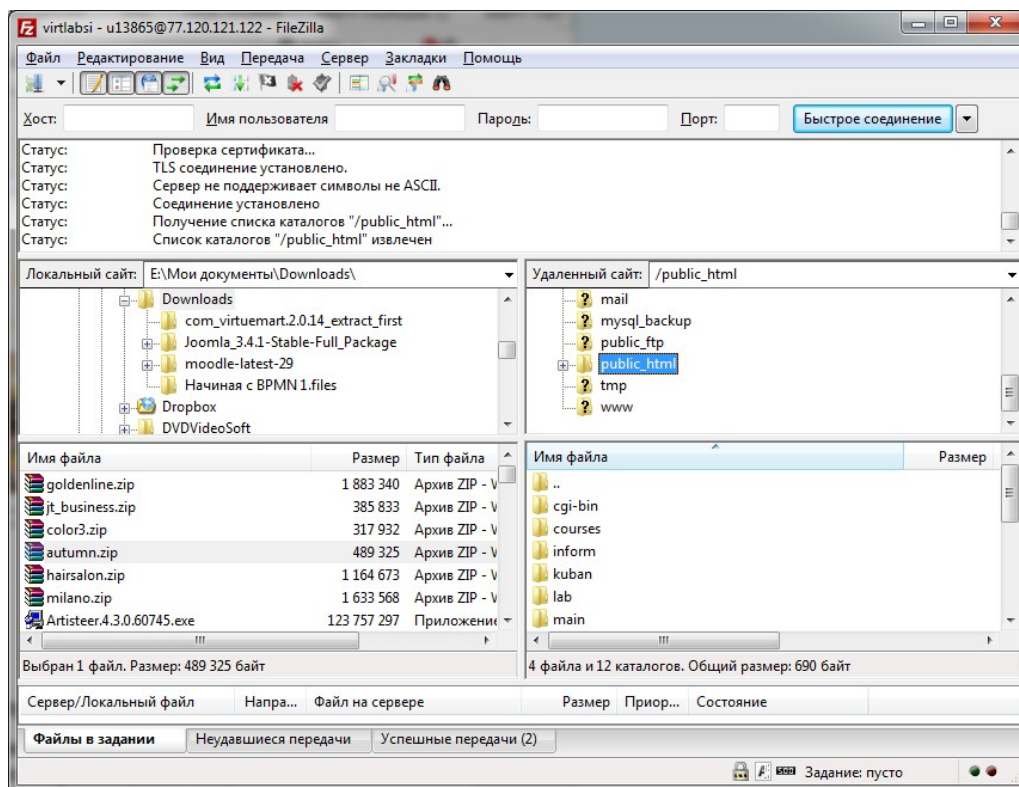


Рисунок 1.6 - Перенос веб-приложения на сервер

Перенос системы не требует дополнительных объяснений и описаний, кроме одного. По аналогии с локальным сервером, средствами клиента *phpMyAdmin* создаем базу данных на сервере. Эта база будет использоваться при установке (развертывании системы).

Для редактирования кода элементов системы использовался распространенный редактор кода *SublimeText*(рисунок 1.7).

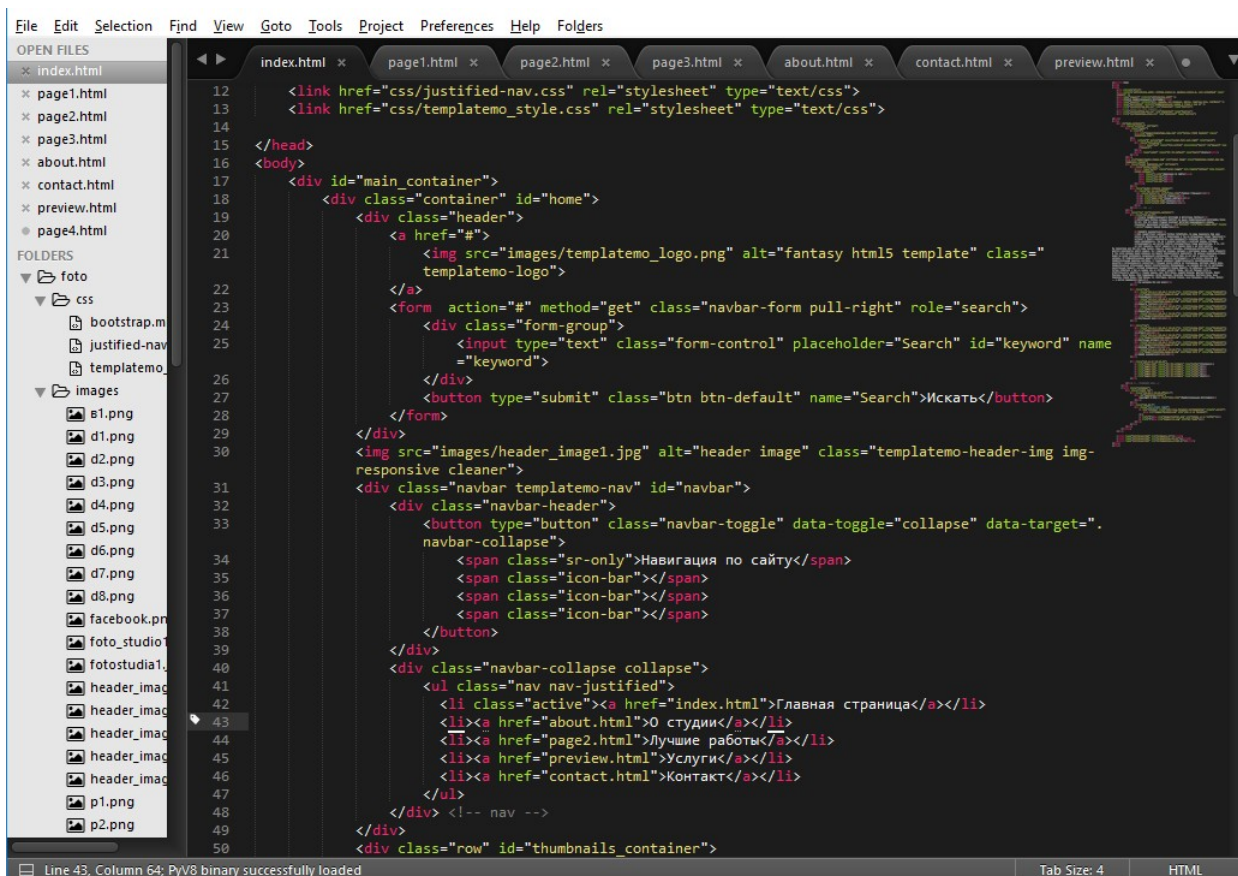


Рисунок 1.7 - Фрагмент кода в редакторе

1.4 Существующие решения для приложения по реализации продукции.

CMS система с плагином интернет-магазина

CMS WordPress в первую очередь позиционируется как движок для ведения блога. Основные преимущества системы *Wordpress*:

- простая первоначальная настройка;
- простота установки;
- множество шаблонов и дополнений;
- многочисленные фан-сайты и форумы;
- простое управление веб-приложением;
- на этом движке вы сможете создать любой тип веб-сайта;
- возможность публикации с помощью сторонних скриптов.

Но у *Wordpress* есть и существенные недостатки:

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист 30
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- высокая нагрузка на сервер, при низком трафике;
- конфликты между плагинами;
- требуется установка многочисленных дополнений.

Joomla. Cms для сайта тяжеловата, но при этом обладает обширным функционалом. Минус *Joomla*, пожалуй, один — это очень необычный интерфейс для админки. Там все неудобно - от добавления статей до установки дополнений. Впрочем, это дело привычки.

Joomla также имеет множество бесплатных шаблонов и дополнений. Конечно, чтобы создать полноценный сайт, нужно сразу установить несколько плагинов.

Среди плюсов отмечают постоянные обновления движка *joomla*, но это недостаток, так как придется постоянно устанавливать новые версии.

Еще одним недостатком, не особо актуальным для новичков, является сложность и избыточность программного кода, что отрицательно отражается на скорости работы сайта, а также на возможности поиска и исправления ошибок. Скачать *joomla* можно с сайта *joomlaportal.ru*.

Drupal также считается одной из самых популярных *CMS* для веб-сайта и распространяется бесплатно. *Drupal* выиграл в категории «Лучшая *CMS*» в конкурсе «*Best opensourceapplications 2010*». Его используют многие популярные компании и, также он имеет очень активное сообщество разработчиков и пользователей, что делает легче знакомство с системой.

Drupal можно использовать для создания всевозможных веб-сайтов, такие как блоги, новостные порталы, информационные сайты, форумамы и социальные сети. Немалое количество функционала можно расширить, установив дополнительные «модули», которые можно скачать с официального сайта. По умолчанию он уже включает такие функции, как опрос, форум, сборщик новостей, лента новостей, механизм ведения блога, загрузка файлов и поиск.

Одним из недостатков *Drupal* является повышенное требование к оперативной памяти на стороне сервера, обычно не менее 128 МБ. Скачать его можно с сайта drupal.ru

При анализе функционала интернет-магазина делаем выбор на CMS *WordPress*.

WordPress — относительно гибкая система управления сайтом. Для него написано множество модулей. В официальном каталоге можно найти платные и бесплатные расширения. В системе есть множество плагинов для разработки интернет-магазина, о которых пойдет речь далее. Интернет-магазин на *Wordpress*, не может быть выбран крупной компанией и будет значительно проигрывать платформам, разработанным специально для электронной коммерции.

Сделаем вывод. Для крупных магазинов мы используем специализированные движки для интернет-торговли. Для небольших, особенно небольшого количества товаров, мы будем использовать *Wordpress* и плагин интернет-магазина.

Плагин *WooCommerce*. Самый популярный плагин интернет-магазина для *Wordpress*. Он имеет много преимуществ. Во-первых, это бесплатно. Из-за его огромной популярности на Западе и у нас для него был написан ряд внутренних плагинов для доставки и оплаты электронной коммерции. На нашем веб-сайте также есть несколько шаблонов, поддерживающих этот плагин.

Плагин *Jigoshop* Он также является бесплатным плагином для интернет-магазина. Возможность поддержки продажи цифровых товаров. Его минус, это то, что он создан для западных рынков. Среди способов оплаты доступны только *PayPal*, *Moneybookers* и оплата чеком, но если у вас есть некоторые знания, вы можете написать свой способ оплаты или доставки.

Плагин *Cart66*. Платный плагин, ранее известный как *PHPurchase*. Стоимость лицензии на использование плагина составляет 99 долларов в год, что не так уж и мало.

Плагин *GetShopped*. Бесплатный плагин, ориентированный на западные рынки. Доступны способы оплаты *Google Checkout*, *Paypal* и оплату чеком. Вы можете написать свой способ, если хотите. Разработчики заявляют об отличной внутренней оптимизации для поисковых систем.

Плагин *Shopp*. Не бесплатный плагин интернет-магазина для *Wordpress*. Плата составляет 55 долларов. Для западных рынков. Варианты доставки: *UPS*, *USPostalService*, *FedEx*, *AustraliaPost*, *CanadaPost*, *orShipwire*. Способы оплаты: *2Checkout*, *PayPal*, *Google Checkout*.

1.2 Проектирование и разработка приложения по реализации продукции

1.2.1 Основные подходы к проектированию, разработке и размещению

1.2.1.1 Проектирование структуры и бизнес –процессов ИС магазина

Статистические данные говорят нам о том, что отечественный рынок электронной коммерции далек от насыщения, поэтому имеет хорошие перспективы для онлайн-бизнеса, конкуренция при этом возрастает. Чтобы оставаться на плаву, интернет-магазины должны отличаться от своих оппонентов, инвестируя в дизайн веб-сайта, рекламные кампании и многое другое. В связи с этим сокращение других статей расходов становится вопросом выживания [1].

Рассмотрим бизнес-процесс (диаграмму) компании по коммерции на диаграмме деятельности (Приложение Б.3).

Как мы видим на схеме работы интернет-магазина, только треть бизнес-процессов напрямую связана с программной средой. Работа большинства из них ничем не отличается от обычных магазинов со своими службами доставки или оптовыми складами.

Оптимизация интернет-магазина должна учитываться при наиболее затратных процессах доставки, учета и анализа, включая маркетинговые операции.

Важную часть затрат в этом сегменте составляет доставка товара.

Интернет-магазины могут сэкономить, оптимизировав стоимость доставки товаров. Одной из систем оптимизации и повышения прибыльности магазина является разработка веб-приложения оптимизации маршрутов доставки как отдельного модуля информационной системы магазина.

Сервису приходится решать несколько задач в рамках стандартных для транспортной логистики:

- разработать оптимальный маршрут доставки груза;
- рассчитать запланированный пробег и время в пути для каждого транспортного средства;
- автоматическая корректировка маршрута водителя на мобильных устройствах;
- демонстрация движения автомобиля в онлайн-режиме компьютерному оператору (логистика);
- записывать фактический маршрут и пробег автомобиля, рассчитывать стоимость доставки товара и производить расчеты за услуги доставки и перевозки.

Однако в случае с субъектами нашего исследования оптимизация транспортной логистики может быть не столь эффективной, как в других случаях по ряду объективных причин.

Часто в интернет-магазинах проблемы возникают на непроизводственном уровне, т.е. не в системе, которая программно управляется и максимально оптимизируется, как для работы с покупателями, так и для лучшей работы менеджеров. На уровне складской и транспортной логистики слабым местом системы также являются линии связи для

получения новых грузовых заявок, отчетов о движении грузов, документов, доставки товаров и денежных средств, информации о клиентах.

Рассмотрим самые слабые места и виды информационных систем, таких как интернет-магазины.

Центральный склад. Он больше других близок к производственному процессу и имеет больше всего проблем при использовании информационных систем. Склад участвует в двух глобальных бизнес-процессах – с одной стороны, он выступает входным интерфейсом в процесс заказа и получения автомобильной продукции, а с другой стороны склад делает отправку заказов покупателям по адресам [6].

Кратко опишем основные информационные процессы, которые можно и нужно автоматизировать с помощью информационных систем.

Сначала подъезжает машина с запланированным к продаже товаром, товар разгружается, на основании документов получается квитанция, после чего товар заносится в каталог, сортируется и доставляется на склад, а затем отправляется в отправку. Информационная система регулирует процессы:

- учет и хранение данных полученных счетов-фактур;
- классификация, учет и поиск складских товаров (брендовая одежда);
- прием и обработка заявок от заказчиков (заказчиков, покупателей);
- формирование груза;
- прием и оформление товара;
- хранение и перемещение товаров на складе;
- доставка товара;
- подготовка расходных документов;
- учет и хранение данных расходных документов.

Рассмотрим систему управления основными процессами и данными приложения по реализации автомобильной продукции. Основной процесс определяющей работой с интернет-магазином является авторизация пользователя. Мы не рассматриваем уровень гостевого доступа, его

функциональность сведена к минимуму, разрешен только просмотр товаров. Мы сосредоточимся на четырех основных профилях пользователей. Это те пользователи, которые имеют доступ к управлению веб-приложением:

- администратор;
- менеджер;
- бухгалтер;
- покупатель.

В системе *AS-IS* в сравнении с системой *TO-BE*, нет процессов связанных со статистикой, поэтому мы рассмотрим систему *TO-BE*.

Администратор отвечает за работу всех модулей системы, его работу мы подробно не рассматриваем. Он является стандартным и описан в большинстве работ, в том числе научных, нормативных и студенческих.

Бухгалтерский учет отвечает за движение материальных и денежных средств, процессы, связанные с ним, мы также подробно не рассматриваем. Сами эти процессы могут быть предметом отдельного исследования.

Работа покупателя, заказывающего товар, включает в себя несколько этапов: выбор, заказ, оплата, корректировка, в котором может участвовать менеджер магазина и получение товара.

Менеджеры управляют всеми процессами, связанными с товаром в магазине.

Процессы, управляемые менеджерами интернет-магазинов.

Как было сказано ранее, работа менеджеров в существующих и планируемых системах характеризуется наличием дополнительного статистического модуля, отвечающего за процесс сбора и обработки статистической информации. Тем не менее, мы считаем, что работа менеджера интернет-магазина шире, чем обычно. За счет обработки статистики повышается качество работы всего магазина. То есть после добавления к стандартному процессу, которым управляют менеджеры магазина. Дополнительный процесс обработки статистики менеджером

магазина и его роль переходят на более высокий уровень в системе управления всего магазина.

Процесс управления продуктом.

Процесс управления продуктами в системе управления интернет-магазина стандартный: добавление, изменение и удаление позиций.

1.2.1.2 Структура и элементы дизайна Интернет магазина

Для разработки дизайна веб-сайтов лучше всего использовать один из специальных редакторов для моделирования веб-сайтов. При модулировании мы получили прямоугольники и макеты элементов, которые необходимо разместить на странице (экране). Чем выше реализм элемента, тем выше уровень редактора (рисунок 1.8).

Страница не очень понятна, поэтому редактор *Axure* используется для финальных этапов моделирования. Поэтому в качестве метода проектирования используется моделирование.

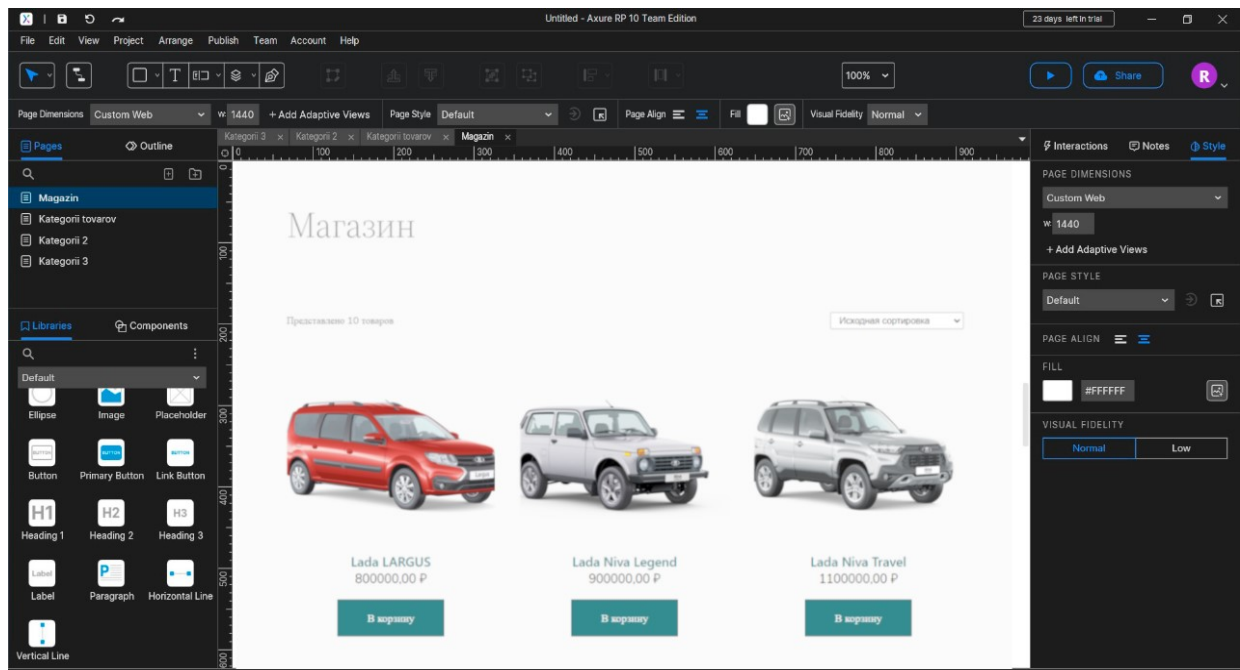


Рисунок 1.8 - Элементы дизайна интерфейса в редакторе. Главная

Как упоминалось выше, существуют специализированные редакторы модели для разработки веб-сайтов. Самые известные из них —

BalsamiqMosquito, Serena, Axure Pro. У каждого из перечисленных редакторов есть свои плюсы и минусы. Их рассматривать не будем. Давайте рассмотрим разработку интерфейса прототипа с помощью *Axure RP 10*, который определен как основной редактор моделей (рисунок 1.9).

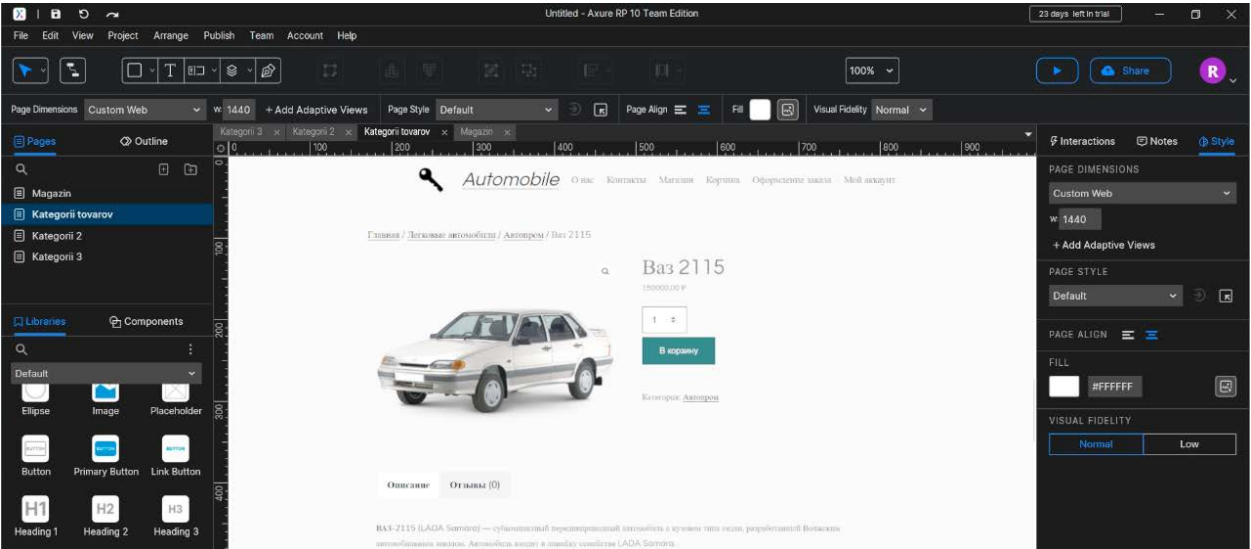


Рисунок 1.9 - Элементы дизайна интерфейса в редакторе прототипов. Товар

Редактор моделей *AxurePro* был использован для разработки пользовательских интерфейсов.

Дизайн веб-приложений (веб-дизайн) — структура дизайна веб-приложений, характеризующаяся изобретательностью в использовании цветов и технических решений, обеспечивающая эстетическое восприятие и удобство использования веб-приложений [7].

На этом этапе определяются общие требования к дизайну веб-интерфейса.

Карта сайта — это графическая структура системы. Отображает все составляющие, подразделы и страницы системы в виде дерева. Такие карты позволяют построить удобную информационную архитектуру для вашего продукта.

План навигации отличается от карты сайта. Там же показаны разделы и страницы, но здесь они сгруппированы по разным меню.

Назначение карты сайта и структура системы навигации

- построить информационную архитектуру. Карты сайта позволяют группировать информацию наиболее ясным и удобным для пользователя способом.

- рассмотрите способы навигации по веб-сайту. Планы навигации позволяют достичь минимального количества кликов, любого пользователю для перехода на необходимую страницу.

- после этого нарисуйте схемы перехода между страницами — они объединяют страницы системы в определенный поток.

Схема перехода между страницами — это рабочая диаграмма пользователя функциональности системы. Такая схема показывает, как пользователь выполняет одну из своих задач, переходя с одной страницы на другую. Схема переходов между страницами — это не вся система, а ее конкретные модули, и во всех деталях прорисован процесс использования ее пользователем. Кроме того, если иерархическая взаимосвязь «разделы/страницы» важна в картах сайта и планах навигации, описанная диаграмма фокусируется на последовательности перехода между ними (Приложение Б.4).

1.2.1.3 Подключение функциональных модулей

На следующем этапе вводим адрес нашего сайта <http://automobile58.ru/> и скрипт установки системы загрузится автоматически. Система не требует специальных навыков и умений при установке, кроме настройки доступа к базе данных и ввода данных о системном администраторе (рисунок 1.10).

После успешной установки мы автоматически попадаем в панель системного администратора (рисунок 1.11). В следующий раз для того, чтобы перейти в админ панель нужно заходить на <http://automobile58.ru/wp-admin/>.

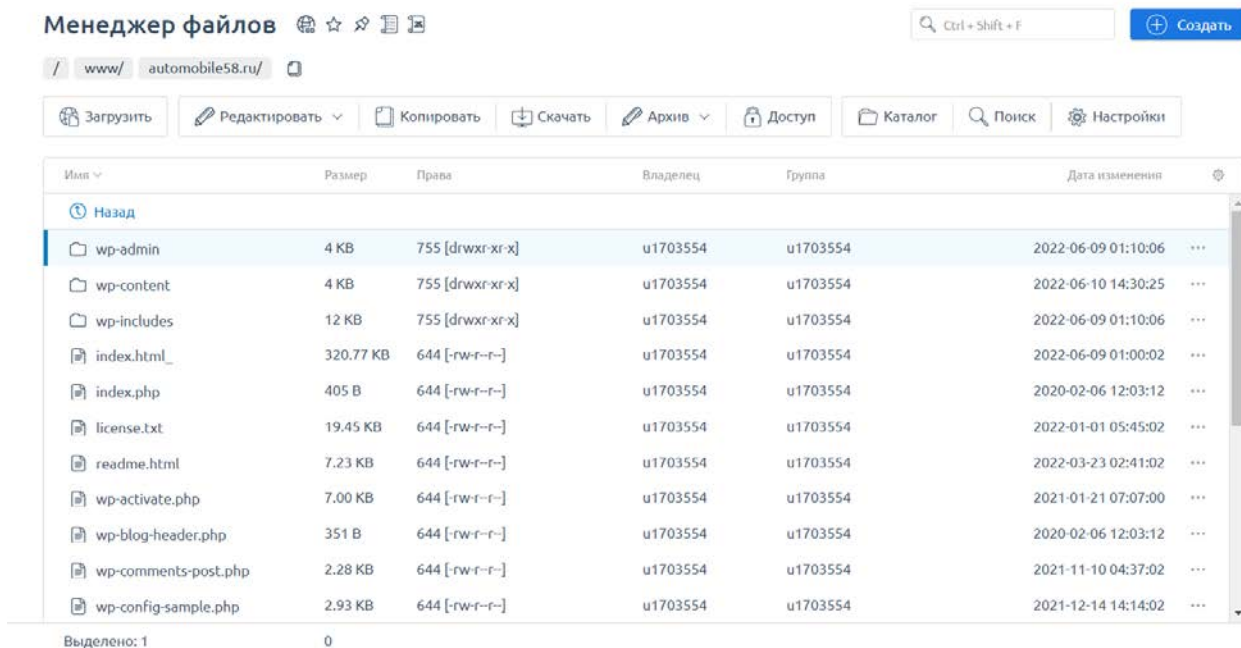


Рисунок 1.10 - Настройка доступа к системе

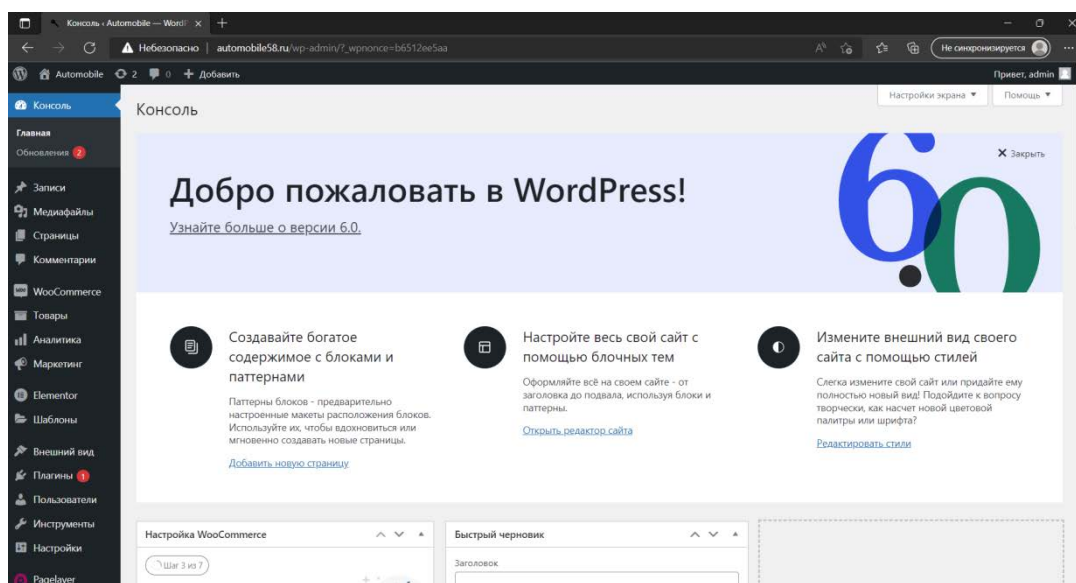


Рисунок 1.11 - Установлено. Панель управления

После того как система установилась выбираем и ставим тему интернет-магазина. Следующее действие включает в себя настройку шаблона и, при надобности, подключение других плагинов и модулей.

Начнем с настройки дизайна сайта. После того как установили тему приступаем к настройке внешнего вида темы, для этого можно нажать на кнопку Настроить в активной теме или в главном меню.

Есть два способа настроить шаблон из редактора и использовать готовые инструменты, которые доступны администраторам. Я использовал два метода: встроенный и редактирование кода программы (рисунок 1.12).

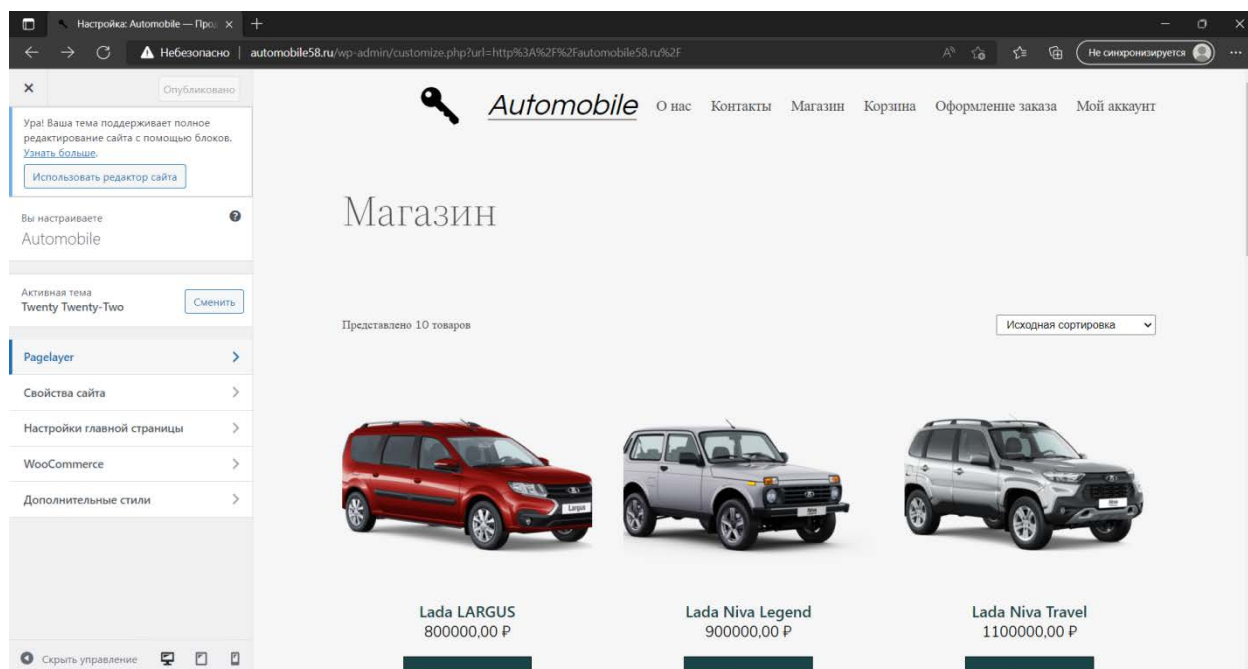


Рисунок 1.12 - Настройка дизайна

Потом второй способ.

Использовать редактор *Adobe Photoshop CS* для разработки элементов дизайна сайта, фотомонтажа и дизайна элементов сайта.

Главная страница отображается в виде рекомендаций и вывода новинок, новостной ленты (рисунок 1.13).

Плагины — Добавить новый — пишем *captcha* или *SI CAPTCHA AntiSpam* и устанавливаем.

Настраиваем безопасность при помощи плагина «*LimitLoginAttempts*»

Просто устанавливаем и активируем. С помощью этого плагина мы устанавливаем лимиты на некорректный ввод данных для входа.

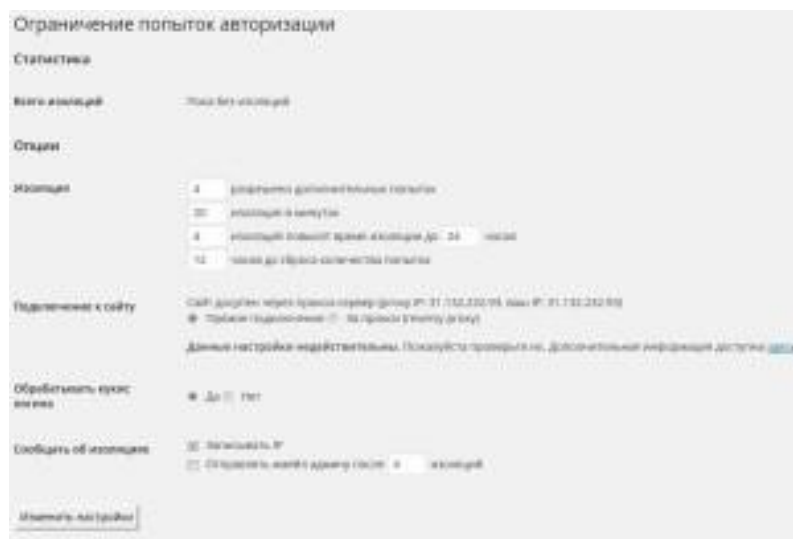


Рисунок 1.13 - Результат установки плагина

SEO оптимизация веб-сайта. Установка плагина «AllInOneSEO». Установка «WooCommerce». После установки появится табличка, где будет предложено установить страницы. Мы ничего не делаем и переходим к следующему шагу. В свойствах сайта выбрали как будет показываться название веб-сайта в поисковых системах, мета-описание сайта, иконку веб-сайта (рисунок 1.14).

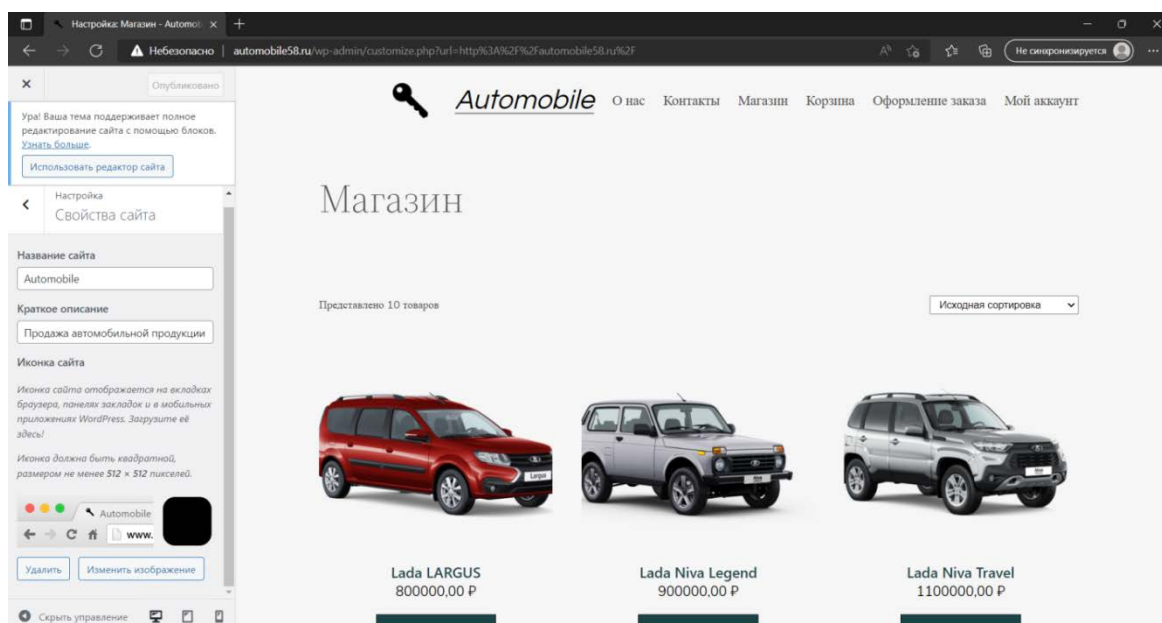


Рисунок 1.14 - Дизайн шаблона после финальной настройки

Шаблон разбит на разные области, где отображаются виджеты. Каждый виджет может отображать конкретный раздел веб-приложения (рисунок 1.15).

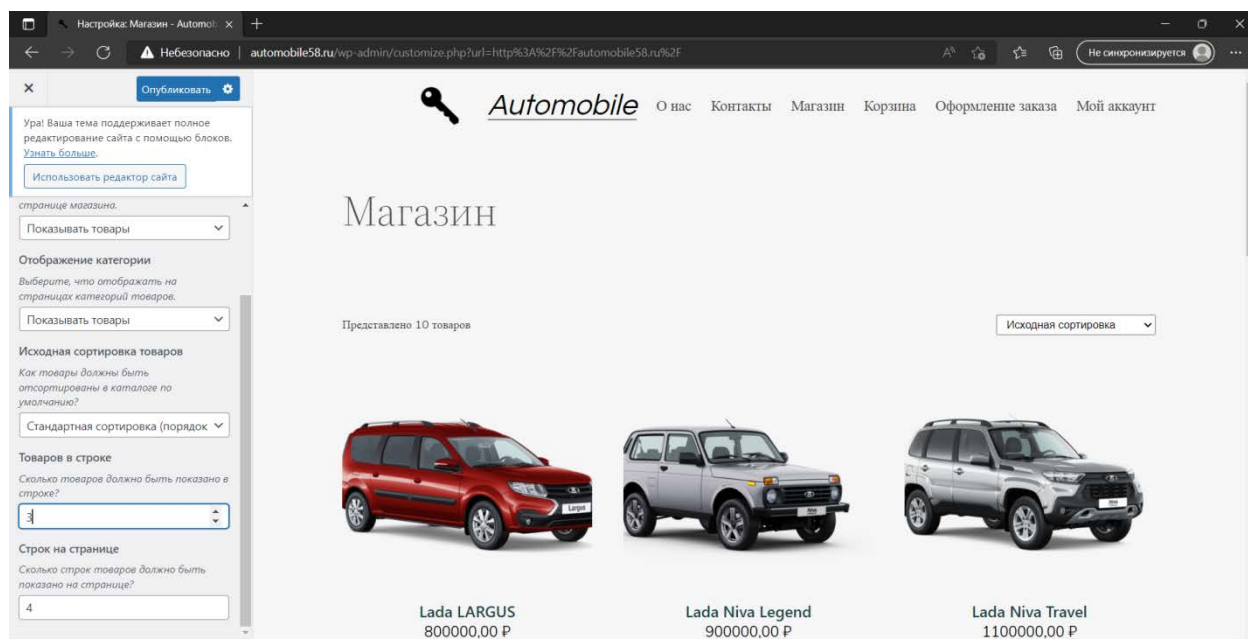


Рисунок 1.15 - Настройка виджета

1.2.2 Описание модуля *WooCommerce CMS Wordpress*

1.2.2.1 Структура программного продукта, адаптация элементов системы

После того как мы установили плагин в админке появляются два новых раздела с настройками:

- модуль *WooCommerce*;
- заказы - Информация обо всех текущих заказах и их состоянии;
- купон
- создание купонов. Клиенты смогут использовать купоны, чтобы получить скидки;
- отчеты - Вся статистика заказов и покупателей вашего магазина собирается и предоставляется в виде графиков в данном разделе;

- настройки — все подробные настройки магазина в нескольких вкладках (Основные, Товары, Налоги, Платежи, Доставка, Учетная запись, Электронная почта и API). Некоторые закладки состоят из нескольких вкладок. Например, «Продукты — базовые», «Показ», «Инвентарь», «Загружаемые продукты». В зависимости от дополнений, установленных позже, количество закладок может увеличиться с новыми настройками.

1.2.2.2 Функциональные возможности модуля

Настройка меню. Слева в панели можно подобрать части для того, чтобы создать меню. Чтобы его составить, можно использовать различные страницы, нужные ссылки и наименования. Части типа «Магазин» и «Корзина» создаются как страницы. Чтобы добавить страницу в меню WordPress, нужно ее сделать. При создании указывается структура страниц внутри панели редактирования. Справа редактора меню выбирается пункт родительского данного меню и его последовательный номер. Теперь созданная структура будет показываться в самом меню. В раскрывающейся вкладке «Произвольные ссылки» укажите URL-адрес страницы сайта для отображения активной ссылки в меню WordPress. Мы выбираем пункт «Добавить меню» и он появится в правой части. После этого можно приступить к изменению их структуры. В создаваемом меню одним из основных пунктов будут заголовки. Они разрабатываются по следующему алгоритму: в меню мы выбираем подпункт «Записи», оттуда переходим в раздел «Рубрики» и выбираем подходящую для нас (рисунок 1.16):

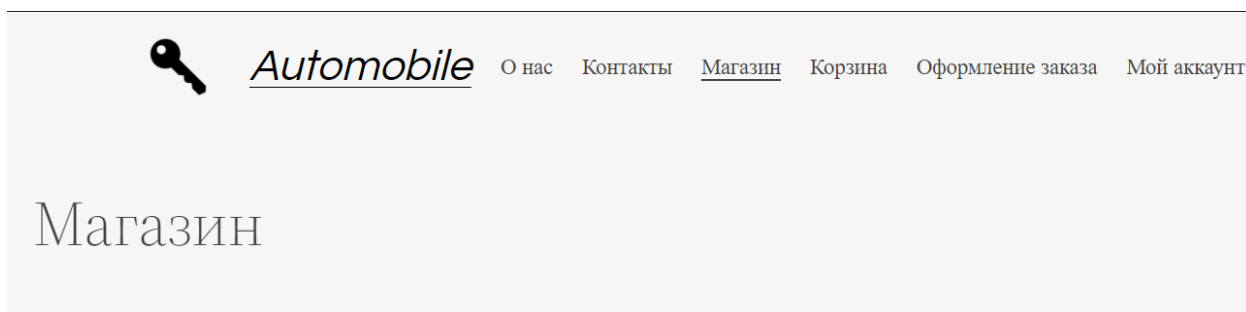


Рисунок 1.16 - Меню на веб-сайте

При разработке веб-сайта в основном следует использовать светлые стили.

Основная часть сайта должна быть доступна на первой странице. На первой странице не должно быть много текстовой информации.

В дизайне сайта не должно быть:

- мигающих баннеров;
- массового слияние текста;
- анимации.

Веб-сайт должен иметь разветвленную систему навигации и предполагать три вида навигации.

Горизонтальная навигация используется для главного меню и содержит ссылки на основные разделы сайта.

Визуально это можно представить как два блока в подвале сайта, либо как горизонтальную строку с опциями, расположенными справа налево.

Тройное меню предназначено для отображения типов товаров сайта и представлено в виде вертикального меню. Меню расположено в верхнем левом углу страницы.

Третье меню — *Breadcrumbs* (хлебные крошки), расположено поверх основного блока.

На веб-сайте будет два типа блоков: одни слева и другие для отображения информации.

1.2.2.3. Установка и развёртывание

Подробно описывать все настройки веб-приложения для реализации автомобильной продукции мы не будем.

WooCommerce – это динамичная система и успешный проект. Он имеет функции неоднократных обновлений, постоянно улучшается. Настройки в этой системы изменяются в соответствии с установленной версией. Этот плагин предусматривает получение полной информации о нем. Ее можно найти, перейдя по ссылке на вспомогательном сайте.

В роли статуса системы здесь выступает информация, полученная о сервере и системе. Здесь собраны все технические условия плагинов. Также в этом разделе можно узнать все отчеты по системе и использовать дополнительные функции, например - удаление временного материала, данных и т.д.

Аддоном является получение скоростного доступа к более расширенным данным плагина. В стандартном каталоге существует огромное количество аддонов. Они находятся в разных местах и на различных страницах. На рисунках 1.17 и 1.18 показаны настройки.

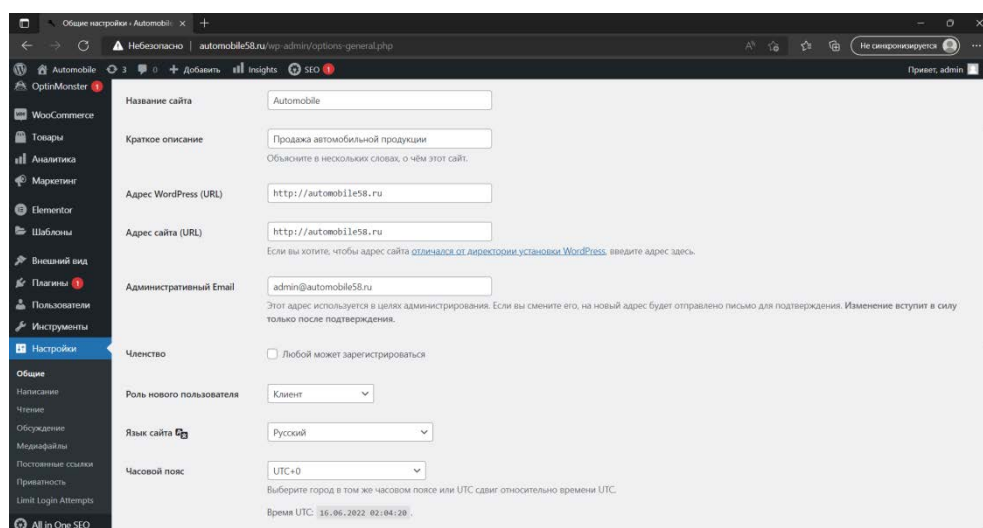


Рисунок 1.17 - Настройка веб-приложения

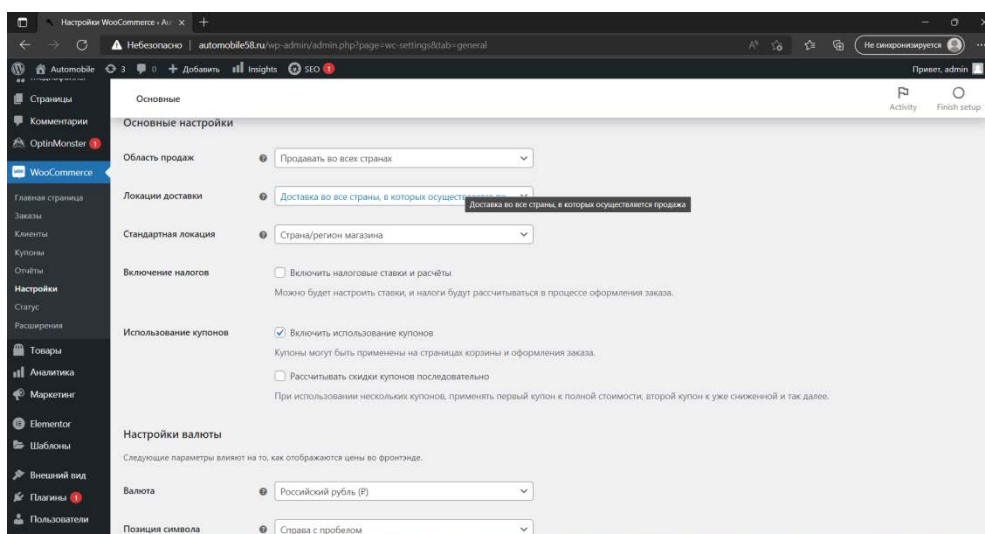


Рисунок 1.18 - Настройка WooCommerce

Рассмотрим некоторые настройки более подробно.

По умолчанию покупатели магазина могут использовать для покупки чековые платежи, наличные или карты *Visa* и *Master*. При необходимости можно подключить любую платежную систему: Яндекс-кошелек, *PayPal*, *WebMoney*, *Qiwi*-кошелек (рисунок 1.19).

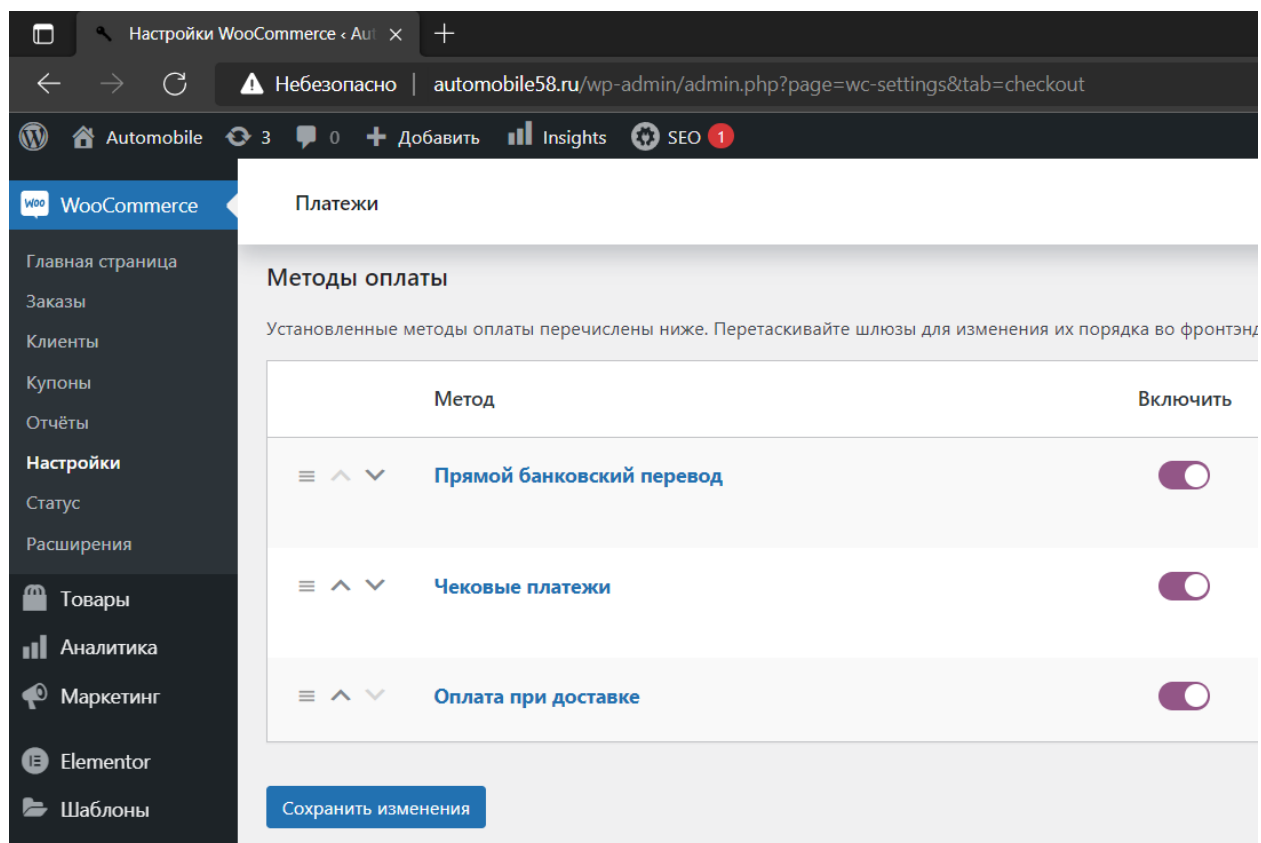


Рисунок 1.19 - Настройки оплаты

После настройки всех констант, возможностей и функций, определяющих веб-приложение по реализации продукции, мы переходим к основной части магазина — наполнением его контентом, то есть товарами.

Перед добавлением товаров мы создадим категории. Категории имеют иерархию. Глубина вложений не ограничена, но это не так, ограничение на глубину категорий определяется требованиям систем. Особых требований к созданию категорий нет, они только создаются на логической основе и с

точки зрения разработчика целесообразности группировки товаров. Следует отметить, что есть и другие способы группировки, например, артикулы, но, на мой взгляд, категории более понятны и логичны (рисунки 1.20, 1.21).

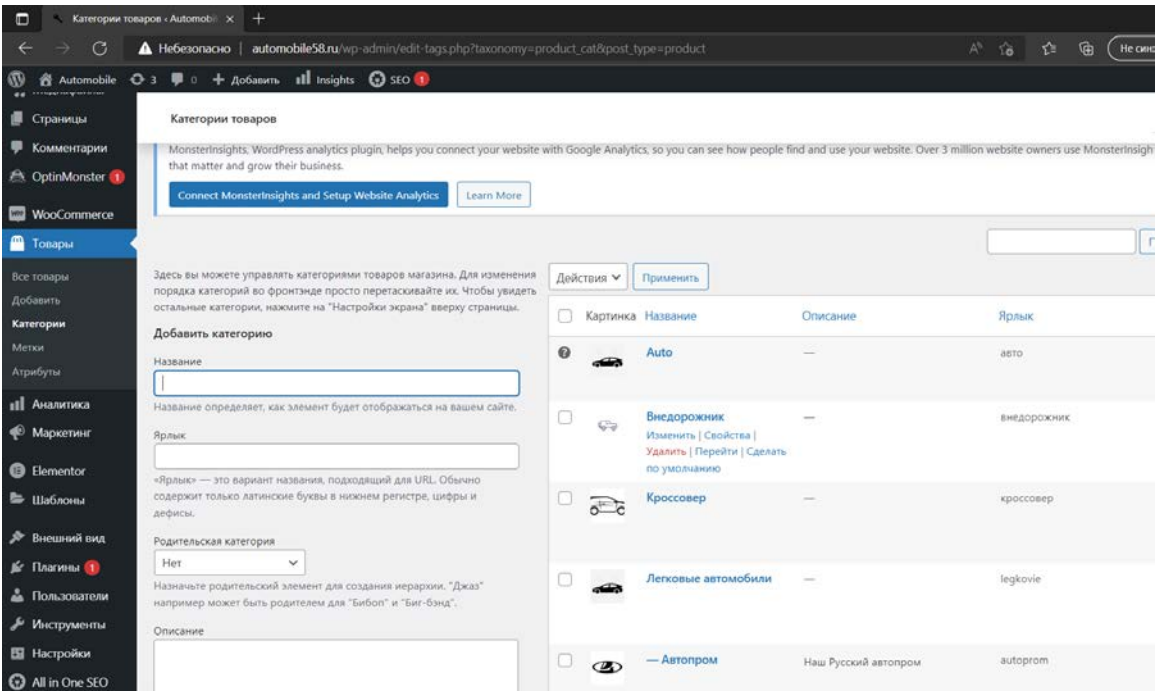


Рисунок 1.20 - Категории продукта

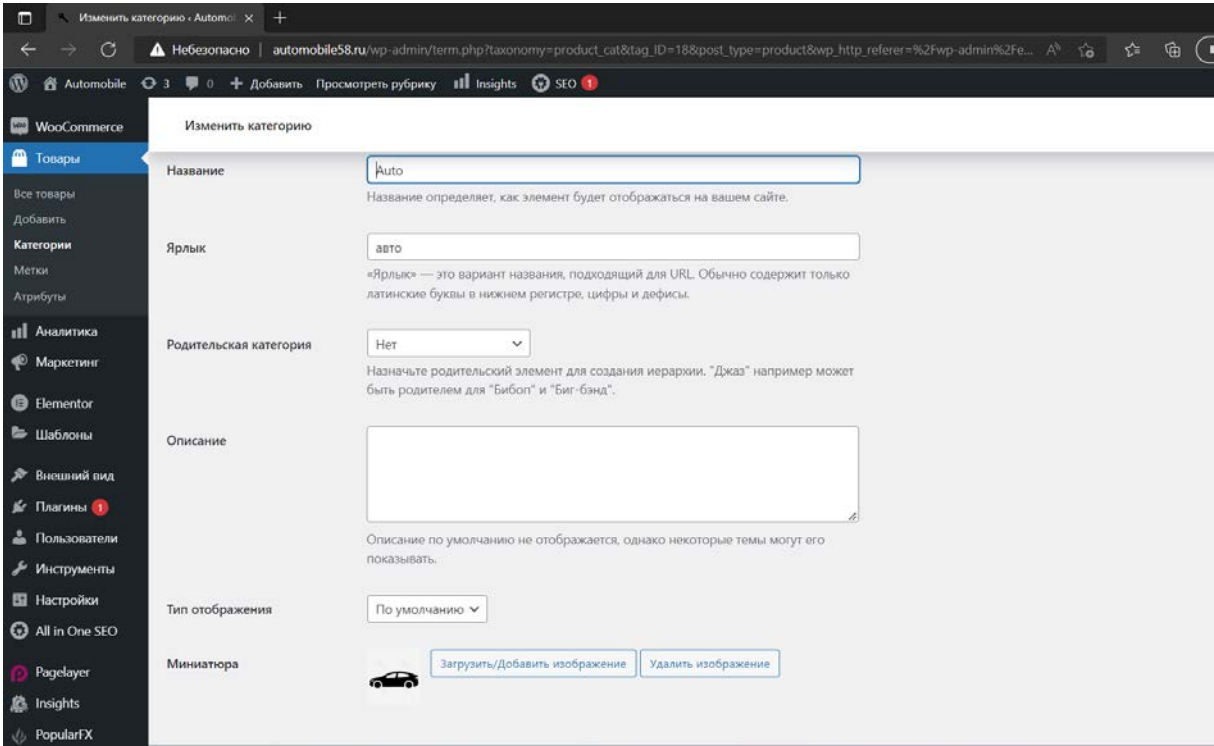


Рисунок 1.21 - Изменение категории

Добавление новых продуктов осуществляется путем добавления новых стандартных записей *WordPress*. Вы можете задать краткое и полное описание товара, добавить изображения, обозначить категории и теги. Для детальной настройки каждого товара используется специальный блок - данные о товаре. Вводим цену, артикул, размер и вес и т.д. (рисунок. 1.22.).

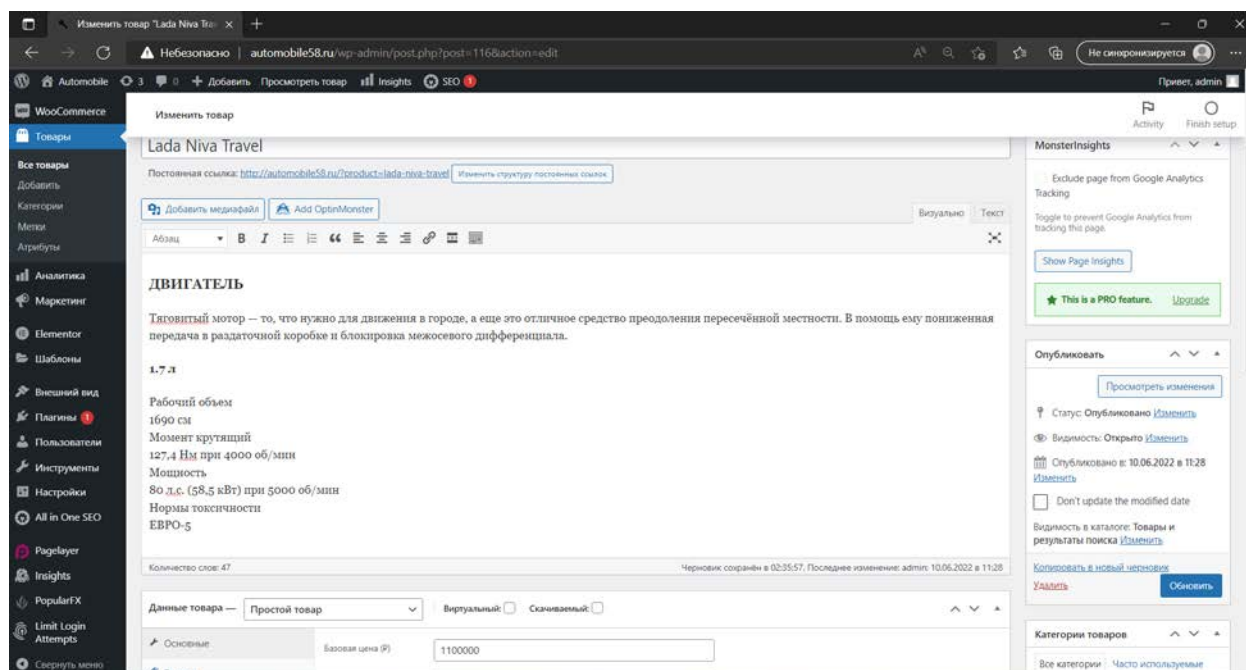


Рисунок 1.22 - Добавление продукта

После того как мы добавили продукты, мы можем смотреть и изменять их (рисунок 1.23).

Поскольку количество элементов в системе также условно не ограничено (ограничено только дисковое пространство аппаратного обеспечения системы), существует целый набор различных фильтров для того чтобы найти элемент (рисунок. 1.24).

1.2.2.4 Система администрирования

Административная панель *WooCommerce*. Панель настроек части магазина.

Вкладки с настройками для каждого раздела плагина:

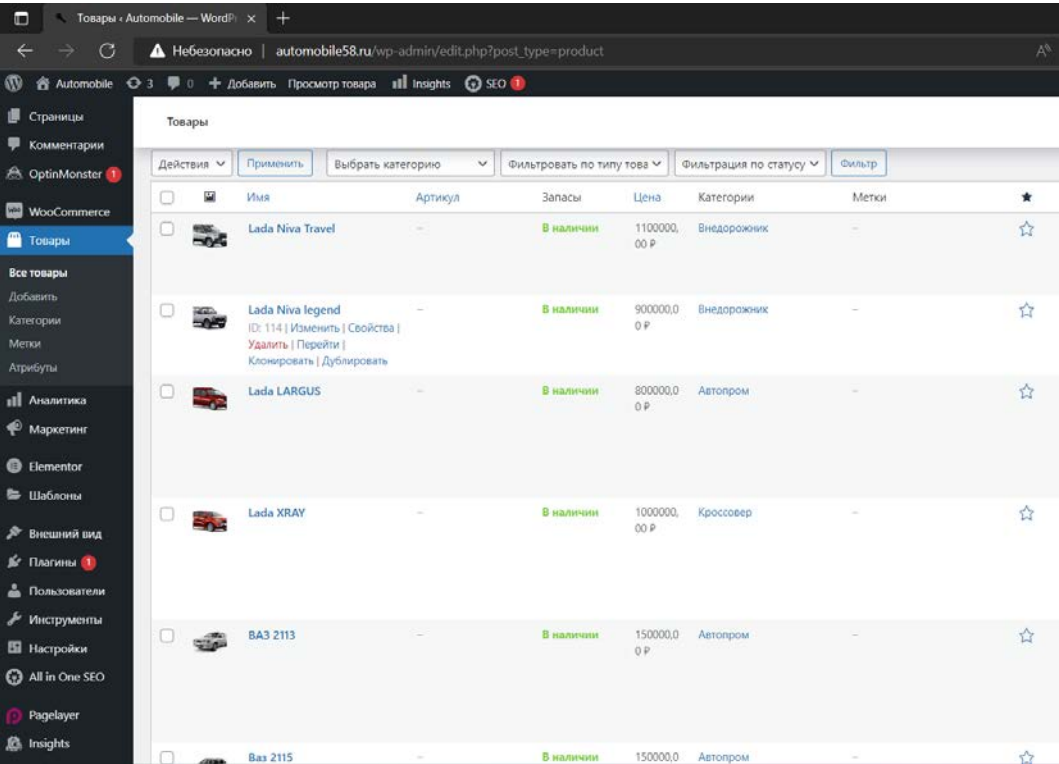


Рисунок 2.17. Список продуктов

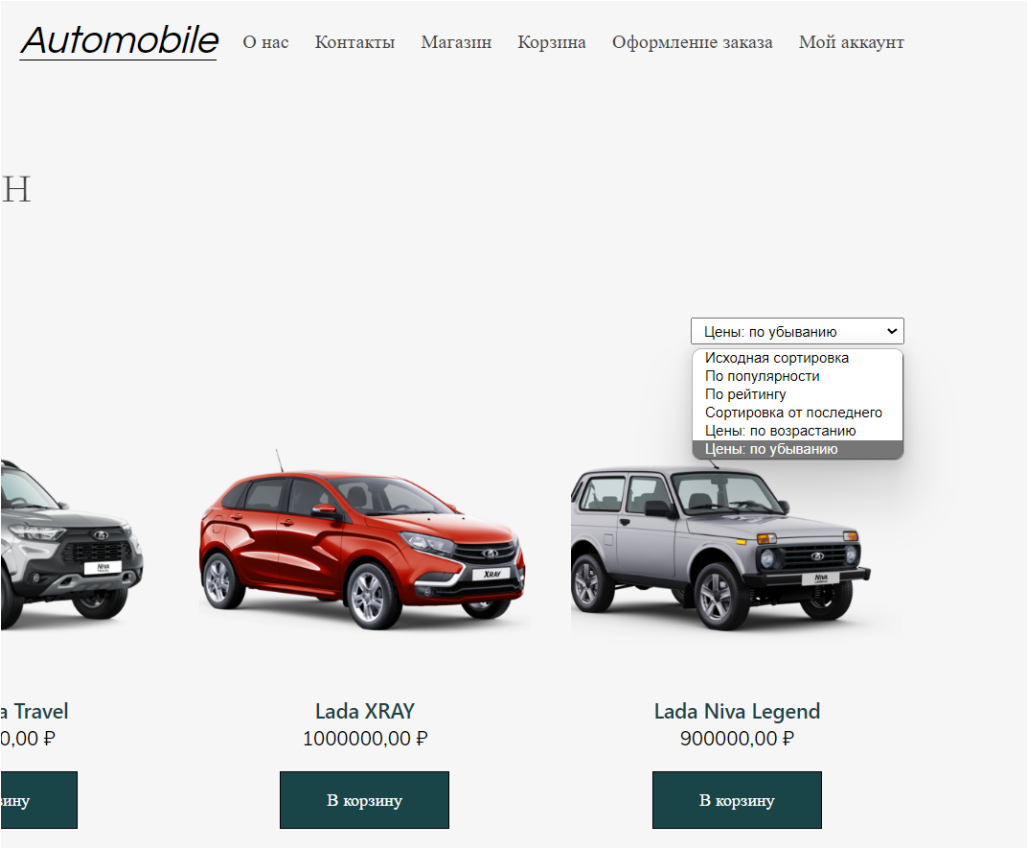


Рисунок 2.18 Сортировка элементов

- общие - выберите страну, валюту. Разрешение на использование купонов, размещение заказа в качестве гостя или с использованием регистрацией, способом покупок загружаемых продуктов, подключением стандартного стиля оформления;

- каталог - настройка отображения каталога, информация товара, отображение цен на продукт, параметры размера миниатюр изображений товаров;

- страницы — настройте страницы веб-сайта, которые будут ссылаться на определенные функции веб-магазина — корзину покупок, личный кабинет, страницу оплаты, страницу оформления заказа и так далее;

- инвентаризация - Управляйте остатками продукта и уведомляйте администраторов;

- налоги - Включить или отключить налог, метод расчета налога;

- доставка - выберите способ доставки, метод по умолчанию, установите каждый способ доставки;

- *Payment Gateway* (Платежные шлюзы) - Способ расчета заказа и подключение скрипта к платежной системе;

- электронная почта - Настройка уведомлений клиентов о новых заказах и изменениях статуса заказа;

- интеграция – Подключение Яндекс.Метрики и опцией поделиться продуктами.

1.2.3.Реализация Веб-приложения

Страницы веб-приложения по реализации товара. Выделение страниц каталога, платежей, доставок, личных кабинетов и т.д.

В панели администратора выберите *WooCommerce* и нажмите ссылку «Настройки», затем «Страницы». На данном этапе страницы закрепляются за конкретными функциями магазина, а именно: страница корзины, платежей,

каталог всех продуктов, страница оформления заказа, профиля пользователя. Страницы могут быть размещены как вы захотите.

Вы можете создать еще одну страницу с помощью стандартных функций *WordPress*: «Страницы» -> «Добавить новую». В текстовом редакторе есть кнопка со значком *WooCommerce*, нажав на нее, можно выбрать *shortcode* для страницы магазина.

Создание категорий товаров.

В панели администратора в левой части меню есть пункт, который называется «Товары». Следом за ним мы выбираем подпункт с названием «Категории». В нём находятся абсолютно все виды товаров. В этом разделе категории можно добавлять, редактировать, а также очищать. Если добавлять новую категорию, можно выбрать родительскую категорию для новой категории. Такое действие даёт возможность в создании иерархические вложенные структуры категорий.

Добавление и редактирование товаров.

В левой части панели администратора мы выделяем пункт «Продукты», который включает в себя перечень всех товаров. В этом случае по принципу фильтрации в верхней части веб-приложения появляются специальные фильтры, которые разделяют продукцию на разные категории и виды. Их можно изменять, создавать новые или перемещать в корзину. При нажатии на символ «звездочки», продукт можно добавить в избранное. Эта продукция появится в отдельном модуле, например на главной странице с применением *shortcode*.

Приём и обработка заказов.

При открытии административной панели слева в меню нам нужно выбрать «*WooCommerce*», затем подпункт «Заказы». В этом модуле показываются все заказы. Они сортируются по разным параметрам, например, по статусу выполнения (новые, оплаченные, совершённые), дате создания заказа, сумме товара и другие. Также вы можете создавать заказы

вручную, например, если клиент делает заказ по телефону и вам нужно добавить заказ в систему на главную страницу администратора. Панель WordPress (нажмите «Консоль» -> «Главная») отображает виджет «Последние заказы WooCommerce». Этот виджет отвечает за то, чтобы в интернет-магазине появлялись новые заказы. Также существует виджет, который показывает статистическую информацию по продажам ("Ежемесячные продажи").

Настройка и способ оплаты заказа.

Для настройки способа оплаты нужно зайти в панель администратора WooCommerce, после этого перейти в пункт «Настройки» и перейти к настройкам способов оплаты. После этого вверху веб-приложения появляется меню, в котором можно выбрать способы оплаты. Выбрав один из способов, можно открыть его подробное описание. На этом этапе можно отредактировать наименование варианта платежа, дать подробные указания и схему по совершению платежа.

При выборе способа оплаты «Робокасса» нужно также указать платежные данные для перевода денег на счет магазина: логин, пароль 1, пароль 2. Тестовый режим можно использовать для проверки работы платежной системы. Включение или отключение способа оплаты осуществляется установкой флажка (для этого включите Способы оплаты).

Установка способа доставки товара.

Варианты доставки продукции настраиваются по тому же алгоритму, что и способы платежа. Нужно зайти в панель администратора WooCommerce, после этого перейти в пункт «Настройки». Следующим пунктом мы выбираем «Доставку». Затем у нас появляются все возможные варианты доставки продукции. Щелкаем переключатель, чтобы указать способ доставки по умолчанию.

Можно установить определенную сумму заказа, при которой доставка товара будет осуществляться бесплатно.

Создание складского учета.

Переходим в административной панели в *WooCommerce*, после переходим в настройки, затем в пункт инвентарь в *WooCommerce*. На этом этапе вы можете настроить управление остатками товаров на складе. Здесь вы также можете включить уведомления о поставках небольшого количества по электронной почте.

Для каждого продукта вы можете управлять количеством. Перейдите в «Продукты». Откройте любой продукт. В разделе «Информация о продукте» выберите вкладку «Инвентарь». Вы можете настроить количественный учет, установив флажок «Управление складом».

Настройка электронных писем клиентам о новых и выполненных заказах.

Для настройки рассылки на электронную почту нужно выполнить небольшую последовательность действий. Заходим в панель администратора *WooCommerce*, после этого переходим в пункт «Настройки», там выбираем подпункт «Электронная почта». На этой стадии мы можем настроить рассылку электронных писем пользователям о созданных заказах, их обработке и процессе совершения доставки. Мы можем написать нужные шаблоны для электронных писем для рассылки пользователям о регистрации на платформе, поставке новых товаров, а также уведомлениях о восстановлении и смене личных данных в системе.

Применение скидок и купонов.

Мы переходим в панель администратора *WooCommerce*, после этого выбираем в пункт «Настройки» и подпункт «Общие». Чтобы клиенты могли применять купоны и скидки, нужно включить функцию «Использование купонов». Затем из настроек мы переходим в раздел купонов и начинаем создавать, изменять и при необходимости помещать их в корзину.

Загрузка продукции на сайт.

В этом разделе мы можем загружать и размещать товары в нашем онлайн-магазине. Это могут быть автомобили, запчасти, услуги по мойке, техническому обслуживанию транспортных средств. Внизу веб-приложения мы выбираем вариант продукции, которую нужно загрузить на платформу. Для формирования продукции мы переходим в следующие разделы: «Продукты», после чего выбираем подпункт «Добавить продукт». В модуле параметров, в которой содержится информация о нашей продукции, мы устанавливаем флажок «Виртуальные» или «Загружаемые продукты».

2 Безопасность жизнедеятельности

Рабочее место – это пространство, в котором сотрудники трудятся в установленный промежуток времени в зависимости от их режима и условий. Нормы рабочего времени подтверждаются законом и устанавливают право работников на безопасные условия труда (ст. 212 Трудовой кодекс Российской Федерации).

С помощью верной оценки небезопасных и вредных частей производства, можно обеспечить здоровую и долгую жизнь разработчика.

Вредным фактором производства являются обстоятельства, при котором трудящийся работает медленней или ухудшается состояние здоровья. К опасным факторам производства относятся обстоятельства, в которых сотрудник имеет риск получения травмы или состояние здоровья резко становится хуже. В некоторых ситуациях, вредные факторы производства могут становиться опасными. Это зависит от насыщенности и длительности их взаимодействия на работника.

2.1 Микроклимат помещения

Микроклимат рабочего места – это состояние естественных условий пространства, созданного вокруг сотрудника. Микроклимат формируется в совокупности температуры воздуха, его соотношение сухости и влажности.

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55

В основе реализации наилучших условий для хорошей рабочей среды лежит принцип, при котором организм человека будет оптимально взаимодействовать с данной средой. В рабочем пространстве средняя температура воздуха должна быть +22°C, относительная влажность -46%, атмосферное давление -750 мм ртутного столба, запыленность не должна превышать 10 мг/м воздуха рабочей среды, размер частицы должен быть не более 2 мкм.

Существует ряд санитарных правил и норм для того, чтобы микроклимат соответствовал безопасной работе программиста. В рабочем пространстве, в котором находится вычислительная техника, нужно придерживаться определенным правилам для создания благоприятной среды. Они зависят от времени суток и года, направления трудовой деятельности(таблица2.1).

Таблица 2.1 – Таблица санитарных норм в помещении

Период года	Параметр микроклимата	Величина
Холодный	Температура воздуха в помещении	22...24°C
	Относительная влажность	40...60%
	Скорость движения воздуха	до 0,1м/с
Теплый	Температура воздуха в помещении	23...25°C
	Относительная влажность	40...60%
	Скорость движения воздуха	0,1...0,2м/с

Нужно просчитывать самое большое количество работников, которое может находиться в одно время в рабочем пространстве. Минимально оно должно составлять 19,5м³ на сотрудника.

2.2 Освещение рабочей зоны программиста

Работа программиста происходит в помещении, поэтому освещенность места должна быть приближена к дневному солнечному свету. Есть определённые параметры для работы в подобных местах. При исполнении сверхточных работ, при которых глаза находятся в максимальном напряжении, освещение в комнате составляет 350 лк, в сумме освещение составляет 750 лк. Во время работы средней точности свет в комнате должен быть 250 лк, также монитор и лампы должны быть в правильных местах, чтобы не создавалось бликов. В настоящее время в таких условиях можно использовать специальные мониторы с антибликовым покрытием. Вся область, которая попадает в поле зрения программиста должна находиться в ровном освещении. Это является одним из самых важных санитарных правил.

По словам «СанПиНу», комната с компьютерами должна иметь как естественное, так и искусственное освещение. При этом дополнительное искусственное освещение используется не только в темное время суток, но и днем. Естественное освещение должно быть через проемы, обращенные преимущественно на север и северо-восток, и обеспечивать коэффициент естественной освещенности (КЕО) не менее 1,2 % в районах с устойчивым снежным покровом и 1,5 % на остальной территории (искусственное освещение должно осуществляться при общем равномерном освещении). В качестве источника искусственного освещения обычно используют люминесцентные лампы типа ЛБ или ДРЛ, которые попарно объединяют в светильники, которые следует размещать равномерно над рабочей поверхности.

Основные лампы освещения должны быть сплошными или прерывистыми, находятся справа или слева от рабочего пространства, за которым находится сотрудник, параллельно взгляду разработчика. Если вычислительная техника располагается по периметру помещения, то свет

должен располагаться над рабочей поверхностью, ближе к краю, со стороны которого сидит программист.

За счет правильного выбора типа светильника и расположения рабочего места, источников естественного и искусственного освещения можно ограничить отражающую яркость рабочей поверхности, при этом яркость бликов на экране не должна превышать 40 кд/кв. м, а яркость потока при смене системы отраженного освещения не должна превышать 200 кд/кв. м.

Для исключения бликового отражения приборов общего освещения на экране необходимо использовать антибликовые решетки, экранные фильтры, защитные солнцезащитные козырьки или располагать источник света с двух сторон параллельно направлению взгляда на экран.

Монитор выступает в роли дополнительного источника освещения. Из-за большого количества считываемой информации и излишней яркости, глаза могут уставать быстрее. Раздражение глаз также вызывает мерцание изображения на мониторе из-за низкой частоты кадров. Для уменьшения мерцания экрана рекомендуется для ЭЛТ-мониторов устанавливать частоту кадров не менее 75 Гц, а для ЖК-мониторов достаточно минимальной частоты кадров 60 Гц.

2.3 Воздействие электромагнитных излучений и электрического поля. Статическое электричество

До недавнего времени воздействие электромагнитных полей считалось безвредным. Однако электромагнитные поля, характеризующиеся силой электрического и магнитного полей, оказывают вредное воздействие на организм человека. Основным источником этих проблем являются дисплеи (мониторы), особенно с электронно-лучевыми трубками. Они являются источником наиболее вредного излучения и пагубно влияют на здоровье программистов. Электромагнитные поля имеют электрические и магнитные

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		58

компоненты. Считается, что магнитная составляющая вызывает больший отклик, чем электрическая составляющая [8].

Источником этого излучения является компьютер: мягкое рентгеновское излучение, ультрафиолетовое 200–400 нм, видимое 400–700 нм, ближнее инфракрасное 700–1050 нм, радиочастота 3 кГц–30 МГц, электростатические поля.

Во время работы монитор компьютера излучает мягкое рентгеновское излучение. Опасность этого вида излучения связана с его способностью проникать в организм человека на глубину 1-2 см и воздействовать на поверхностные слои кожи.

Максимальный уровень рентгеновского излучения на рабочих местах программистов обычно не превышает 10 мкбар/час, а интенсивность ультрафиолетового и инфракрасного излучения от экранов мониторов – в пределах 10. .. составляет 100 мВт/м² [9].

Большие дозы УФ-излучения вызывают кожный дерматит, головную боль и боль в глазах.

Инфракрасное излучение вызывает перегрев тканей тела (особенно хрусталика глаза) и повышение температуры тела.

Поверхностный электростатический потенциал не должен превышать 500В. По мере увеличения напряженности поля следует сокращать время работы за компьютером, в течение полутора часов работы делать 15-минутный перерыв, обязательно пользоваться защитными экранами, не ставить их в концентрированной рабочей зоне, а если они не работают, сделайте 15-минутный перерыв. Выключите их.

Могут быть опасности с точки зрения напряженности электромагнитного поля. На расстоянии 5-10см от экрана и корпуса монитора уровень напряжения электрических компонентов может достигать 140В/м, что значительно превышает допустимое значение СанПиН.

Допустимые значения параметров неионизирующего излучения от мониторов приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Допустимые значения параметров неионизирующего излучения

Наименование параметра	Допустимые значения
Напряженность электрической составляющей электромагнитного поля на расстоянии 50см от поверхности монитора	10В/м
Напряженность магнитной составляющей электромагнитного поля на расстоянии 50см от поверхности монитора	0,3А/м
Напряженность электростатического поля не должна превышать: для взрослых пользователей для учебных заведений	20кВ/м 15кВ/м

Для безопасной работы на компьютере необходимо находиться на расстоянии не менее 50 см от дисплея.

При этом в помещении, где работают программисты, необходимо установить ионизаторы воздуха, чаще проветривать помещение и не реже одного раза за рабочую смену очищать экран от пыли.

Для предотвращения образования и защиты от статического электричества необходимо использовать нейтрализаторы и увлажнители, а пол должен иметь антистатическое покрытие. Допустимая напряженность электростатического поля не должна превышать 20 кВ за 1 час.

2.4 Шум и вибрация

Шумом является объединение звуковых частот разного уровня, насыщенности и длительности. В роли вредного фактора рабочей среды для

программистов выступают несколько приборов, издающих излишний шум: машины для печати, кондиционеры, система охлаждения и трансформаторы в компьютерах.

Негативное влияние на продуктивную работу оказывает воздействие шума в продолжительном отрезке времени. Также это приводит к ухудшению состояния слуха и отрицательно сказывается на нервную систему. Шум сказывается на сосредоточенности в работе, сотрудник переутомляется гораздо быстрее и допускает серьезные ошибки в разработке программ.

Согласно санитарным нормам и требованиям, уровень шума на рабочих местах программистов не должен превышать 50 дБА, а в залах компьютерной обработки информации – 65 дБА.

Чтобы снизить громкость шума, рабочие помещения программистов, обшиваются звукопоглощающим и шумоподавляющим материалами. Вся техника, которая издаёт излишний уровень шума, должна находиться за пределами комнаты, в которой работают программисты.

Уменьшение излишнего шума от источников излучения обеспечивается использованием обивочных прокладок из синтетического материала, а под ножки стола, в месте их установки, применяются прокладки из мягкой резины, войлока толщиной 6-8 мм. Звукоизолирующие коврики устанавливаются во избежание помех техническому процессу.

Также сотрудники могут использовать специальные наушники, беруши, особую экипировку, для поглощения лишнего шума.

Вибрацией являются механические колебания структуры, на которую воздействует внешняя сила. Вибрация может относиться как ко вредным, так и к опасным факторам производства. Она является основополагающим для определенных профессиональных заболеваний, которые оказывают негативное влияние на физические и психологические особенности

человека. Уровень вибрации в местах расположения вычислительных центров уменьшают благодаря обустройству определенных изоляторов.

Уменьшению шума и вибрации также способствуют несколько факторов: грамотное проектирование и обустройство места работы, организация рабочего пространства.

Поэтому мы рассматриваем влияние различных факторов производства на человека и делаем вывод, что в основном они оказывают негативное влияние на его здоровье и могут привести к профессиональным заболеваниям.

2.5 Организация рабочего места

Для комфортной работы рабочий стол должен соответствовать следующим условиям:

- высота стола должна быть выбрана с учетом возможности сидеть свободно, в удобном положении, при необходимости, на подлокотниках;
- нижняя часть стола должна быть спроектирована так, чтобы программисту было удобно сидеть, не сгибая ноги;
- поверхность стола должна иметь свойства, исключающие появление бликов в поле зрения программиста;
- конструкция стола должна предусматривать наличие выдвижных ящиков (не менее 3-х для хранения документов, списков, канцелярских принадлежностей).
- высота рабочей поверхности рекомендуется в пределах 680-760 мм.
- высота поверхности, на которой крепится клавиатура, должна быть примерно 650 мм [9].

Большое внимание уделяется особенностям рабочего кресла. Поэтому рекомендуемая высота сиденья над уровнем пола находится в диапазоне 420-550 мм, с мягкой поверхностью сиденья, закругленными передними краями и регулируемым углом наклона спинки. В конструкции необходимо

предусмотреть разные возможности размещения документов: сбоку от монитора, между монитором и клавиатурой и т.д. Кроме того, в случае, когда монитор имеет плохое качество изображения, например, заметно мерцание, расстояние от глаза до экрана делают больше (около 700 мм), чем расстояние от глаза до документа (300-450 м).мм). Вообще говоря, при высоком качестве изображения на мониторе расстояние от глаз пользователя до экрана, документа и клавиатуры может быть равным [9].

Положение экрана определяется:

- расстояние чтения (0,6-0,7 м);
- угол чтения, направление точки обзора на 20° ниже горизонтали к центру экрана, а экран перпендикулярен этому направлению.

Также должна быть возможность настроить экран:

- высота + 3 см;
- наклон от -10° до $+20^\circ$ по вертикали;
- в левом и правом направлении [9].

Также очень важно правильное рабочее положение пользователя. Боль в мышцах, суставах и сухожилиях может возникнуть, если рабочее положение неудобно.

Требования к месту работы программиста следующие:

- наклон головы не должен превышать 20° ;
- плечи должны быть расслаблены;
- локти - под углом 80° . 100° ;
- предплечье и кисть – в горизонтальном положении.

Причины неправильной позы программиста обусловлены следующими факторами: у документов нет хорошей подставки, клавиатура слишком высокая, а документы низко, некуда положить руки и кисть, не хватает место для ног.

Для преодоления этих недостатков дается общий совет: мобильные клавиатуры лучше, необходимо предусмотреть специальное оборудование

для регулировки высоты столов, клавиатур и экранов, а также для стоек на руках.

Размер символа, плотность его размещения, контрастность и соотношение яркости символа к фону экрана имеют решающее значение для продуктивной и качественной работы на компьютере. Если расстояние между глазами оператора и экраном дисплея составляет 60,80 см, высота символа должна быть не менее 3 мм, оптимальное соотношение ширины и высоты символа — 3:4, а расстояние между символами — 15,20. % от его высоты. Соотношение яркости фона экрана и символов составляет от 1:2 до 1:15.

При работе за компьютером врачи рекомендуют устанавливать монитор на расстоянии 50-60 см от глаз. Специалисты также считают, что верхняя часть экрана должна быть на уровне глаз или чуть ниже. Когда человек смотрит прямо перед собой, его глаза шире, чем при взгляде вниз. За счет этого значительно увеличивается площадь обзора, что приводит к обезвоживанию глаз. Также, если экран установлен высоко, а глаза широко открыты, функция мерцания нарушается. Это означает, что глаза не полностью закрываются, не приливают слезами и не получают достаточного количества воды, что приводит к их быстрой утомляемости.

2.5Пожаробезопасность

На пожарные особенности помещения влияют несколько факторов: это строительные материалы, их огнеупорные качества, периметр самого помещения и площади пожара. Места, в которых работают программисты чаще всего относят к категории К1 - это категория, которая имеет небольшой риск пожаров. Они относятся именно к этой категории, потому что в них находятся легковоспламеняющиеся объекты такие как бумажные документы, книги, мебельный интерьер и рабочее оборудование. Наряду с ними располагаются огнестойкие объекты. Ими являются железное оборудование,

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		64

прочные сейфы. Такие предметы могут гореть, но не взрываются. Здание и помещения чаще всего делятся по двум видам: несущие и те, которые состоят из неестественных материалов, таких как бетон, камень и другие. Их покрывают специальными жидкостями или материалами, чтобы создать более плотное покрытие

Из этого можно сделать вывод, что категория рабочего пространства по критерию огнеупорности является 3 (III).

Объекты лабораторий относятся к категории ф 4.2 "Учреждения повышения квалификации, высшие учебные заведения".

Любая степень воспламенений в рабочем пространстве обладает отрицательными воздействиями на рабочую среду. Уровень последствий может быть разный: это могут быть, как утери нужной информации, утрата ценных вещей, так и более серьёзные - ухудшение здоровья сотрудников или их гибель. Нужно найти и убрать все источники возникновения огня. Также большую роль играют планы действий по устранению источника возгорания, за которые назначается главный ответственный сотрудник, и планы по эвакуации работников, которые могут работать в помещении.

Возможными причинами пожара являются

- неисправная электропроводка, розетки и выключатели, которые могут стать причиной короткого замыкания и плохой изоляции;
- использование неисправных или неработающих приборов;
- использование электрических обогревателей с открытыми нагревательными элементами в помещениях;
- пожары, вызванные попаданием молнии в здание;
- пожары в зданиях, вызванные внешними воздействиями;
- случайное использование пожарных извещателей и несоблюдение мер противопожарной безопасности [9].

Заключение

При выполнении работы над ВКР, было разработано приложение на базе серверной архитектуры для реализации автомобильной продукции. Было определено место электронных магазинов в системе электронной коммерции, изучен вопрос практической разработки электронных магазинов.

Во время изучения данной темы на первой стадии установления задачи работы была исследована система интернет-сети, ее свойства и особенности. Был выявлен и изучен термин автоматизированного рабочего места менеджера интернет-магазина торговой сети. На данной стадии отдельное внимание уделялось главным функциям в работе менеджера, возможности их увеличения, которые обусловлены добавлением некоторых частей с целостной системы онлайн-магазина торговой сети. На основании изученного были разработаны начальные диаграммы процессов менеджера *AS-IS* и *TO-BE*.

Во второй стадии подготовки работы была спроектирована информационная система. В ней было выполнено автоматизированное рабочее пространство менеджера. На этом этапе вносились более точные коррективы в полученные знания при изучении первого этапа работы. Они послужили началом будущего проекта. На этом этапе рассматривались различные модели модулей будущей системы и *UML* диаграммы (модели) будущих модулей. На стадии создания диаграммы были выявлены составляющие программного продукта. Их подробное описание также находится во втором разделе, в котором не полностью описана процедура создания модулей. Эта стадия заканчивается созданием баз данных и конструированием интерфейсов веб-приложения.

После разработки всех частей и модулей системы, которая содержит в себе разработанные модули, перемещена на сервер.

Следует отметить, что в системе разграничены права пользователей и рассматриваются 5 групп пользователей 4 из которых должны пройти регистрацию: гость – без регистрации, с регистрацией- администратор, менеджер, бухгалтерия, покупатель. К статистической информации доступ имеет только покупатель.

Был спроектирован интернет-магазин. После перенесения выбранной сборки *WoordPress+WooCommerce* на хост-площадку, было создано приложение для реализации продукции и наполнено контентом, каталогами.

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
						67
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Список использованных источников

1. Ашманов, И.С. Продвижение сайта в поисковых системах / И.С. Ашманов, А.А. Иванов. – М.: Вильямс, 2007 – 304 с.
2. Вильямсон, Х. Продвижение сайта в поисковых системах / Х. Вильямсон. – СПб.: Питер, 2001. – 304 с.
3. Тереза Нейл, Билл Скотт / Проектирование веб-интерфейсов / Т. Нейл – М.: Символ-Плюс, 2010 - 352 с.
4. Грызлов В. JavaScript. Изд. 3-е / В. Грызлов - М: ДМК Пресс, 2005 - 416 с.
5. Гудман, Д. JavaScript. Библия пользователя, 4-е изд.: Пер. с англ. / Д. Гудман - М.: Изд. дом "Вильямс", 2003 - 960 с.
6. Петров, В.И. Информационные системы / В.И. Петров - СПб.: Питер, 2002 688 с.
7. Томсон Лаура, Веллинг Люк. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер. с англ. / Т. Лаура — 2-е изд., испр. СПб: ООО ДИАСофтЮП, 2003 - 672 с.
8. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.
9. Фролов, А. В. Безопасности жизнедеятельности. Охрана труда: Учебное пособие для вузов / А. В. Фролов. – Ростов н/Дю: Феникс, 2008. — 750 с.

Приложение А

(Обязательное)

Приложение на базе серверной архитектуры для реализации автомобильной
продукции

Листингпрограммы

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
						69
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Файлblue.json

```
{
  "version": 2,
  "title": "Blue",
  "settings": {
    "color": {
      "palette": [
        {
          "slug": "foreground",
          "color": "#FCF5ED",
          "name": "Foreground"
        },
        {
          "slug": "background",
          "color": "#3F67C6",
          "name": "Background"
        },
        {
          "slug": "primary",
          "color": "#FFFFFF",
          "name": "Primary"
        },
        {
          "slug": "secondary",
          "color": "#3556A5",
          "name": "Secondary"
        },
        {
          "slug": "tertiary",
          "color": "#374C80",
          "name": "Tertiary"
        }
      ]
    },
    "custom": {
      "spacing": {
        "small": "max(1rem, 4vw)",
        "medium": "clamp(1rem, 8vw, calc(2 * var(--wp--style--
block-gap)))",
        "large": "clamp(2rem, 10vw, 6rem)",
        "outer": "var(--wp--custom--spacing--small, 1rem)"
      }
    }
  }
}
```

```

    },
    "typography": {
      "font-size": {
        "huge": "clamp(2rem, 4vw, 2.25rem)",
        "gigantic": "clamp(2.25rem, 6vw, 2.75rem)",
        "colossal": "clamp(2.75rem, 10vw, 5rem)"
      }
    }
  },
  "layout": {
    "contentSize": "660px",
    "wideSize": "1220px"
  },
  "typography": {
    "fontFamilies": [
      {
        "fontFamily": "\"DM Sans\"",
        "name": "DM Sans",
        "slug": "dm-sans",
        "fontFace": [
          {
            "fontFamily": "DM Sans",
            "fontWeight": "400",
            "fontStyle": "normal",
            "src": [ "file:./assets/fonts/dm-
sans/DMSans-Regular.ttf" ]
          },
          {
            "fontFamily": "DM Sans",
            "fontWeight": "400",
            "fontStyle": "italic",
            "src": [ "file:./assets/fonts/dm-
sans/DMSans-Italic.ttf" ]
          },
          {
            "fontFamily": "DM Sans",
            "fontWeight": "700",
            "fontStyle": "normal",
            "src": [ "file:./assets/fonts/dm-
sans/DMSans-Bold.ttf" ]
          }
        ]
      }
    ]
  },

```

```

        {
            "fontFamily": "DM Sans",
            "fontWeight": "700",
            "fontStyle": "italic",
            "src": [ "file:./assets/fonts/dm-
sans/DMSans-BoldItalic.ttf" ]
        }
    ]
}
]
}
}
},
"styles": {
    "blocks": {
        "core/post-title": {
            "typography": {
                "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--
dm-sans)",
                "fontSize": "var(--wp--custom--typography--font-
size--colossal)",
                "fontWeight": "700"
            }
        },
        "core/site-title": {
            "typography": {
                "fontStyle": "normal"
            }
        }
    },
    "elements": {
        "h1": {
            "typography": {
                "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--
dm-sans)",
                "fontWeight": "700"
            }
        },
        "h2": {
            "typography": {
                "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--
dm-sans)",

```

```

        "fontWeight": "700"
      }
    },
    "h3": {
      "typography": {
        "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--
dm-sans)",
        "fontWeight": "700"
      }
    },
    "h4": {
      "typography": {
        "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--
dm-sans)",
        "fontWeight": "700"
      }
    },
    "h5": {
      "typography": {
        "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--
dm-sans)",
        "fontWeight": "700"
      }
    },
    "h6": {
      "typography": {
        "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--
dm-sans)",
        "fontWeight": "700"
      }
    }
  },
  "typography": {
    "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--dm-sans)"
  }
}

```

Файл Style.css

```

body {
  -moz-osx-font-smoothing: grayscale;
  -webkit-font-smoothing: antialiased;

```

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
						73
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

}

a {
    text-decoration-thickness: 1px;
    text-underline-offset: 0.25ch;
}

a:hover,
a:focus {
    text-decoration-style: dashed;
}

a:active {
    text-decoration: none;
}

.wp-block-navigation .wp-block-navigation-item a:hover,
.wp-block-navigation .wp-block-navigation-item a:focus {
    text-decoration: underline;
    text-decoration-style: solid;
}

.wp-block-search__button,
.wp-block-file .wp-block-file__button {
    background-color: var(--wp--preset--color--primary);
    border-radius: 0;
    border: none;
    color: var(--wp--preset--color--background);
    font-size: var(--wp--preset--font-size--medium);
    padding: calc(.667em + 2px) calc(1.333em + 2px);
}

.wp-block-search__button:hover,
.wp-block-file .wp-block-file__button:hover,
.wp-block-button__link:hover {
    opacity: 0.90;
}

.wp-site-blocks,
body> .is-root-container,
.edit-post-visual-editor__post-title-wrapper,
.wp-block-group.alignfull,
.wp-block-group.has-background,
.wp-block-cover.alignfull,

```

```

.is-root-container .wp-block[data-align="full"] > .wp-block-group,
.is-root-container .wp-block[data-align="full"] > .wp-block-cover {
    padding-left: var(--wp--custom--spacing--outer);
    padding-right: var(--wp--custom--spacing--outer);
}

.wp-site-blocks .alignfull,
.wp-site-blocks > .wp-block-group.has-background,
.wp-site-blocks > .wp-block-cover,
.wp-site-blocks > .wp-block-template-part > .wp-block-group.has-background,
.wp-site-blocks > .wp-block-template-part > .wp-block-cover,
body> .is-root-container > .wp-block-cover,
body> .is-root-container > .wp-block-template-part > .wp-block-group.has-
background,
body> .is-root-container > .wp-block-template-part > .wp-block-cover,
.is-root-container .wp-block[data-align="full"] {
    margin-left: calc(-1 * var(--wp--custom--spacing--outer)) !important;
    margin-right: calc(-1 * var(--wp--custom--spacing--outer)) !important;
    width: unset;
}

.wp-site-blocks .wp-block-columns .wp-block-column .alignfull,
.is-root-container .wp-block-columns .wp-block-column .wp-block[data-
align="full"],
.wp-site-blocks .alignfull:not(.wp-block-group) .alignfull,
.is-root-container .wp-block[data-align="full"] > *:not(.wp-block-group) .wp-
block[data-align="full"] {
    margin-left: auto !important;
    margin-right: auto !important;
    width: inherit;
}

.wp-block-navigation__responsive-container.is-menu-open {
    padding-top: var(--wp--custom--spacing--outer);
    padding-bottom: var(--wp--custom--spacing--large);
    padding-right: var(--wp--custom--spacing--outer);
    padding-left: var(--wp--custom--spacing--outer);
}

```

Файл Functions.php

```
if ( !function_exists( 'twentytwentytwo_support' ) ) :
```

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
						75
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

```

function twentytwentytwo_support() {

    // Add support for block styles.
    add_theme_support( 'wp-block-styles' );

    // Enqueue editor styles.
    add_editor_style( 'style.css' );

}

endif;

add_action( 'after_setup_theme', 'twentytwentytwo_support' );

if ( !function_exists( 'twentytwentytwo_styles' ) ) :
    function twentytwentytwo_styles() {
        $theme_version = wp_get_theme()->get( 'Version' );

        $version_string = is_string( $theme_version ) ? $theme_version :
false;

        wp_register_style(
            'twentytwentytwo-style',
            get_template_directory_uri() . '/style.css',
            array(),
            $version_string
        );
        wp_enqueue_style( 'twentytwentytwo-style' );

    }

endif;

add_action( 'wp_enqueue_scripts', 'twentytwentytwo_styles' );
require get_template_directory() . '/inc/block-patterns.php';

```

Файл footer.html

```

<!--wp:group {"style":{"spacing":{"padding":{"top":"var(--wp--custom--spacing--large, 8rem)}}},"layout":{"inherit":true}} -->

<div class="wp-block-group" style="padding-top:var(--wp--custom--spacing--large, 8rem)">

<!--wp:pattern {"slug":"twentytwentytwo/footer-default"} /-->

```

</div>

<!-- /wp:group -->

Файлheader-large-dark.html

<!--wp:group

{ "align": "full", "style": { "elements": { "link": { "color": { "text": "var:preset|color|background" } } }, "spacing": { "padding": { "top": "0px", "bottom": "var(--wp--custom--spacing--large, 8rem)" } } }, "backgroundColor": "foreground", "textColor": "background", "layout": { "inherit": true } } -->

<div class="wp-block-group alignfull has-background-color has-foreground-background-color has-text-color has-background has-link-color" style="padding-top:0px;padding-bottom:var(--wp--custom--spacing--large, 8rem)"><!-- wp:template-part {"slug":"header","tagName":"header","align":"wide"} /-->

<!--wp:pattern {"slug":"twentytwentytwo/hidden-heading-and-bird"} /--></div>

<!-- /wp:group --><!-- wp:spacer {"height":66} -->

<div style="height:66px" aria-hidden="true" class="wp-block-spacer"></div>

<!-- /wp:spacer -->

Файлheader-small-dark.html

<!--wp:group

{ "align": "full", "style": { "elements": { "link": { "color": { "text": "var:preset|color|background" } } }, "spacing": { "padding": { "top": "0px", "bottom": "0px" } } }, "backgroundColor": "foreground", "textColor": "background", "layout": { "inherit": true } } -->

<div class="wp-block-group alignfull has-background-color has-foreground-background-color has-text-color has-background has-link-color" style="padding-top:0px;padding-bottom:0px"><!-- wp:template-part {"slug":"header","tagName":"header","align":"wide"} /-->

<!--wp:pattern {"slug":"twentytwentytwo/hidden-bird"} /--></div>

<!-- /wp:group --><!-- wp:spacer {"height":66} -->

<div style="height:66px" aria-hidden="true" class="wp-block-spacer"></div>

<!-- /wp:spacer -->

Файлheader.html

<!--wp:group {"layout":{"inherit":true}} -->

<div class="wp-block-group"><!--wp:group {"align":"wide","style":{"spacing":{"padding":{"bottom":"var(--wp--custom--

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		77

```

spacing--large,                8rem)", "top": "var(--wp--custom--spacing--small,
1.25rem)"} } } }, "layout": {"type": "flex", "justifyContent": "space-between"} } -->
<div class="wp-block-group alignwide" style="padding-top: var(--wp--custom--
spacing--small, 1.25rem); padding-bottom: var(--wp--custom--spacing--large,
8rem)"><!-- wp:group {"layout": {"type": "flex"}} -->
<div class="wp-block-group"><!-- wp:site-logo {"width": 64} /-->

<!-- wp:site-title /--></div>
<!-- /wp:group -->

<!-- wp:navigation
{"layout": {"type": "flex", "setCascadingProperties": true, "justifyContent": "right"} } -->
<!-- wp:page-list
{"isNavigationChild": true, "showSubMenuIcon": true, "openSubmenusOnClick": false}
/-->
<!-- /wp:navigation --></div>
<!-- /wp:group --></div>
<!-- /wp:group -->

```

Файл theme.json

```

{
  "version": 2,
  "customTemplates": [
    {
      "name": "blank",
      "title": "Blank",
      "postTypes": [
        "page",
        "post"
      ]
    },
    {
      "name": "page-large-header",
      "title": "Page (Large Header)",
      "postTypes": [
        "page"
      ]
    },
    {
      "name": "single-no-separators",
      "title": "Single Post (No Separators)",

```

```

        "postTypes": [
            "post"
        ]
    },
    {
        "name": "page-no-separators",
        "title": "Page (No Separators)",
        "postTypes": [
            "page"
        ]
    }
],
"settings": {
    "appearanceTools": true,
    "color": {
        "duotone": [
            {
                "colors": [ "#000000", "#ffffff" ],
                "slug": "foreground-and-background",
                "name": "Foreground and background"
            },
            {
                "colors": [ "#000000", "#ffe2c7" ],
                "slug": "foreground-and-secondary",
                "name": "Foreground and secondary"
            },
            {
                "colors": [ "#000000", "#f6f6f6" ],
                "slug": "foreground-and-tertiary",
                "name": "Foreground and tertiary"
            },
            {
                "colors": [ "#1a4548", "#ffffff" ],
                "slug": "primary-and-background",
                "name": "Primary and background"
            },
            {
                "colors": [ "#1a4548", "#ffe2c7" ],
                "slug": "primary-and-secondary",
                "name": "Primary and secondary"
            }
        ],
    }
}

```

```

        {
            "colors": [ "#1a4548", "#f6f6f6" ],
            "slug": "primary-and-tertiary",
            "name": "Primary and tertiary"
        }
    ],
    "gradients": [
        {
            "slug": "vertical-secondary-to-tertiary",
            "gradient": "linear-gradient(to bottom,var(--wp-
-preset--color--secondary) 0%,var(--wp--preset--color--tertiary) 100%)",
            "name": "Vertical secondary to tertiary"
        },
        {
            "slug": "vertical-secondary-to-background",
            "gradient": "linear-gradient(to bottom,var(--wp-
-preset--color--secondary) 0%,var(--wp--preset--color--background) 100%)",
            "name": "Vertical secondary to background"
        },
        {
            "slug": "vertical-tertiary-to-background",
            "gradient": "linear-gradient(to bottom,var(--wp-
-preset--color--tertiary) 0%,var(--wp--preset--color--background) 100%)",
            "name": "Vertical tertiary to background"
        },
        {
            "slug": "diagonal-primary-to-foreground",
            "gradient": "linear-gradient(to bottom
right,var(--wp--preset--color--primary) 0%,var(--wp--preset--color--
foreground) 100%)",
            "name": "Diagonal primary to foreground"
        },
        {
            "slug": "diagonal-secondary-to-background",
            "gradient": "linear-gradient(to bottom
right,var(--wp--preset--color--secondary) 50%,var(--wp--preset--color--
background) 50%)",
            "name": "Diagonal secondary to background"
        },
        {
            "slug": "diagonal-background-to-secondary",

```

```

        "gradient": "linear-gradient(to bottom
right,var(--wp--preset--color--background) 50%,var(--wp--preset--color--
secondary) 50%)",
        "name": "Diagonal background to secondary"
    },
    {
        "slug": "diagonal-tertiary-to-background",
        "gradient": "linear-gradient(to bottom
right,var(--wp--preset--color--tertiary) 50%,var(--wp--preset--color--
background) 50%)",
        "name": "Diagonal tertiary to background"
    },
    {
        "slug": "diagonal-background-to-tertiary",
        "gradient": "linear-gradient(to bottom
right,var(--wp--preset--color--background) 50%,var(--wp--preset--color--
tertiary) 50%)",
        "name": "Diagonal background to tertiary"
    }
],
"palette": [
    {
        "slug": "foreground",
        "color": "#000000",
        "name": "Foreground"
    },
    {
        "slug": "background",
        "color": "#ffffff",
        "name": "Background"
    },
    {
        "slug": "primary",
        "color": "#1a4548",
        "name": "Primary"
    },
    {
        "slug": "secondary",
        "color": "#ffe2c7",
        "name": "Secondary"
    },
]

```

```

        {
            "slug": "tertiary",
            "color": "#F6F6F6",
            "name": "Tertiary"
        }
    ],
    },
    "custom": {
        "spacing": {
            "small": "max(1.25rem, 5vw)",
            "medium": "clamp(2rem, 8vw, calc(4 * var(--wp--style--
block-gap)))",
            "large": "clamp(4rem, 10vw, 8rem)",
            "outer": "var(--wp--custom--spacing--small, 1.25rem)"
        },
        "typography": {
            "font-size": {
                "huge": "clamp(2.25rem, 4vw, 2.75rem)",
                "gigantic": "clamp(2.75rem, 6vw, 3.25rem)",
                "colossal": "clamp(3.25rem, 8vw, 6.25rem)"
            },
            "line-height": {
                "tiny": 1.15,
                "small": 1.2,
                "medium": 1.4,
                "normal": 1.6
            }
        }
    },
    "spacing": {
        "units": [
            "%",
            "px",
            "em",
            "rem",
            "vh",
            "vw"
        ]
    },
    "typography": {
        "dropCap": false,

```

```

        "fontFamilies": [
            {
                "fontFamily": "system, BlinkMacSystemFont, \"/>

```

```

        },
        {
            "size": "1.75rem",
            "slug": "large"
        },
        {
            "size": "clamp(1.75rem, 3vw, 2.25rem)",
            "slug": "x-large"
        }
    ]
},
"layout": {
    "contentSize": "650px",
    "wideSize": "1000px"
}
},
"styles": {
    "blocks": {
        "core/button": {
            "border": {
                "radius": "0"
            },
            "color": {
                "background": "var(--wp--preset--color--primary)",
                "text": "var(--wp--preset--color--background)"
            },
            "typography": {
                "fontSize": "var(--wp--preset--font-size--medium)"
            }
        },
        "core/post-title": {
            "typography": {
                "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--source-serif-pro)",
                "fontWeight": "300",
                "lineHeight": "var(--wp--custom--typography--line-height--tiny)",
                "fontSize": "var(--wp--custom--typography--font-size--gigantic)"
            }
        }
    }
}

```

```

    }
  },
  "core/post-comments": {
    "spacing": {
      "padding": {
        "top": "var(--wp--custom--spacing--small)"
      }
    }
  },
  "core/pullquote": {
    "border": {
      "width": "1px 0"
    }
  },
  "core/query-title": {
    "typography": {
      "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--source-serif-pro)",
      "fontWeight": "300",
      "lineHeight": "var(--wp--custom--typography--line-height--small)",
      "fontSize": "var(--wp--custom--typography--font-size--gigantic)"
    }
  },
  "core/quote": {
    "border": {
      "width": "1px"
    }
  },
  "core/site-title": {
    "typography": {
      "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--system-font)",
      "lineHeight": "var(--wp--custom--typography--line-height--normal)",
      "fontSize": "var(--wp--preset--font-size--medium)",
      "fontStyle": "italic",
      "fontWeight": "normal"
    }
  }
}

```

```

    },
    "color": {
      "background": "var(--wp--preset--color--background)",
      "text": "var(--wp--preset--color--foreground)"
    },
    "elements": {
      "h1": {
        "typography": {
          "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--source-serif-pro)",
          "fontWeight": "300",
          "lineHeight": "var(--wp--custom--typography--line-height--tiny)",
          "fontSize": "var(--wp--custom--typography--font-size--colossal)"
        }
      },
      "h2": {
        "typography": {
          "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--source-serif-pro)",
          "fontWeight": "300",
          "lineHeight": "var(--wp--custom--typography--line-height--small)",
          "fontSize": "var(--wp--custom--typography--font-size--gigantic)"
        }
      },
      "h3": {
        "typography": {
          "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--source-serif-pro)",
          "fontWeight": "300",
          "lineHeight": "var(--wp--custom--typography--line-height--tiny)",
          "fontSize": "var(--wp--custom--typography--font-size--huge)"
        }
      },
      "h4": {

```

```

        "typography": {
            "fontFamily":    "var(--wp--preset--font-family--
source-serif-pro)",
            "fontWeight":    "300",
            "lineHeight":    "var(--wp--custom--typography--
line-height--tiny)",
            "fontSize":      "var(--wp--preset--font-size--x-
large)"
        }
    },
    "h5": {
        "typography": {
            "fontFamily":    "var(--wp--preset--font-family--
system-font)",
            "fontWeight":    "700",
            "textTransform": "uppercase",
            "lineHeight":    "var(--wp--custom--typography--
line-height--normal)",
            "fontSize":      "var(--wp--preset--font-size--
medium)"
        }
    },
    "h6": {
        "typography": {
            "fontFamily":    "var(--wp--preset--font-family--
system-font)",
            "fontWeight":    "400",
            "textTransform": "uppercase",
            "lineHeight":    "var(--wp--custom--typography--
line-height--normal)",
            "fontSize":      "var(--wp--preset--font-size--
medium)"
        }
    },
    "link": {
        "color": {
            "text": "var(--wp--preset--color--foreground)"
        }
    }
},
"spacing": {

```

```

        "blockGap": "1.5rem"
      },
      "typography": {
        "fontFamily": "var(--wp--preset--font-family--system-font)",
        "lineHeight": "var(--wp--custom--typography--line-height--normal)",
        "fontSize": "var(--wp--preset--font-size--medium)"
      }
    },
    "templateParts": [
      {
        "name": "header",
        "title": "Header",
        "area": "header"
      },
      {
        "name": "header-large-dark",
        "title": "Header (Dark, large)",
        "area": "header"
      },
      {
        "name": "header-small-dark",
        "title": "Header (Dark, small)",
        "area": "header"
      },
      {
        "name": "footer",
        "title": "Footer",
        "area": "footer"
      }
    ]
  }
}

```

Файлsearch.html

```

<!--wp:template-part {"slug":"header","tagName":"header"} /-->

<!--wp:group {"style":{"spacing":{"padding":{"bottom":"var(--wp--custom--spacing--large, 8rem)}}},"layout":{"inherit":true}} -->
<div class="wp-block-group" style="padding-bottom:var(--wp--custom--spacing--large, 8rem)"><!-- wp:search
{"label":"Search","showLabel":false,"width":100,"widthUnit":"%","buttonText":
"Search","buttonUseIcon":true} /--></div>

```

```

<!-- /wp:group -->

<!--wp:query
{"query":{"perPage":10,"pages":0,"offset":0,"postType":"post","categoryIds":[
],"tagIds":[],"order":"desc","orderBy":"date","author":"","search":"","exclud
e":[],"sticky":"","inherit":true},"layout":{"inherit":true},"tagName":"main"}
-->
<main class="wp-block-query"><!--wp:post-template {"align":"wide"} -->
<!--wp:group {"layout":{"inherit":true}} -->
<div class="wp-block-group"><!--wp:post-title
{"isLink":true,"align":"wide","fontSize":"var(--wp--custom--typography--font-
size--huge, clamp(2.25rem, 4vw, 2.75rem))"} /-->

<!--wp:post-featured-image
{"isLink":true,"align":"wide","style":{"spacing":{"margin":{"top":"calc(1.75
* var(--wp--style--block-gap))"}}}} /-->

<!--wp:columns {"align":"wide"} -->
<div class="wp-block-columns alignwide"><!--wp:column {"width":"650px"} -->
<div class="wp-block-column" style="flex-basis:650px"><!--wp:post-excerpt /--
>

<!--wp:post-date {"isLink":true,"format":"F j,
Y","style":{"typography":{"fontStyle":"italic","fontWeight":"400"}}, "fontSize
":"small"} /--></div>
<!-- /wp:column -->

<!--wp:column {"width":""} -->
<div class="wp-block-column"></div>
<!-- /wp:column --></div>
<!-- /wp:columns -->

<!--wp:spacer {"height":112} -->
<div style="height:112px" aria-hidden="true" class="wp-block-spacer"></div>
<!-- /wp:spacer --></div>
<!-- /wp:group -->
<!-- /wp:post-template -->

<!--wp:query-pagination
{"paginationArrow":"arrow","align":"wide","layout":{"type":"flex","justifyCon
tent":"space-between"}} -->

```

```

<!--wp:query-pagination-previous {"fontSize":"small"} /-->

<!--wp:query-pagination-numbers /-->

<!--wp:query-pagination-next {"fontSize":"small"} /-->
<!-- /wp:query-pagination --></main>
<!-- /wp:query -->

<!--wp:template-part {"slug":"footer","tagName":"footer"} /-->
Файлhome.html
<!--wp:template-part {"slug":"header-small-dark","tagName":"header"} /-->

<!--wp:query
{"query":{"perPage":10,"pages":0,"offset":0,"postType":"post","categoryIds":[
],"tagIds":[],"order":"desc","orderBy":"date","author":"","search":"","exclud
e":[],"sticky":"","inherit":true},"layout":{"inherit":true},"tagName":"main"}
-->
<main class="wp-block-query"><!--wp:post-template {"align":"wide"} -->
<!--wp:group {"layout":{"inherit":true}} -->
<div class="wp-block-group"><!--wp:post-title
{"isLink":true,"align":"wide","fontSize":"var(--wp--custom--typography--font-
size--huge, clamp(2.25rem, 4vw, 2.75rem))"} /-->

<!--wp:post-featured-image
{"isLink":true,"align":"wide","style":{"spacing":{"margin":{"top":"calc(1.75
* var(--wp--style--block-gap))"}}}} /-->

<!--wp:columns {"align":"wide"} -->
<div class="wp-block-columns alignwide"><!--wp:column {"width":"650px"} -->
<div class="wp-block-column" style="flex-basis:650px"><!--wp:post-excerpt /--
>

<!--wp:post-date {"isLink":true,"format":"F j,
Y","style":{"typography":{"fontStyle":"italic","fontWeight":"400"}},"fontSize
":"small"} /--></div>
<!-- /wp:column -->

<!--wp:column {"width":""} -->
<div class="wp-block-column"></div>
<!-- /wp:column --></div>
<!-- /wp:columns -->

```

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		90

```

<!--wp:spacer {"height":112} -->
<div style="height:112px" aria-hidden="true" class="wp-block-spacer"></div>
<!-- /wp:spacer --></div>
<!-- /wp:group -->
<!-- /wp:post-template -->

<!--wp:query-pagination
{"paginationArrow":"arrow","align":"wide","layout":{"type":"flex","justifyCon
tent":"space-between"}} -->
<!--wp:query-pagination-previous {"fontSize":"small"} /-->

<!--wp:query-pagination-numbers /-->

<!--wp:query-pagination-next {"fontSize":"small"} /-->
<!-- /wp:query-pagination --></main>
<!-- /wp:query -->

<!--wp:template-part {"slug":"footer","tagName":"footer"} /-->
Файлindex.html
<!--wp:template-part {"slug":"header","tagName":"header"} /-->

<!--wp:query
{"query":{"perPage":10,"pages":0,"offset":0,"postType":"post","categoryIds":[
],"tagIds":[],"order":"desc","orderBy":"date","author":"","search":"","exclud
e":[],"sticky":"","inherit":true},"layout":{"inherit":true},"tagName":"main"}
-->

<main class="wp-block-query"><!--wp:post-template {"align":"wide"} -->
<!--wp:group {"layout":{"inherit":true}} -->

<div class="wp-block-group"><!--wp:post-title
{"isLink":true,"align":"wide","fontSize":"var(--wp--custom--typography--font-
size--huge, clamp(2.25rem, 4vw, 2.75rem))"} /-->

<!--wp:post-featured-image
{"isLink":true,"align":"wide","style":{"spacing":{"margin":{"top":"calc(1.75
* var(--wp--style--block-gap))"}}}} /-->

<!--wp:columns {"align":"wide"} -->
<div class="wp-block-columns alignwide"><!--wp:column {"width":"650px"} -->
<div class="wp-block-column" style="flex-basis:650px"><!--wp:post-excerpt /--
>

```

```

<!--wp:post-date {"isLink":true,"format":"F j,
Y","style":{"typography":{"fontStyle":"italic","fontWeight":"400"}}, "fontSize
":"small"} /--></div>

<!-- /wp:column -->

<!--wp:column {"width":""} -->
<div class="wp-block-column"></div>
<!-- /wp:column --></div>
<!-- /wp:columns -->

<!--wp:spacer {"height":112} -->
<div style="height:112px" aria-hidden="true" class="wp-block-spacer"></div>
<!-- /wp:spacer --></div>
<!-- /wp:group -->
<!-- /wp:post-template -->

<!--wp:query-pagination
{"paginationArrow":"arrow","align":"wide","layout":{"type":"flex","justifyCon
tent":"space-between"}} -->

<!--wp:query-pagination-previous {"fontSize":"small"} /-->

<!--wp:query-pagination-numbers /-->

<!--wp:query-pagination-next {"fontSize":"small"} /-->
<!-- /wp:query-pagination --></main>
<!-- /wp:query -->

<!--wp:template-part {"slug":"footer","tagName":"footer"} /-->

```

Файл block-patterns.php

```

<?php

function twentytwentytwo_register_block_patterns() {
    $block_pattern_categories = array(
        'featured' => array( 'label' => __( 'Featured', 'twentytwentytwo' )
    ),

```

```

        'footer'    =>array( 'label' => __( 'Footers', 'twentytwentytwo' )
    ),
        'header'    =>array( 'label' => __( 'Headers', 'twentytwentytwo' )
    ),
        'query'      =>array( 'label' => __( 'Query', 'twentytwentytwo' ) ),
        'pages'      =>array( 'label' => __( 'Pages', 'twentytwentytwo' ) ),
    );

    $block_pattern_categories = apply_filters(
        'twentytwentytwo_block_pattern_categories', $block_pattern_categories );

    foreach ( $block_pattern_categories as $name => $properties ) {
        if ( ! WP_Block_Pattern_Categories_Registry::get_instance()-
            >is_registered( $name ) ) {
            register_block_pattern_category( $name, $properties );
        }
    }

    $block_patterns = array(
        'footer-default',
        'footer-dark',
        'footer-logo',
        'footer-navigation',
        'footer-title-tagline-social',
        'footer-social-copyright',
        'footer-navigation-copyright',
        'footer-about-title-logo',
        'footer-query-title-citation',
        'footer-query-images-title-citation',
        'footer-blog',
        'general-subscribe',
        'general-featured-posts',
        'general-layered-images-with-duotone',
        'general-wide-image-intro-buttons',
        'general-large-list-names',
        'general-video-header-details',
    );

```

'general-list-events',
 'general-two-images-text',
 'general-image-with-caption',
 'general-video-trailer',
 'general-pricing-table',
 'general-divider-light',
 'general-divider-dark',
 'header-default',
 'header-large-dark',
 'header-small-dark',
 'header-image-background',
 'header-image-background-overlay',
 'header-with-tagline',
 'header-text-only-green-background',
 'header-text-only-salmon-background',
 'header-title-and-button',
 'header-text-only-with-tagline-black-background',
 'header-logo-navigation-gray-background',
 'header-logo-navigation-social-black-background',
 'header-title-navigation-social',
 'header-logo-navigation-offset-tagline',
 'header-stacked',
 'header-centered-logo',
 'header-centered-logo-black-background',
 'header-centered-title-navigation-social',
 'header-title-and-button',
 'hidden-404',
 'hidden-bird',
 'hidden-heading-and-bird',
 'page-about-media-left',
 'page-about-simple-dark',
 'page-about-media-right',
 'page-about-solid-color',
 'page-about-links',

```

        'page-about-links-dark',
        'page-about-large-image-and-buttons',
        'page-layout-image-and-text',
        'page-layout-image-text-and-video',
        'page-layout-two-columns',
        'page-sidebar-poster',
        'page-sidebar-grid-posts',
        'page-sidebar-blog-posts',
        'page-sidebar-blog-posts-right',
        'query-default',
        'query-simple-blog',
        'query-grid',
        'query-text-grid',
        'query-image-grid',
        'query-large-titles',
        'query-irregular-grid',
    );

    $block_patterns = apply_filters( 'twentytwentytwo_block_patterns',
    $block_patterns );

    foreach ( $block_patterns as $block_pattern ) {
        $pattern_file = get_theme_file_path( '/inc/patterns/' .
        $block_pattern . '.php' );

        register_block_pattern(
            'twentytwentytwo/' . $block_pattern,
            require $pattern_file
        );
    }
}

add_action( 'init', 'twentytwentytwo_register_block_patterns', 9 );

```

ПриложениеБ

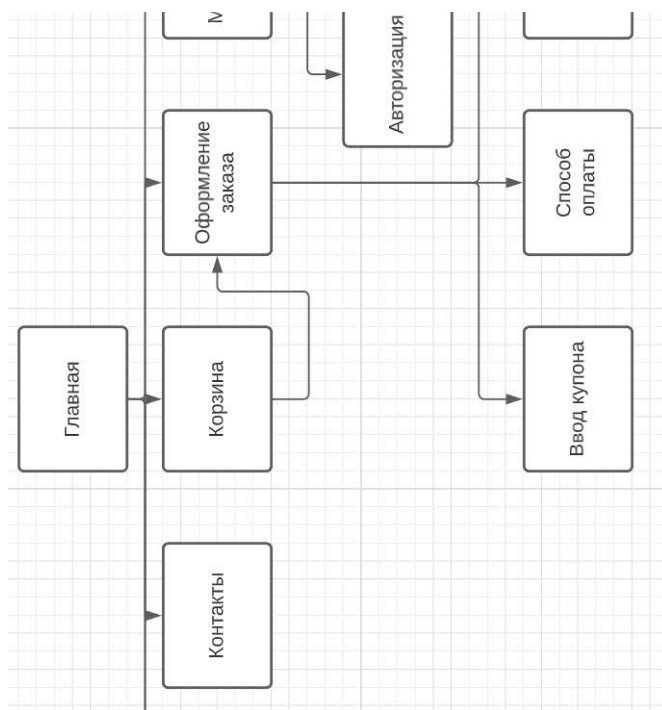
(Обязательное)

Приложение на базе серверной архитектуры для реализации автомобильной
продукции

Диаграммы

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
						96
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение Б.1-Диаграмма структуры приложения



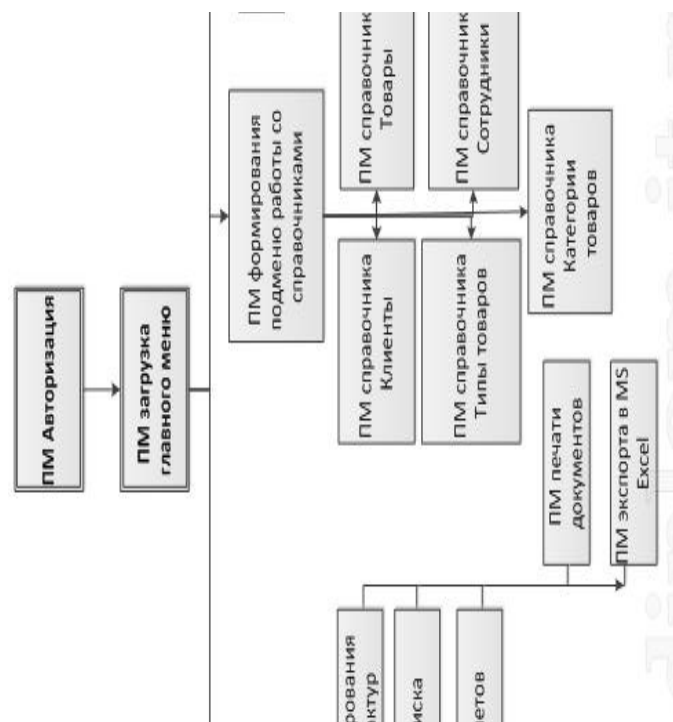
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ

Лист

97

Приложение Б.2-Диаграмма программных модулей системы



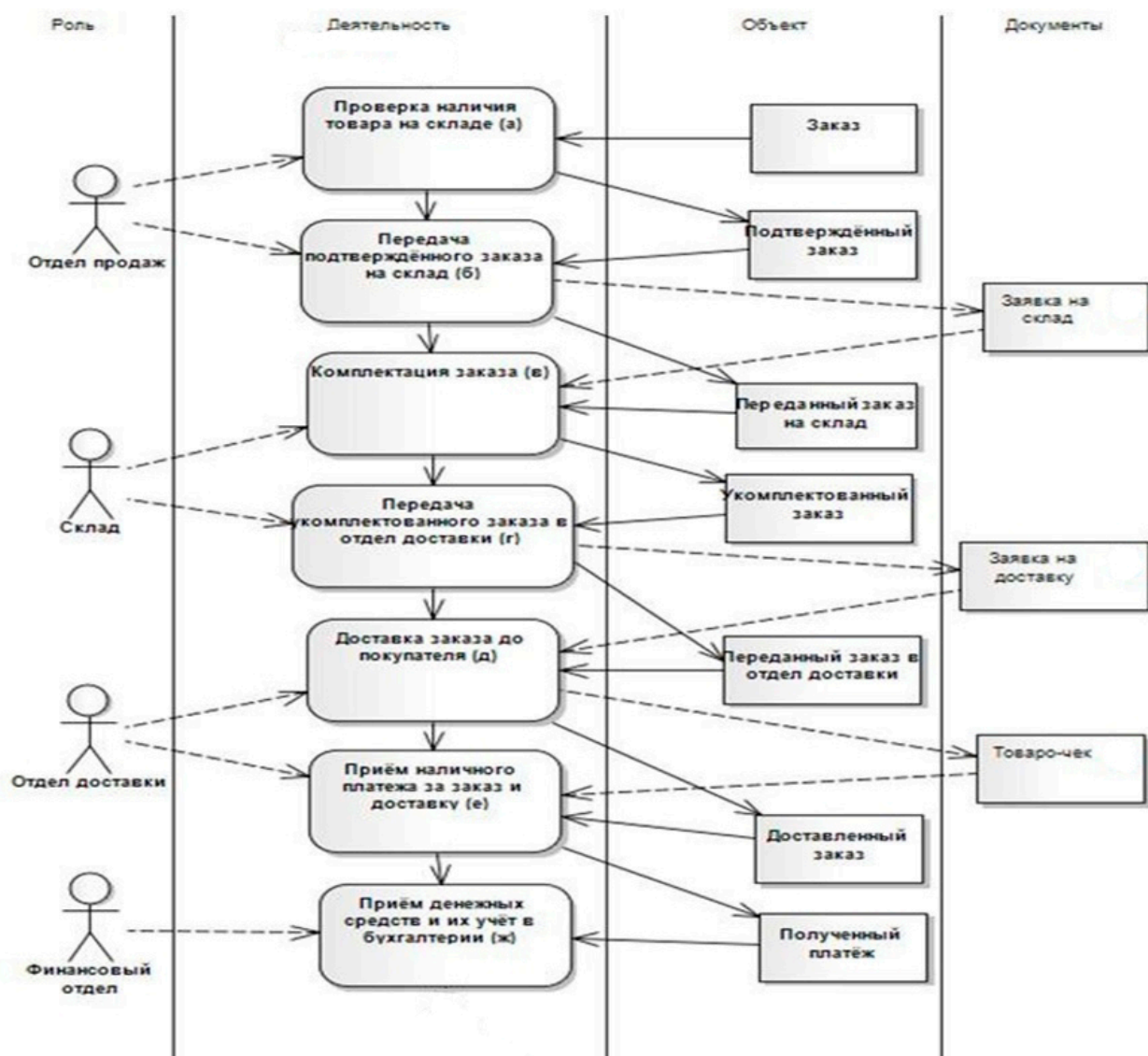
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ

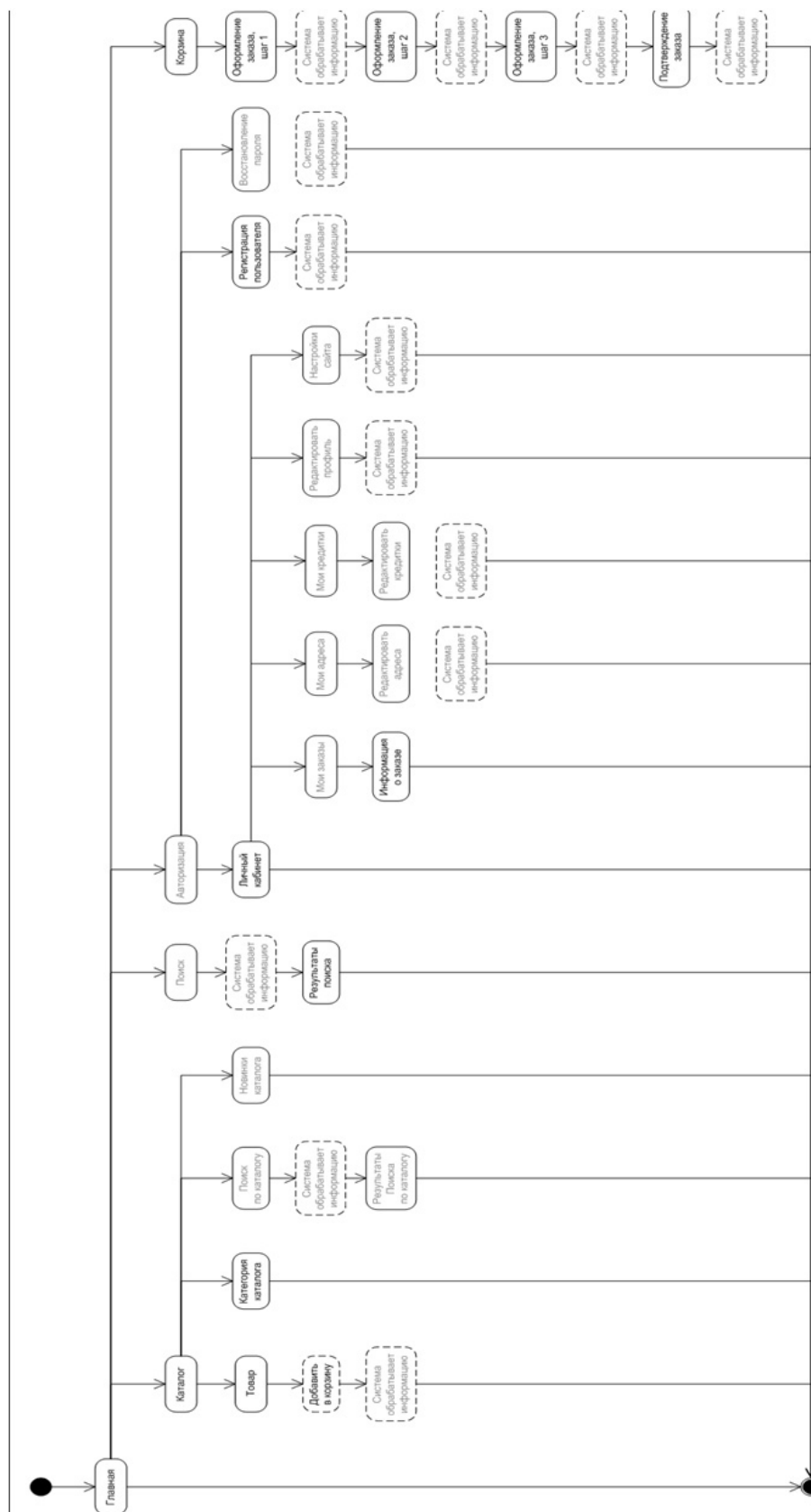
Лист

98

Приложение Б.3 – Диаграмма бизнес процессов предприятия торговли



Приложение Б.4 – Диаграмма примера схемы перехода между страницами



ПриложениеВ

(Обязательное)

Приложение на базе серверной архитектуры для реализации автомобильной
продукции

Презентация

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
						102
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение на базе серверной архитектуры для реализации автомобильной продукции

Автор работы:

Студент гр.18ВВ2 Рудаков Павел Дмитриевич

Научный руководитель:

к.т.н., доцент кафедры ВТ ПГУ Дубравин
Алексей Викторович

Цель работы

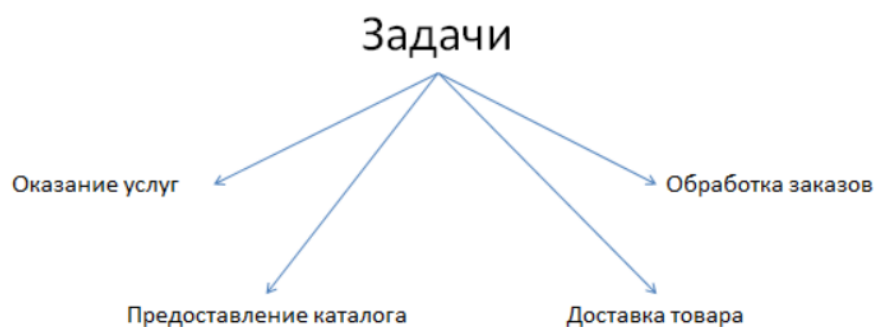
Цель работы - разработка приложения для реализации автомобильной продукции, предназначенного для большего охвата клиентов. Это достигается путем создания веб-приложения с быстрым поиском по названию продукта, регистрация клиента и созданием его аккаунта, создание сортировки товара по популярности, по цене, по рейтингу, выбор товара по категориям, оформление заказа.

Аналоги



Определение онлайн-магазина

Программная структура, которая строится по принципу технической составляющей большой системы интернет-торговли.



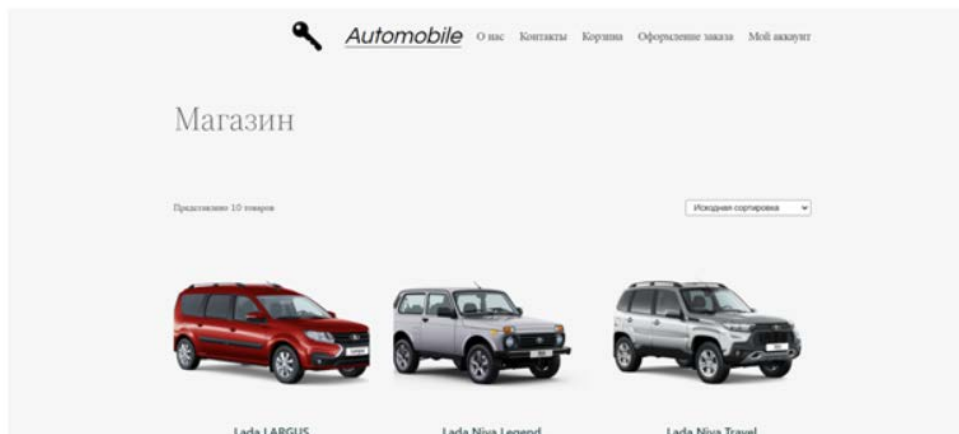
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ

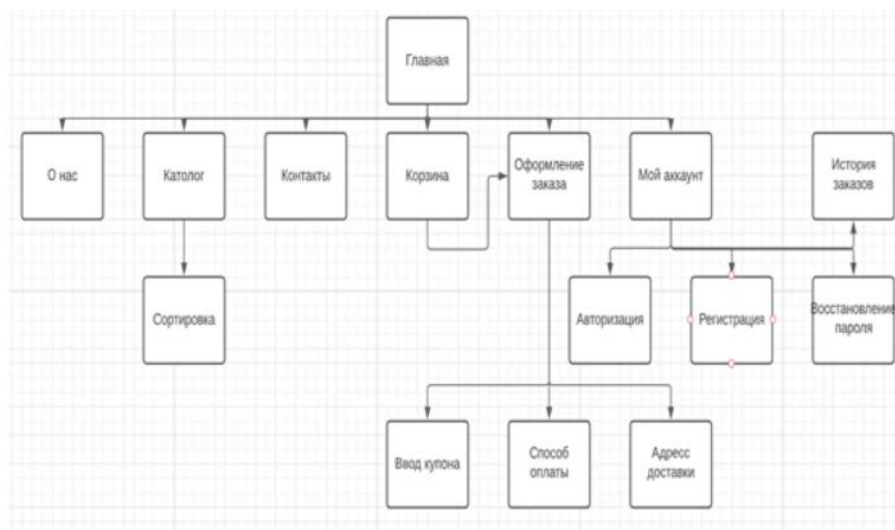
Лист

104

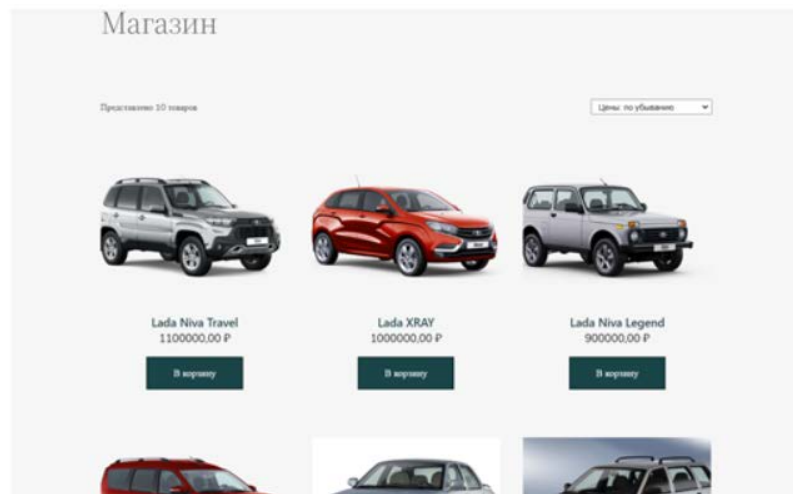
Функции веб-приложения



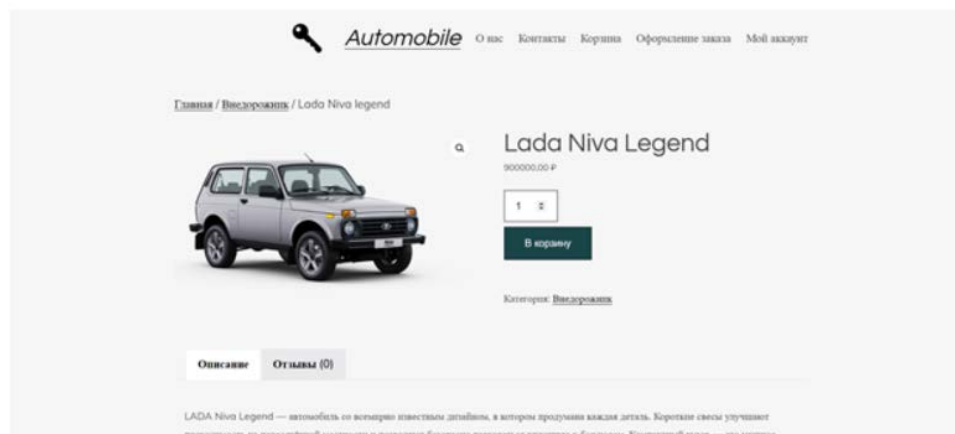
Структура приложения



Каталог



Товар



Клиентские технологии (*JavaScript*, *HTML5*, *CSS*)

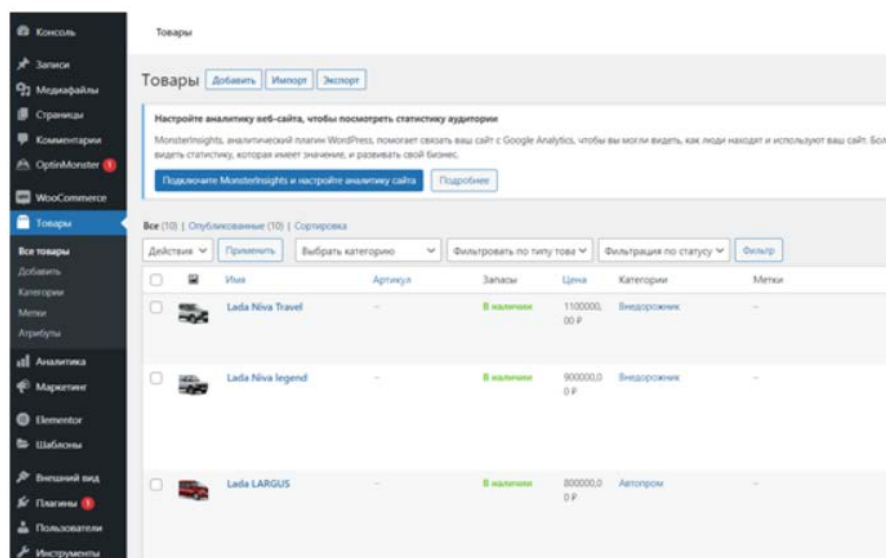


Хостинг. Перенос на сервер

Для разработки сайта на любой *CMS* есть два основных подхода.



CMS системы



Заключение

В результате работы было разработано и развернуто приложение для реализации автомобильной продукции.

Данное приложение:

- Имеет свой каталог с продукцией;
- Обладает возможностью сортировки;
- обладает возможностью функционального расширения для разных видов продукции.

Спасибо за внимание!

					ПГУ 1.090301.34.001 ПЗ	Лист
						109
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		