

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

**ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН  
ПО ПРОДАЖЕ ЭЛЕКТРОСАМОКАТОВ**

Выпускная квалификационная работа  
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике»

Идентификационный номер ВКР: 160

Екатеринбург 2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ  
Заведующий кафедрой ИС  
\_\_\_\_\_ И. А. Сулова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
**ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН**  
**ПО ПРОДАЖЕ ЭЛЕКТРОСАМОКАТОВ**

Исполнитель:

обучающийся группы ИЭ-402п

К. И. Пшеничников

Руководитель:

канд. пед. наук, доцент каф. ИС

Н. С. Власова

Нормоконтролер:

ст. преподаватель каф. ИС

Н. В. Хохлова

Екатеринбург 2019

## АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа состоит из интернет-магазина w9920054.beget.tech и пояснительной записки на 80 страницах, содержащих 51 рисунок, 6 таблиц, 32 источника литературы, а также 2 приложения на 3 страницах.

Ключевые слова: ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН, ВЕБ-САЙТ, ЭЛЕКТРОСАМОКАТЫ, «Я-РЕБЕНОК».

**Пшеничников К. И.**, Интернет-магазин по продаже электросамокатов: выпускная квалификационная работа / К. И. Пшеничников; Рос. гос. проф.-пед. ун-т, ин-т инж.-пед. образования, Каф. информ. систем и технологий. — Екатеринбург, 2019. — 80 с.

Объект выпускной квалификационной работы — деятельность общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Я-ребенок», занимающийся продажей электросамокатов.

Предмет выпускной квалификационной работы — процесс интернет-торговли, осуществляющий продажу электросамокатов.

Цель выпускной квалификационной работы — создать интернет-магазин для компании ООО «Я-ребенок».

Для достижения поставленной цели в ходе выполнения выпускной квалификационной работы были решены следующие задачи:

1. Исследована предметная область.
2. Разработана структура интернет-магазина.
3. Разработан дизайн интернет-магазина.
4. Проведено тестирование и наполнение интернет-магазина контентом.
5. Рассчитана экономическая эффективность.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Проблемы и тенденции развития информационных технологий в сфере интернет-торговли.....	7
1.1 Анализ источников по теме работы.....	7
1.2 Сущность процессов в сфере интернет-торговли.....	11
1.3 Обоснование необходимости и цели использования Веб-сайта для интернет-торговли.....	17
1.4 Анализ Веб-сайтов по продаже электросамокатов.....	19
1.5 Анализ средств для разработки Веб-сайтов.....	26
1.6 Тенденции развития технологий сайтостроения.....	31
2 Анализ текущего состояния информационной системы и проектирование программного обеспечения.....	39
2.1 Характеристика предметной области.....	39
2.1.1 Характеристика предприятия.....	39
2.1.2 Характеристика деятельности магазина электросамокатов.....	40
2.2 Анализ текущего состояния информационной системы.....	41
2.2.1 Описание текущего состояния информационной системы предприятия.....	41
2.2.2 SWOT-анализ.....	42
2.3 Рекомендация по совершенствованию интернет-магазина.....	44
2.4 Обоснование проектных решений.....	45
3 Описание разработанного интернет-магазина.....	47
3.1 Общее описание этапов разработки.....	47
3.2 Разработка дизайна и размещение на бесплатный хостинг.....	47
3.3 Обзор интернет-магазина.....	49
3.4 Расчет экономической эффективности.....	66
Заключение.....	74
Список использованных источников.....	75
Приложение А.....	78
Приложение Б.....	80

## **ВВЕДЕНИЕ**

Мы живем в эпоху Интернета и на сегодняшний день невозможно представить ни один вид деятельности без использования различного рода информационных систем. Правительство многих стран уделяют значительное влияние на продвижение информационных систем, включая сферы малого и среднего бизнеса.

Появление данной технологии благоприятно повлияло на развитие отдельных направлений в бизнес индустрии, в том числе появление электронной коммерции (e-commerce) — автоматизированной коммерческой деятельности, основанной на использовании информационных систем. В профессиональной деятельности и в целях повышения эффективности, компании зачастую используют информационные технологии, предназначенные для автоматизации операций различных процессов.

Интернет-коммерция включает в себя интернет-магазины, биржи и посреднические интернет-аукционы, операции взаимодействия между предприятиями, организацию различных каталогов и средств общения пользователей, проведение рекламных кампаний определенных товаров или ресурсов, и прочее. Электронные магазины не вытесняют традиционные, а расширяют сферу и рынок сбыта.

Электронная торговля в интернет-магазине существует на тех же принципах и структурах, что и традиционная, а интернет-магазин функционирует по технологиям, схожим с обычными.

Интернет-магазин может быть независимой структурой или продолжением традиционного бизнеса. Является удобной системой для продажи товаров и услуг. Подходит для размещения большого количества информации и позволяет максимально быстро обновлять ассортимент и контролировать основные рабочие процессы.

На сегодняшний день создание интернет-магазина является самым доступным и эффективным видом развития бизнеса. Интернет-магазины имеют ряд преимуществ, которые значительно покрывают все существующие недостатки. В определенных сегментах торговли отсутствие интернет-магазина является стратегическим упущением.

Компания ООО «Я-ребенок» организована в 2019 году. Организация занимается розничными продажами через интернет-сервисы для размещения объявлений, социальные сети и, помимо этого, арендует офлайн точку - шоурум.

В магазине можно приобрести оригинальные электросамокаты — бюджетное средство перемещения по городу, аналог спортивным двухколесным транспортным средствам (самокатам), не требующих особых физических усилий. Самокаты работают на электрических моторах и разгонятся от 15 до 70 километров в час.

Целевой аудиторией электросамокатов являются: подростки, которые ведут активный образ жизни и взрослые, которые работают в офисе и ежедневно перемещаются на длительные расстояния в черте города.

На данный момент, в России существует мало компаний, которые целенаправленно занимаются продажей электросамокатов. Причина заключается в том, что данный вид товаров совсем недавно начал возникать на рынке, за счет этого имеет небольшой спрос.

Актуальность выпускной квалификационной работы обусловлена тем, что компания постепенно масштабируется и нуждается в дополнительных источниках трафика. Разработка интернет-магазина положительно повлияет на увеличение клиентской базы, прибыли предприятия и снизит объем неконтролируемых факторов.

**Объектом** выпускной квалификационной работы является деятельность общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Я-ребенок», занимающийся продажей электросамокатов.

**Предметом** выпускной квалификационной работы является интернет-магазин «JetStuff», который создается с целью привлечения новых клиентов и увеличения доли, занимаемой компанией на рынке.

**Целью** выпускной квалификационной работы — создать интернет-магазина для компании ООО «Я-ребенок».

В соответствии с поставленной целью в работе определены следующие **задачи**:

1. Исследовать предметную область.
2. Разработать структуру интернет-магазина.
3. Разработать дизайн интернет-магазина.
4. Провести тестирование и наполнить интернет-магазин контентом.
5. Рассчитать экономическую эффективность.

Результатом работы будет являться интернет-магазин «JetStuff».

# 1 ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ

## 1.1 Анализ источников по теме работы

Интернет (сеть Internet) — глобальная сеть информационных ресурсов с общим доступом на основе использования единой стандартной схемы адресации, высокопроизводительной магистрали и высокоскоростных линий связи с главными сетевыми компьютерами.

Информация — одна из важнейших и мощных сил развития экономического роста и социальных преобразований. Вследствие стремительного развития информационных технологий в современном мире и экономике информация стала важнейшим понятием.

Интернет стимулировал развитие электронной торговли на уровне отдельного хозяйствующего субъекта. Малые предприятия и граждане получили возможность вести свои коммерческие сделки и другие операции в оперативном электронном режиме — в режиме реального времени [2].

Существует два понятия — электронная коммерция (ЭК) и интернет-торговля (ИТ).

В учебных пособиях и научной литературе предлагается несколько определений этих терминов. Основные определения электронной коммерции приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Определение электронной коммерции

Исследователи	Содержание определения
А. В. Волокитин, А. П. Манюшкин	Ведение бизнеса в онлайн режиме, в том числе прямые продажи товаров и услуг, банковское дело и платежные системы, реклама и размещение информации, закупки.

Окончание таблицы 1

Исследователи	Содержание определения
А. М. Грехов	Понятие, описывающее процесс покупки, продажи или обмена товаров, услуг и информации посредством глобальной сети Интернет.
В. Л. Плескач, Т. П. Затонацька	Электронная экономическая деятельность, которая обеспечивает полный цикл бизнес-процессов, включающих заказ товаров / услуг, проведение платежей, доставку товаров с применением информационно-коммуникационных технологий и обеспечение передачи прав собственности юридических / физических лиц другим.
В. А. Соболев	Охватывает вопросы, которые возникают в связи с отношениями коммерческого характера, содержащие в себе следующие сделки: куплю-продажу, поставку, согласования о разделе продукции, торговое представительство, факторинг, лизинг, проектирование, консалтинг, инжиниринг, инвестиционные контракты, страхование, согласования о эксплуатации и концессии, банковские услуги, совместную деятельность и другие формы делового сотрудничества, транспортные услуги.
В. В. Царев, А. А. Канторович	Широкий набор интерактивных методов ведения бизнеса по предоставлению потребителям товаров и услуг. Все формы торговли товарами и услугами с использованием электронных средств, в том числе Интернет.

Исследуя все мнения представленных авторов об электронной коммерции, можно сформулировать следующее понятие:

Электронная коммерция — электронная экономическая деятельность, обеспечивающая весь цикл бизнес-процессов и сделок, включая заказ товаров или услуг, проведение платежей, доставку и другие операции, которые подразумевают использование современных информационных технологий и коммуникаций с целью получения наибольшей экономической эффективности в сравнении со всеми остальными видами торговли и коммерции [17].

А. Саммер и Г. Дункан определяют электронную коммерцию как любую форму бизнес-процесса, в котором взаимодействие между субъектами отходит электронным образом.

Интернет-торговля — купля-продажа товаров и услуг при помощи сети Интернет через специализированные безопасные серверы, с использованием

«виртуальных корзин» и электронных средств оплаты. В ИТ задействованы такие технологические процессы купли-продажи товаров и услуг, при которых весь цикл коммерческой деятельности или ее часть происходит с использованием сети Интернет, современных телекоммуникационных, социальных и финансово-экономических электронных систем, инструментов и технологий [8].

Началом возникновения электронной торговли можно считать 1970 г., когда в Соединённых Штатах Америки появился электронный обмен данными программного обеспечения компьютерными сетями — EDE (Electronic Data Exchange, электронный обмен деловыми документами между компьютерными программами различных компаний в стандартизированной форме) и электронный перевод денег между банками в компьютерных сетях — Electronic Funds Transfer [14].

Предметом электронной торговли может быть практически, любой продукт — товар, услуга, недвижимость, банковский продукт и т. д. Сегодня основными товарами, приобретаемыми через Интернет, являются продовольственные товары, промышленные товары, информационные продукты [24].

ИТ приводит к увеличению объемов реализации товаров и услуг за счет снижения затрат и повышения охвата целевой аудитории. Это приводит к тому, что малые и средние предприятия увеличивают свои возможности и шансы на конкуренцию с более крупными компаниями [10].

Электронная розничная торговля, в отличие от электронной коммерции, охватывает не весь процесс товарно-денежного обмена, а только ту его часть, которая непосредственно связана с куплей-продажей. Поэтому электронная торговля является частью электронной коммерции.

Преимущество интернет коммерции и ИТ в сравнении с традиционными методами ведения коммерции заключается в том, что большая часть процессов торговли протекают в интерактивном режиме и не сопровождаются оформлением различных документов на бумажных и цифровых носителях, а

заменяются электронным документооборотом. Что в свою очередь позволяет увеличивать скорость и соответственно объемы торговли.

Сегодня примерно 60 000 видов бизнеса обмениваются со своими партнерами деловой документацией с помощью стандартного связи протокола, называется электронный обмен (EDI).

На рисунке 1 представлены наиболее часто приобретаемые товары в интернет-магазинах.

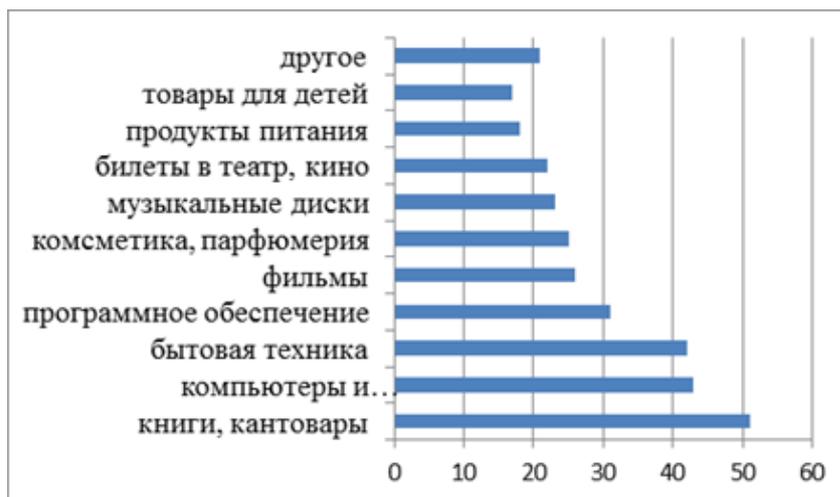


Рисунок 1 — Товары, приобретаемые в интернет-магазинах

Существуют три основные системы интернет-торговли:

1. Веб-витрина — оформленный при помощи средств Веб-дизайна прайс-лист коммерческой компании с возможностью только приема заказов. Такой тип системы лучше всего подходит для организаций малого и среднего бизнеса. Веб-витрины не имеют интерактивных интерфейсов управления и никак не связаны ни с какими приложениями компании. Обмен информации с Веб-витриной делается менеджером вручную, при помощи файлообменников.

2. Интернет-магазин — полнофункциональная система ведения Интернет-торговли с индивидуально разработанными бизнес-схемами взаимодействия с покупателями. Интернет-магазин имеет, помимо Веб-витрины, всю необходимую структуру и алгоритмы для управления бизнес-процессом. Интернет-магазин подходит для предприятий, обладающих большим ассорти-

тиментом и набором товаров и услуг, компаниям среднего и крупного бизнеса [13].

3. Торговая интернет-система (ТИС) — сложная и мощная система ведения торговых операций через Интернет, в которой полностью интегрированы торговые процессы офлайн и системы онлайн бизнеса компании. Достигается это путем интеграции внешнего интернет-магазина в бизнес-приложения, имеющиеся в компании, с системами складского учета, торговочетными и бухгалтерскими системами [25].

Из вышеперечисленных видов систем интернет-торговли, в России практически нет ТИС, крайне мало интернет-магазинов, при этом большое количество Веб-витрин.

- ГОСТ 19.201-78 «Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению» [5]. Настоящий стандарт устанавливает порядок построения и оформления технического задания на разработку программного обеспечения.

- ГОСТ 19.102-77 «Стадии разработки» [4], в данном стандарте описывается весь жизненный цикл создания системы, этапы разработки;

- ГОСТ 19.105-78 «Общие требования к программным документам» [4]. Стандарт содержит полный перечень документации, которая сопровождает законченный программный продукт;

- ГОСТ 19.101-77 «Виды программ и программных документов» [3], данный стандарт — это единая система программной документации, описывающая виды программ и программных документов для программного обеспечения.

## **1.2 Сущность процессов в сфере интернет-торговли**

Электронная торговля в интернет-магазине существует на тех же принципах и структурах, что и традиционная, а интернет-магазин функционирует по технологиям, схожим с обычными.

Покупатель товара является пользователем сети Интернет. Он входит через компьютер в сервер виртуального магазина, т.е. в сервер продавца товара. Затем покупатель просматривает на своем компьютере страницы сервера с целью получения информации о товаре. При наличии в магазине большого ассортимента товаров их размещают на отдельных страницах сервера как специализированные и однорядные товары. Такое размещение дает покупателю полную и четкую информацию о каждом товаре: внешний вид, материал, качество, назначение, цена и прочее. Прежде, чем сделать выбор при покупке товара, покупатель может осмотреть товар со всех сторон, получить консультацию от продавца через компьютер или по телефону. Он может попросить продавца продемонстрировать товар в действии. Диалог происходит на разных территориях: покупатель получает информацию, сидя у себя дома на диване, а продавец рассказывает и демонстрирует качество товара и его характеристики, не выходя из магазина.

При использовании любой модели информационных технологий у всех компаний при помощи сети интернет появляются возможности для того, чтобы:

- быстрее доносить информацию и предоставлять услуги потребителю, чем через какие-либо другие маркетинговые;
- понижать транзакционные издержки в сравнении с другими имеющимися каналами распределения;
- обеспечивать круглосуточную доступность товаров и услуг для потребителей;
- обеспечивать потребителям быстрый и точный поиск необходимых товаров и услуг при помощи современных поисковых систем, не привлекая в штат компании дополнительных сотрудников;
- обеспечить себе бесперебойную работу за счет прямого взаимодействия с покупателем без лишних посредников.

Как и у любой системы, у интернет-магазинов есть свои преимущества и недостатки перед традиционной торговлей, рассмотрим основные из них.

Основные недостатки интернет-магазинов [16]:

- отсутствие единой стратегии развития компании;
- низкоквалифицированный персонал: отсутствие опытных менеджеров по продажам, логистов, маркетологов и т.д.;
- отсутствие нормативной и законодательной базы;
- плохо отлаженные коммуникации с оптовыми поставщиками;
- низко-защищенное использование «онлайновых» платежных систем;
- несоответствие товара с описанием на сайте;
- невозможность увидеть товар «вживую».

На рисунке 2 показаны главные преимущества интернет-магазинов.

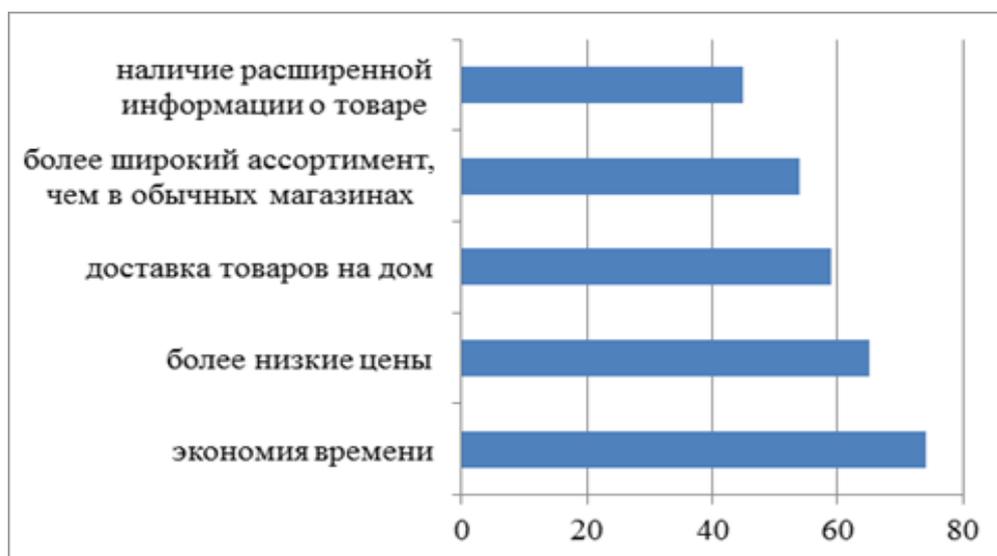


Рисунок 2 — Преимущества интернет-магазинов

Функции интернет-магазина:

- детальная демонстрация покупателям всех характеристик и преимуществ продаваемых товаров и услуг, возможностей их применения и различных вариантов приобретения;
- проведение консультаций потребителям;
- прием заявок и обработка заказов, подготовка и оформление документов;
- доставка потребителю необходимых товаров и услуг;

- ведение детальной статистики по деятельности компании;
- ведение базы данных;
- анализ деятельности компании, составление аналитических отчетов и прогнозов;

- возможность расширения деятельности компании, выстраивание торговой сети;

- поиск и выход на новые рынки сбыта.

Главным каналом продвижения товаров и услуг для электронной торговли является сеть Интернет. Это полноценный комплекс мероприятий, нацеленный на продвижение и реализацию товаров и услуг, включающий в себя создание и применение информации, рекламные кампании, персональные предложения для покупателей и т.д. Интернет позволяет исключить посредников между производителем и покупателем.

Виды продвижения интернет-магазина в сети:

- баннерная реклама;
- поисковая оптимизация. Данный вид рекламы сводится к тому, что приводит контент и код страницы в вид, отвечающий требованиям поисковых систем. При таких условиях сайт релевантен вводимым запросам интернет пользователей, становится популярным и выходит на первые строчки в поисковых системах. Что в свою очередь обеспечивает интернет-магазину целевую аудиторию и стабильный трафик [1];

- контекстная реклама. Заключается в размещении текстовых блоков, релевантных содержанию страницы сайта;

- медийная реклама. Включает в себя визуализацию бренда или логотипа компании, что влечет за собой высокий уровень узнаваемости среди пользователей;

- e-mail-маркетинг. Данный способ заключается в адресной рассылке рекламных предложений по электронной почте;

- партнерские программы. Заключаются в привлечении целевых покупателей через сторонних лиц, имеющих определенное вознаграждение за

каждый результативный показ или продажу товара или услуги. партнерские программы;

- управление репутацией (SERM). Формирование положительного имиджа организации компании в Интернете, быстрое реагирование на критику и отклики, имеющие как положительный, так и негативный характер, в основном на форумах и в соцсетях;

- продвижение в социальных сетях (SMM). Комплекс мер по продвижению бизнес-страницы в социальных сетях, таких как — Facebook, «ВКонтакте», «Instagram» и т.п. Продвижение ведется в рамках выбранной стратегии, с целью привлечения целевой аудитории;

- рассылка SMS-сообщений. У этого метода есть две основные цели: информирование потенциальных клиентов и получение обратной связи. В результате чего увеличивается число лояльных покупателей.

Помимо этих методов, применяют так же агрессивные методы продвижения. Такие как:

- всплывающее окно;
- вирусные программы;
- рассылка спама и т.д.

Агрессивное продвижение, как правило, формирует у аудитории негативное отношение к компании или продукту, приносит минимальную прибыль в ущерб репутации компании.

Стандартная форма страницы интернет-магазина состоит из следующих блоков:

1. Каталог товаров. Включает в себя разделения товаров на категории и подкатегории, карточку товара, фильтры, бренды, скидки, акции и т.д.

2. Корзина покупок. Хранит в электронном виде выбранные покупателем товары.

3. Поисковая система. Здесь происходит выборка из всего массива информации, хранящейся на странице в соответствии с запросом пользова-

теля. Список выборки формируется, начиная с максимально релевантных записей.

4. Система формирования заказа. Представляет с собой форму для ввода покупателем контактных данных, затем отправляет полученную информацию продавцу.

5. Регистрационная форма. Включает в себя ввод персональных данных. Затем хранит данную информацию с целью идентификации пользователей.

Структура работы интернет-магазина:

1. Покупатель, используя сеть Интернет набирает адрес сайта интернет-магазина и заходит в виртуальную Веб-витрину.

2. Просматривает Веб-витрину, выбирает необходимые товары или услуги и отправляет в виртуальную корзину.

3. Далее переходит к блоку оформления заказа, куда необходимо ввести контактные данные.

4. Далее формируется заказ и по сети поступает в интернет-магазин, где он анализируется с точки зрения наличия, поисков поставщика или склада, сроков доставки, наличия скидок и бонусов у покупателя, стоимости доставки и т.д.

5. Затем дистанционно происходит согласование с покупателем всех деталей заказа, способа его доставки и оплаты.

6. В случае положительного согласования продавец формирует заказ и все необходимые документы.

7. Затем происходит доставка (самовывоз) товара, оплата товара в случае, если он не был оплачен онлайн с использованием платежных систем, вместе с товаром покупатель получает на руки все необходимые документы, визирует своей подписью документы для продавца, после чего сделка вступает в юридическую силу.

На рисунке 3 изображена схема структуры работы интернет-магазина.

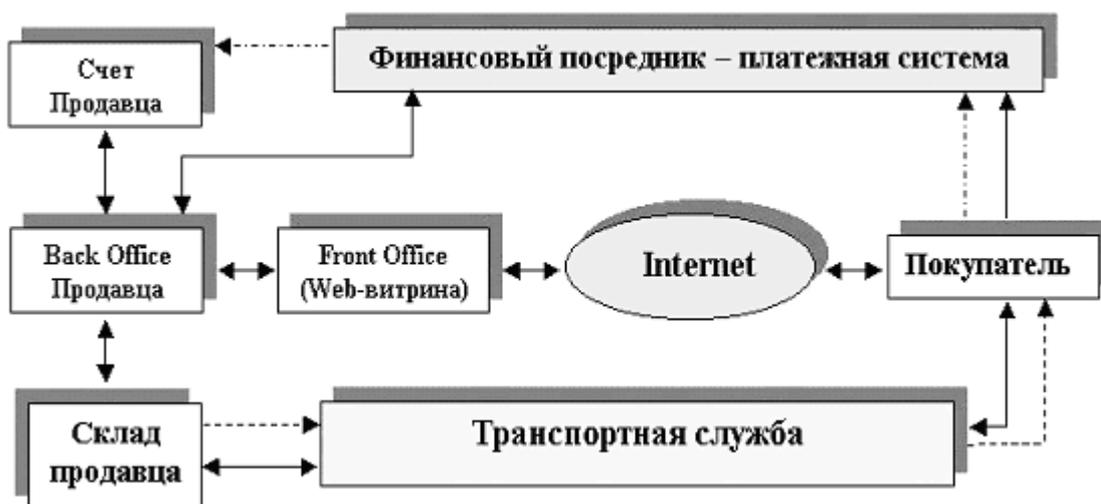


Рисунок 3 — Схема структуры работы интернет-магазина

На различных сайтах интернет-магазинов часто можно встретить различные функциональные дополнения, такие как рейтинги товаров, их сравнение, отзывы покупателей, системы отслеживания товаров или скидок и другие различные интерфейсы для максимального удобства потенциальных и реальных покупателей.

### 1.3 Обоснование необходимости и цели использования Веб-сайта для интернет-торговли

В современном обществе интернет-торговля является неотъемлемой частью. Практически каждая компания имеет собственный Веб-сайт для реализации товаров и услуг. Этот фактор позволяет расширить целевую аудиторию потребителей. При правильной организации, может принести прибыль.

Интернет-магазин может быть независимой структурой или продолжением традиционного бизнеса. Является удобной системой для продажи товаров и услуг. Подходит для размещения большого количества информации и позволяет максимально быстро обновлять ассортимент и контролировать основные рабочие процессы.

Создание Веб-сайта для компании является самым доступным и эффективным видом развития бизнеса. Основные преимущества Веб-сайтов в интернет-торговле [18]:

1. Целевая аудитория. Возможность привлечь огромную аудиторию, не ограничиваясь территориально или зацепить более узконаправленную и соответствующую портрету покупателя. Это очень важно, если основной целью сайта является продажа товаров или же услуг.

2. Развернутость текста. На сайте можно любым способом изложить информацию клиенту, чтобы он понял так, как Вы хотите и в любых количествах.

3. Функциональность. При помощи сайтов можно делать очень мощные, интересные и удобные вещи: красивая презентация товаров, услуг, запись онлайн, техническая поддержка онлайн и так далее.

4. Презентабельность. Сайт является лицом компании и в настоящее время, без собственного сайта можно потерять доверие и лояльность клиента.

Современные Веб-сайты, предназначенные для торговли, предлагают своим клиентам огромный выбор возможностей. Абсолютно каждый желающий может приобрести любой товар или услугу. Благодаря распространенной тенденции, практически на каждом Веб-сайте расположены удобные каталоги, которые позволяют ориентироваться и перемещаться между разделами и необходимым каталогами. Богатые возможности по фильтрации товаров позволяют довольно быстро отсортировать нужные вещи по необходимым параметрам, что, несомненно, очень удобно и играет на руку практически всем.

Веб-сайты создаются с определенными задачам. Их может быть несколько, однако все они, как правило, сводятся к самыми распространенными целям [21]:

- привлечение новых заказчиков и увеличение объема продаж;
- упрощение процедуры покупки и автоматизация работы организации с помощью создания специальных разделов, таких как: блог, статьи, но-

ности, часто-задаваемые вопросы, форумы, формы обратной связи и так далее, для упрощения работы отдела продаж и контроля качества;

- повышение узнаваемости бренда, имиджа компании и расширение сферы влияния;
- демонстрация компетенций основателя за счет публикации полезной информации для общества.

При разработке эффективного сайта, в первую очередь, необходимо обратить внимание такие вещи, как:

1. Удобства. Пользователю необходимо создать условия максимального комфорта и удобства. При грамотном составлении навигации сайта, пользователь будет запросто перемещаться даже по самым отдаленным разделам.

2. Информативность. Контент на сайте должен быть максимально приближенным к запросам пользователя, это необходимо для максимальной оптимизации. И не для кого не секрет, что насыщенный целевой информацией Веб-ресурс — всегда оценивается положительно, поскольку сокращает временные ресурсы и дает ответ на необходимые вопросы в одном месте.

3. Визуальная составляющая. Так или иначе, вкусы у всех разные и всем понравится невозможно. Однако, существует такое понятие как UX/UI дизайн в сайтостроении, которое одновременно отвечает за удобство, восприятие и визуальную составляющую. Пользователю должно быть приятно, когда он находится в магазине, иначе он попросту уйдет к конкуренту. Поэтому перед составлением самого сайта, требуется составить мокап, который обязательно должен включать основной скелет, логотип, картинки и шрифты [6].

#### **1.4 Анализ Веб-сайтов по продаже электросамокатов**

На данный момент, в России существует мало компаний, которые целенаправленно занимаются продажей электросамокатов. Причина заключает-

ся в том, что данный вид товаров совсем не давно начал возникать на рынке, за счет этого имеет небольшой спрос. Поскольку спрос порождает предложение — конкуренция на рынке практически отсутствует, однако среди существующих вариантов, имеются довольные сильные компании, успевшие зарекомендовать себя в своем направлении.

### Магазин электротранспорта «Electric Wheels»

Магазин Electric Wheels ведет свою деятельность с 2012 года, успел зарекомендовать себя как честный и качественный поставщик электротранспорта. Компания занимается реализацией товаров только от проверенных производителей выпускающих продукцию в соответствии с ГОСТ ISO 9001, а также предоставляет гарантию на всю продукцию от 3 до 12 месяцев. Компания предоставляет возможность провести диагностику товара и провести услуги гарантийного ремонта в своем сервисном центре [12]. Внешний вид главной страницы магазина «Electric Wheels» изображен на рисунке 4.

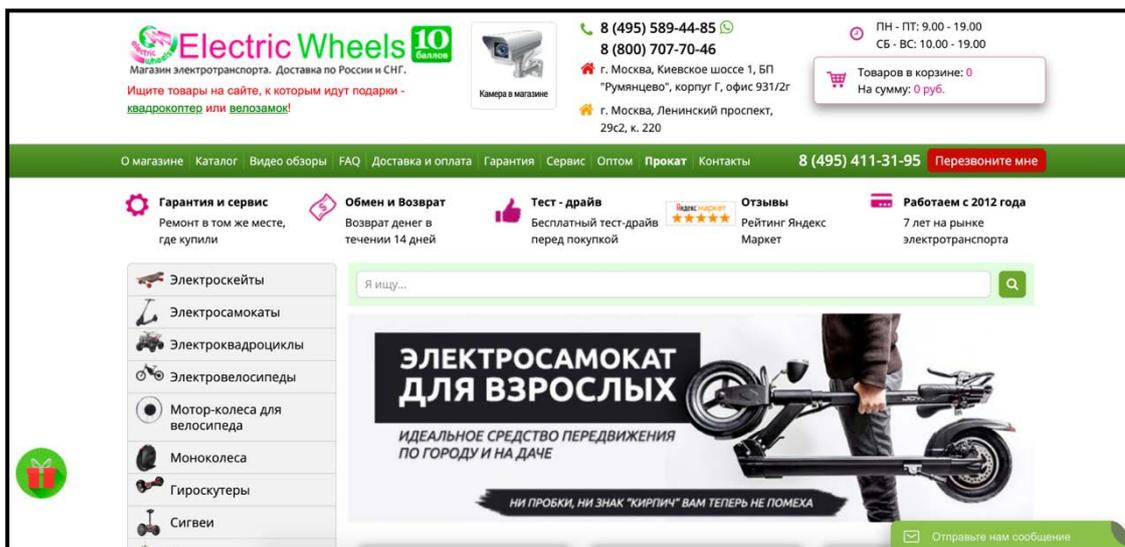


Рисунок 4 — Главная страница магазина «Electric Wheels»

#### Преимущества:

- удобная и эффективная навигация по категориям и группам товаров;
- информативная раскладка товаров с рядом картинок, кратким описанием, стоимостью и возможностью отправить товар в корзину (рисунок 5);

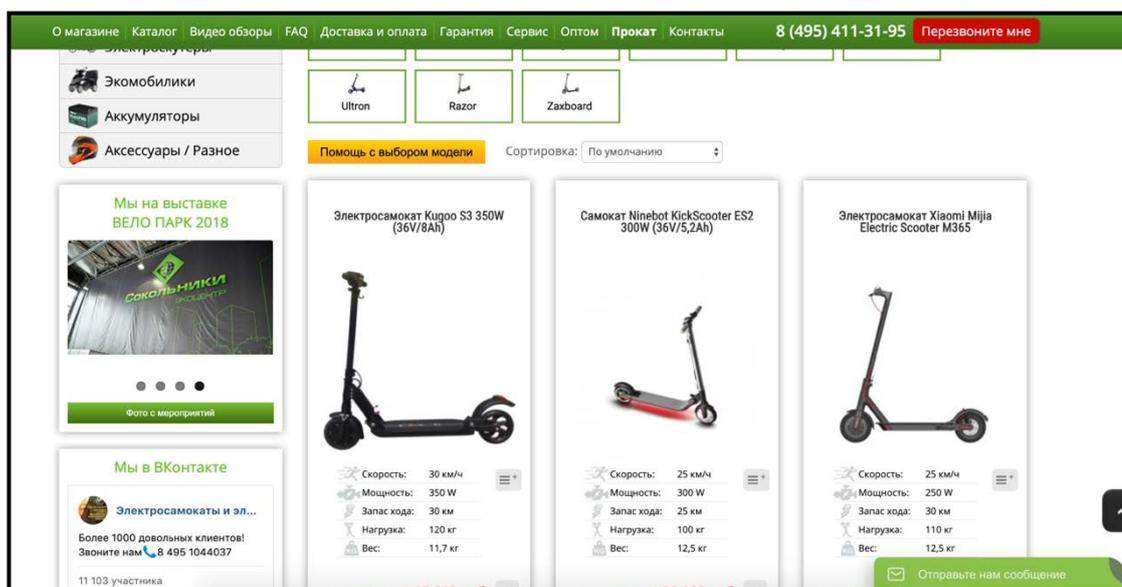


Рисунок 5 — Пример категорий и товарного ряда в магазине «Electric Wheels»

- широкий ассортимент, товары всех подвидов;
- имеются статьи и обзоры товарного ряда;
- ведется онлайн-трансляция с офиса;
- элементы сайта разбиваются на филиалы;
- интеграция с социальными сетями;
- возможность сравнения нескольких товаров по характеристикам;
- присутствует форма обратной связи;
- настроен раздел дополнительных продаж;
- имеется корзина для покупок.

#### Недостатки:

- не актуальный, перенасыщенный и негативно-яркий дизайн;
- нет возможности быстрого просмотра товара;
- отсутствие раздела с акциями;
- отсутствие раздела отзывов;
- отсутствие карты и адресов самовывоза;
- отсутствие личного кабинета.

Итог: онлайн-магазин «Electric Wheels» является отличным сервисом, позволяющим подобрать необходимую модель и изучить её технические характеристики. Если же совершать заказ, то данный сайт может предложить

только доставку, в рамках условий партнеров и транспортных компаний по срокам. Данный магазин не является первостепенным в выборе потребителя, поскольку имеет не внушительный дизайн, говорящий о малом бюджете компании. В связи с этим формируется далеко не положительное мнение на счет прозрачности и деятельности компании в целом. Отсутствие адреса и отзывов усугубляет отношение к потребителю.

### Сеть магазинов электротранспорта «ElectroTown»

Компания ElectroTown предлагает широкий выбор электротранспортных средств. Продукция имеет необходимые сертификаты и отвечает международным стандартам качества. Компания быстро реагирует на рынок электротранспорта и относительно быстро включает в ассортимент новые товарные позиции, а также предоставляет гарантию на всю продукцию от 3 до 12 месяцев [19]. Внешний вид главной страницы магазина «ElectroTown» изображен на рисунке 6.

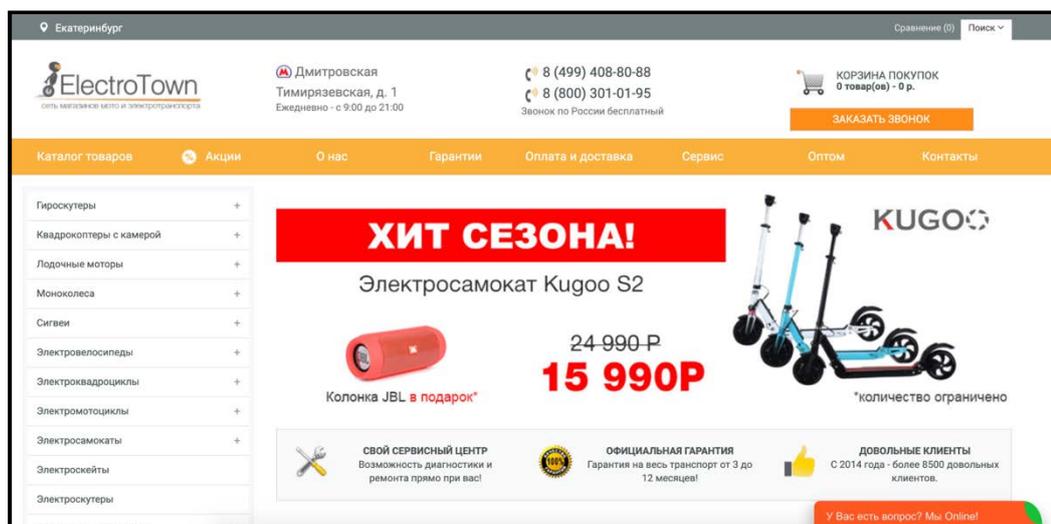


Рисунок 6 — Главная страница магазина «ElectroTown»

#### Преимущества:

- интуитивно-понятный и удобный интерфейс;
- адреса пунктов самовывоза расположены на каждой странице сайта;
- широкий ассортимент, товары всех подвидов;
- быстрый просмотр товаров с разных ракурсов;

- открытость компании, панорама офиса и внимание к своей истории развития на отдельной странице;
- элементы сайта разбиваются на филиалы;
- интеграция с социальными сетями;
- имеется корзина для покупок;
- присутствует форма обратной связи;
- возможность сравнения нескольких товаров по характеристикам (рисунок 7);

Сравнение товаров		
Информация о товаре		
Наименование	Электросамокат Ninebot by Segway KickScooter ES2	Электросамокат Xiaomi Mijia Electric Scooter m365
Изображение		
Цена	81 990 р.; 24 990 р.	81 990 р.; 27 990 р.
Модель	KickScooter ES2	m0010
Производитель	Xiaomi	Xiaomi
Рейтинг	★★★★★ На основании 5 отзыва(ов).	★★★★★ На основании 4 отзыва(ов).
Основные характеристики		
Размер колес	8"	8,5"
Скорость	до 25 км/ч	25 км/ч
Расстояние	до 20 км	30 км
Вес водителя	100 кг	110 кг
Мощность	300 Вт	250 Вт

Рисунок 7 — Пример сравнения двух товаров в магазине «ElectroTown»

- отдельная страница, посвященная опту, дропшипингу и масштабированию методом франчайзинга;

- отдельный раздел акций и скидок добавлен в главное меню.

#### Недостатки:

- отсутствуют фильтры для поиска товаров;
- недостаточное количество информации о товарах;
- отсутствие статей и обзоров;
- отсутствует поиск по товарам;
- отсутствие раздела с отзывами;
- отсутствие личного кабинета и возможности отследить статус заказа;
- отсутствие карты местоположения пункта самовывоза;

- строка с преимуществами находится в самом низу.

Итог: онлайн-магазин «ElectroTown» является отличным сервисом, который предоставляет широкий ассортимент товаров на свой вкус и цвет. Компания позволяет заказать онлайн с доставкой по всей России или самостоятельно купить на пункте самовывоза. Отдельный шоурум в режиме онлайн демонстрирует наличие и прозрачность компании. Дизайн и интерфейс компании приятный и простой в управлении.

### Магазин оригинальных электросамокатов «Kugoo»

Компания является официальным дилером электросамокатов Kugoo в России. Представляет ассортимент оригинальных электросамокатов с расширенной гарантией в 3 года. Предоставляет доставку по всей России с возможностью оплаты наложенным платежом. При покупке товаров любой комплектации компания дарит сумку-чехол и держатель для телефона. Компания имеет два офиса и официально зарегистрирована в городе Москва [11]. На рисунке 8 изображена главная страница магазина «Kugoo».

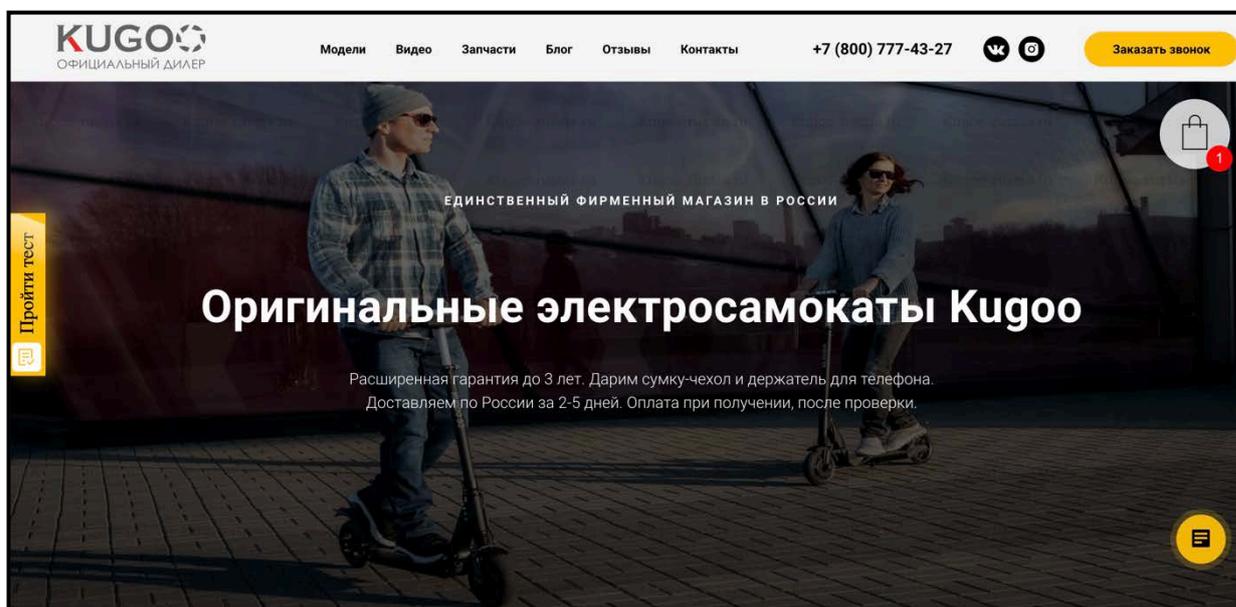


Рисунок 8 — Главная страница магазина «Kugoo»

Преимущества:

- интуитивно-понятный и удобный интерфейс;
- относительно быстрая загрузка сайта;

- информативная раскладка товаров с рядом картинок, кратким описанием, стоимостью и формой для отправления заявки;
- всегда на виду присутствует форма обратной связи;
- возможность пройти тест с последующим получением 4 подарков (рисунок 9);

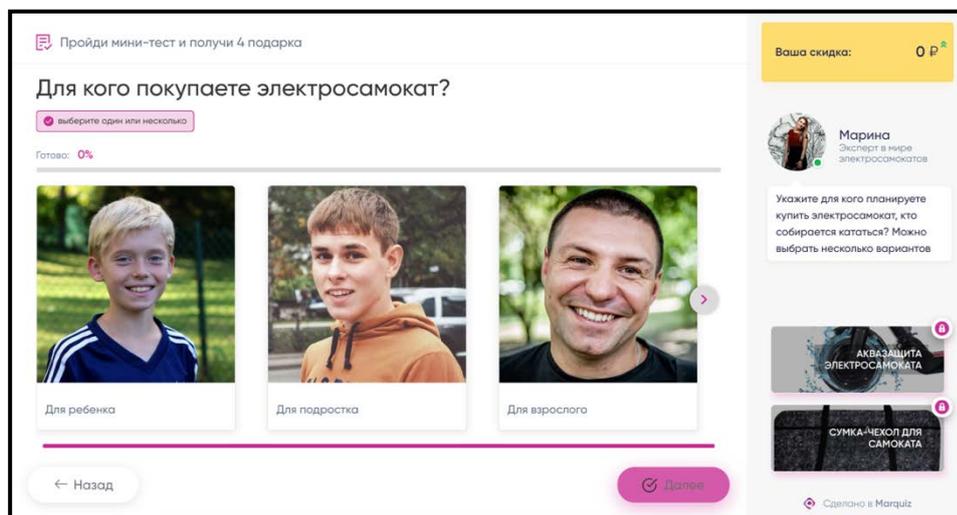


Рисунок 9 — Процесс прохождения теста в магазине «Kigoo»

- отдельный раздел, посвященный запчастям;
- присутствуют статьи и новости, посвященные отдельным товарам;
- сертификаты качества и гарантии присутствуют в отдельном блоке;
- отдельный раздел часто задаваемых вопросов покупателей;
- возможность сравнения нескольких товаров по характеристикам.

#### Недостатки:

- минимальное наполнение;
- отсутствует UX/UI, с точки зрения пользователя: дизайн, интерфейс и навигация по сайту является не удобными;
- отсутствует раздел акций и скидок;
- узкий модельный ряд;
- отсутствие фильтров и категорий по товарам;
- отсутствие корзины и формы заказа онлайн;
- отсутствие личного кабинета и возможности отследить статус заказа;

- недостаточный объем информации о товарах;
- отсутствует поиск по товарам.

Итог: онлайн-магазин «Kugoo — официальный дилер» подходит для покупателей, нацеленных на покупку конкретного бренда. Сайт имеет ограниченный ассортимент в пределах одного бренда. Эффективность и объем продаж данного магазина является минимальным, поскольку отсутствует индивидуальный подход с точки зрения интерфейса и дизайна. Открытость и гарантии компании внушают доверие покупателю, благодаря этому, компания имеет положительную репутацию на рынке.

### **1.5 Анализ средств для разработки Веб-сайтов**

Система управления контентом (CMS, Content management system) — информационная система, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления контентом. Чаще всего под CMS подразумевается система управления Веб-содержимым (содержимым сайтов).

Основные функции CMS (системы управления контентом) [15]:

1. Разработка контента. При помощи CMS предоставляется возможность реализовать совместную работу сотрудников, которые следят за содержанием и статусом самого сайта для предоставления своевременной информации конечным пользователям. Все компоненты сайта, включая шаблоны и наполнение, хранятся в определенных местах хранилища данных.

2. Управление сайтом. Разработка внешнего вида сайта, подготовка шаблонов, распределение пользовательских ролей, классификация необходимой информации разрабатывается при помощи CMS. На этом уровне происходит разработка самого сайта, предварительный просмотр и публикация подготовленного контента.

3. Обеспечение доступа пользователей (посетителей, администраторов, редакторов) к информации, содержащейся в базе данных сайта, через

Интернет. Каждый пользователь получает только ту информацию, которая соответствует его роли.

Преимущества системы управления контентом:

- огромный выбор решений и гибкий подход к каждой задаче;
- сокращение средств и времени на разработку Веб-сайта — многие решения уже готовы, остается только подключить и настроить;
- позволяет управлять контентом владельцу сайта без помощи программистов;
- стабильная работа системы, обеспечение регулярных обновлений и адаптация к новшествам в автоматическом режиме.

На данный момент существует огромное количество как платных, так и бесплатных CMS, обладающих различным набором функций.

### CMS OpenCart

CMS с открытым кодом, имеющая обширное сообщество пользователей, назначением которой является создание площадок для электронной коммерции. Система является популярным решением и справляется с поставленными задачами в полном объеме [30]. Внешний вид главной страницы CMS OpenCart изображен на рисунке 10.

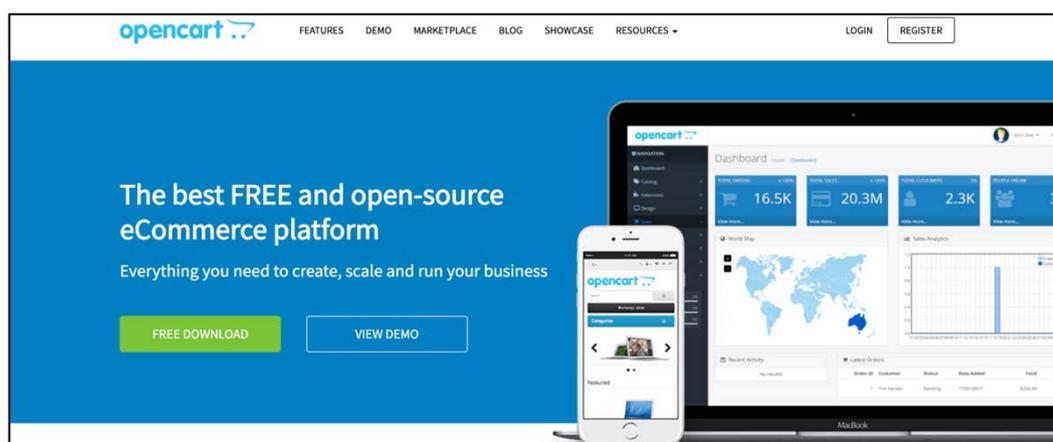


Рисунок 10 — Главная страница сайта системы OpenCart

Преимущества системы OpenCart:

- бесплатная в использовании;

- продвинутый функционал, широкие возможности для создания интернет-магазина;

- встроенная подробная статистика продаж и посещений магазина;
- встроенная партнерская программа;
- встроенная функция сравнения характеристик товаров;
- большое количество параметров и настроек для товаров;
- большой выбор способов оплаты и доставки;
- огромное количество материалов с обучением.

Недостатки системы OpenCart:

- минимальные настройки поисковой оптимизации без дополнительных расширений;
- отсутствует встроенный конструктор и шаблоны;
- редкие обновления системы;
- нельзя загружать одновременно несколько изображений.

## CMS InSales

Отечественная система управления контентом интернет-магазина, основанная в 2008 году. Имеет более 100 шаблонов на выбор и позволяет изменить внешний вид на свой выбор. Система поддерживает интеграцию с 1С, сервисами оплаты и доставки. Платформа предоставляет круглосуточную поддержку [29]. Внешний вид главной страницы CMS InSales изображен на рисунке 11.

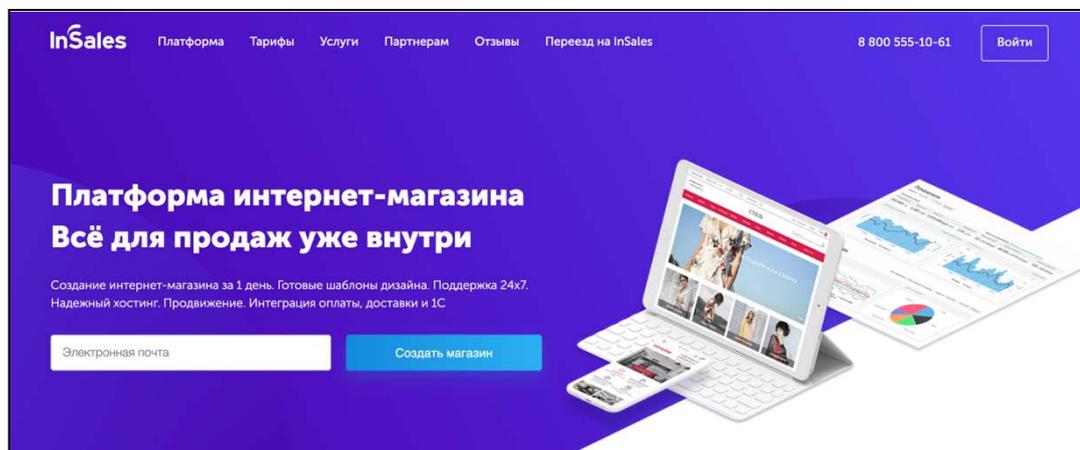


Рисунок 11 — Главная страница сайта системы InSales

Преимущества системы InSales:

- не требует установки на хостинг;
- гибкие возможности управления товарами и их категориями;
- встроенная корзина и личный кабинет пользователя;
- имеется интеграция с популярными сервисами;
- доступна на нескольких языках;
- простая панель администратора;
- огромные возможности для работы со статистикой;
- приятный и удобный интерфейс.

Недостатки системы InSales:

- система доступна только в платной версии;
- за каждую доработку и расширение требуется платить;
- не поддерживает скрипты серверного программирования (PHP);
- систему нельзя приобрести отдельно, только комплексная услуга.

### **CMS WordPress + плагин WooCommerce**

WordPress — система управления контентом, основанная в 2003 году. Является самой популярной системой управления контентом. Имеет простой и удобный интерфейс, который позволяет создавать довольно сложные сайты. Система позволяет сконструировать интернет-магазины, форумы или, даже, новостные порталы. На данный момент, систему WordPress использует более 26 % всех существующих сайтов [20].

Плагин WooCommerce — бесплатный коммерческий плагин, который устанавливается через стандартную библиотеку расширений на платформе WordPress [32]. WooCommerce хорошо известен своей гибкостью и обширными возможностями настроек. Существуют сотни плагинов и расширений с разными возможностями. Внешний вид главной страницы плагина WooCommerce изображен на рисунке 12.

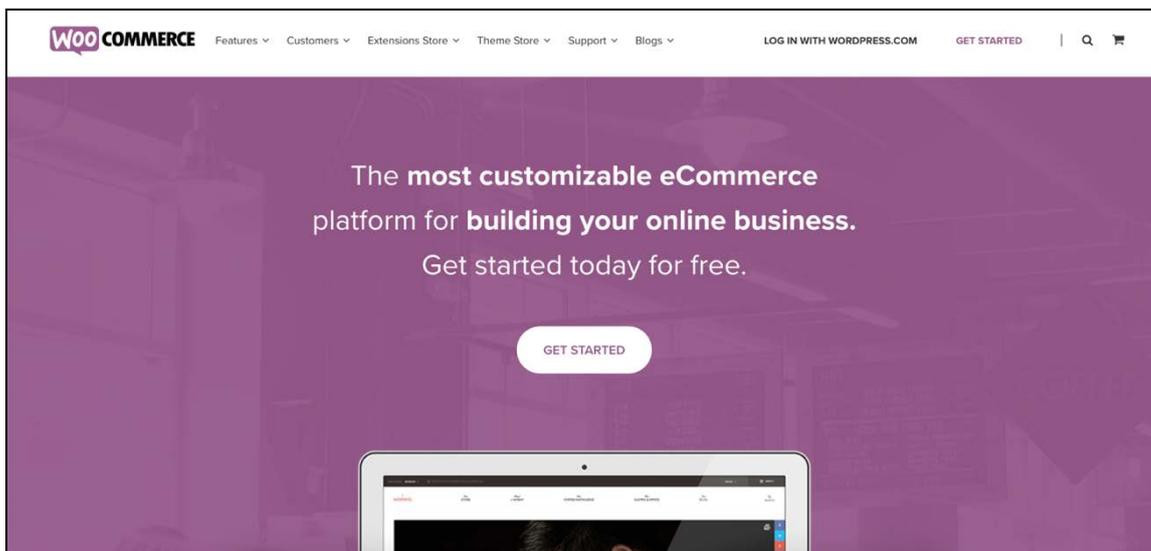


Рисунок 12 — Главная страница сайта плагина WooCommerce

#### Преимущества плагина WooCommerce:

- WooCommerce — бесплатный плагин;
- управление на любом устройстве с доступом к интернету;
- CMS предоставляет возможность создавать сайт абсолютно любой сложности;
- быстрая установка, настройка и администрирование;
- простой, интуитивный и удобный интерфейс;
- сотни шаблонов, плагинов, расширений и дополнений (имеются бесплатные);
- встроенный конструктор;
- поддержка большого количества онлайн-оплаты;
- регулярные и автоматические обновления системы;
- обширная интеграция с различными сервисами;
- огромное количество материалов с обучением.

#### Недостатки плагина WooCommerce:

- CMS имеет платные тарифы;
- низкая скорость работы;
- возможна перенагрузка сервера от обилия плагинов;

- минимальная безопасность, если использовать не официальные или бесплатные шаблоны;
- только одна система управления базами — MySQL.

В итоге: для сайта, главной задачей которого является создание простого и небольшого интернет-магазина в краткие сроки, подходит система WordPress, работающая на плагине WooCommerce. Система InSales подходит для создания простого и типичного (с точки зрения дизайна) интернет-магазина со стандартными возможностями и покупкой товаров. Если необходимо создать гибкий интернет-магазин с большим количеством функций и возможностью масштабирования — подходит система OpenCart.

## **1.6 Тенденции развития технологий сайтостроения**

Для того, чтобы разобрать тенденции развития сайтостроения, необходимо обозначить что такое сайт и какая классификация сайтов возможна.

Сайт (от англ. website: web — «паутина, сеть» и site — «место», буквально «место, сегмент, часть в сети») — совокупность электронных документов (файлов) частного лица или организации в компьютерной сети, объединённых под одним адресом.

Все сайты в совокупности составляют базу данных и коммуникации мирового масштаба, то есть Всемирную паутину, которая объединяет сегменты информации мирового сообщества в единое целое. Для того чтобы клиенты имели прямой доступ к сайтам на серверах был специально разработан протокол HyperText Transfer Protocol (HTTP).

Для того чтобы у пользователя была возможность просмотра сайтов, необходимо использовать специализированные программы — браузеры. Сайт состоит из связанных между собой Веб-страниц. Веб-страница представляет собой текстовый файл, который содержит текстовую информацию и специальные команды, определяющие в каком виде эта информация будет отображаться в окне браузера. Вся графическая и аудио-видео информация в

саму Веб-страницу не входит и является отдельными файлами, которые подтягиваются к странице специальными командами, то есть в коде самой страницы имеются только указания на файлы данного типа.

Каждая страница сайта также имеет свой интернет-адрес, который состоит из адреса сайта и имени файла, соответствующего данной странице. Если обобщить вышенаписанное, то можно сделать вывод, что сайт — это информационный ресурс, состоящий из связанных между собой гипертекстовых страниц, размещенный на Веб-сервере и имеющий индивидуальный адрес.

Посмотреть сайт может любой человек, имеющий компьютер, смартфон, планшет и т.д., подключенный к сети Интернет.

По назначению, целям и функциям сайты можно классифицировать следующим образом:

1. Поисковые системы — хорошо всем известные сайты Google, Яндекс и т.д., которые служат для поиска информации в сети Интернет, тем самым сильно упрощают жизнь рядового пользователя.

2. Сайт-визитка — небольшой по объему сайт, основной задачей которого является презентация компании, ее услуг и продукции. Как правило состоит из нескольких статичных страниц, объединенных корпоративным стилем, информация на которых обновляется довольно-таки редко.

3. Промо-сайт — создаются с целью разового продвижения какого-то события, мероприятия, и т.д. Могут быть как отдельными самостоятельными сайтами, так и частью какого-то основного сайта. Как правило, наличие у какого-то мероприятия отдельного промо-сайта считается хорошим тоном и высоким уровнем организации продвижения.

4. Корпоративный сайт — один из самых распространенных видов сайтов в мировой паутине. Как правило, такие сайты обладают сложной разветвленной структурой и богатым функционалом, что позволяет решать множество задач. Дизайн такого сайта зачастую выдержан в каком-то корпоративном стиле. Корпоративные сайты зачастую могут обслуживаться чело-

веком, который не знаком с программированием, так как они выстроены на базе движка какой-либо контент-менеджмент системы CMS.

5. Интернет-магазины — создаются с целью реализации товаров или услуг через интернет. Могут быть как частью какого-либо корпоративного сайта и по сути, являться его ответвлением, так и отдельным сайтом. Интернет-магазин обязательно содержит в себе каталог товаров, корзину для покупок, различные варианты доставки и оплаты товаров. Интернет-магазин похож на обычный магазин, но имеет ряд преимуществ:

- большой охват аудитории;
- снижение затрат на содержание магазина;
- удобство в поиске товаров;
- простота в изменении ассортимента в каталоге товаров;
- обработка заказов занимает меньше времени.

6. Тематические порталы и новостные интернет-издания — сайты, содержащие на своих страницах множество разнообразной информации, посвященной какой-либо теме или объединенной под шапкой какого-то издания. Как правило, обладают сложной разветвленной структурой.

7. Форум — может быть, как разделом какого-то основного сайта, так и отдельно созданным сайтом, предназначен для общения посетителей сайта между собой. Форум удобен для мониторинга тем интересующих посетителей сайта необходимых в проекте.

Если говорить о последних тенденциях в сайтостроении, то можно выделить следующие тенденции, характеризующие современную эпоху Веб-разработки. Среди них: использование виртуальной и дополненной реальности, распределенного реестра, оплаты с помощью внутренних монет и другие интересные инициативы.

Несмотря на то, что 2017 год был сконцентрирован на криптовалюте, на создание действительно рабочих Веб-приложений это повлияло мало. Напротив, все представленные тогда образцы выглядели сырыми, что только демотивировало толковых Веб-разработчиков. Но ситуация поменялась в

этом году, когда начали появляться современные применения блокчейн-технологий.

Больше всего это затронуло сферу финансов: теперь только ленивый стартап не использует блокчейн в своих бизнес-процессах. Это может быть страхование, как в компании Black Insurance, или полноценный банк, как у Bankera. Весь спектр услуг, которые раньше предлагали большие компании с физическими представительствами, теперь полностью обслуживается Веб-приложениями. Сегодня это уже серьезные разработки, а не просто идея, которая звучала на форумах.

Также блокчейн-приложения затронули и сектор развлечений. Социальные сети с использованием распределенного реестра делают рейтинги и лайки настоящими, без возможности накрутки. Некоторые подобные стартапы даже обещают распределение прибыли между всеми участниками сети.

Существует ошибочное мнение о том, что дополненная и виртуальная реальность — это примерно одно и то же. Но существенные различия все же есть: virtual reality (VR) полностью погружает вас в придуманный разработчиком мир (используются шлемы, вроде Oculus Rift), а augmented reality (AR) накладывает объекты на реальный мир, как в игре Pokemon Go [23].

Последняя стала самой масштабной реализацией дополненной реальности за последние несколько лет. Но развлечения — не единственное, что можно создать с помощью этих двух технологий. Веб-разработка в этом секторе направлена на образование, культуру и торговлю: виртуальные галереи и шоурумы входят в моду.

Также существуют проекты, которые сочетают в себе сразу Веб-разработку, блокчейн и дополненную реальность. Стартап Mossland смог объединить все это в одном продукте. По сути, разработанное приложение направлено на рекламу и развлечение одновременно. Пользователи делают виртуальные покупки реальных зданий в больших городах, обмениваются ими за внутреннюю валюту и продают игровое пространство под рекламу. Наводя устройство (очки дополненной реальности, камеру смартфона) на

объект, пользователь видит его цену, владельца, а также рекламное объявление. Пока Веб-приложение только ожидает своего запуска.

Одной из главных современных тенденций в создании Веб-продуктов можно назвать контроль за действиями пользователей в сети. Некоторые считают, что это нарушает базовые права человека. Но посмотрим на жизнедеятельность в Интернете трезво: мы здесь давно под колпаком. Google Analytics собирает метаданные о своих юзерах уже несколько лет подряд. С этой точки зрения, ваша активность на одном только сайте — не такая уж и уникальная информация.

Возможности разработки Веб-приложений сегодня позволяют сделать тепловую карту сайта. Это значит, можно выяснить, какие элементы страницы привлекают внимание пользователей больше всего. Зная об этом, можно разместить важную информацию в зонах, где ее точно увидят.

Похожая концепция положена в основу продуктов, которые пользователи просматривают чаще всего. Банальный пример: товарную позицию часто смотрят, но редко покупают. Для маркетолога это значит, что продукт имеет один из дефектов:

- цена;
- качество;
- непривлекательный товарный вид.

То же самое, только с точностью наоборот: можно определить, какие свойства привлекают больше всего.

В ракурсе такого подхода нельзя не вспомнить о применении искусственного интеллекта в Веб-разработке. С его помощью данные, полученные от трекинга, обрабатываются. Сам по себе массив данных стоит недорого. Но после того, как искусственный интеллект делает конкретные выводы, владелец ресурса получает важные сведения. Кстати, для больших компаний такая информация тоже стала товаром. Результаты аналитики продаются корпорациями за большие деньги.

Так же не стоит забывать и про дизайн сайта — это та самая одежда, по которой компанию встречают в интернет. Веб-страница должна не только чётко и ясно доносить информацию о специфике деятельности компании, но и соответствовать требованиям времени, к которым можно отнести следующие аспекты:

1. Значение мобильной версии. На Западе смартфоны уже официально признаны основными устройствами, используемыми для просмотра Веб-страниц. Поэтому бренды в первую очередь заказывают проектирование мобильной версии сайта, а уже затем дизайн страницы для настольных компьютеров.

Экран смартфона намного меньше экрана планшета, и уж тем более ноутбука и монитора стационарного персонального компьютера. На маленьком дисплее невозможно сразу просмотреть всё содержимое страницы. Чтобы адаптировать сайт под экраны мобильных устройств, брендам приходится отказываться от всего лишнего. Остаётся только та информация и те визуальные элементы, которые на 100 % необходимы.

2. Адаптивный дизайн. Гибкие макеты, автоматически подстраивающиеся под размеры любых экранов, тренд десятилетия, а не только 2019 года. При этом это всё ещё главный тренд, без которого немислимо будущее Веб-разработки.

Адаптивный дизайн, основанный на использовании медиа-запросов CSS и гибких (масштабируемых) сеток, динамичен по своей природе и в силу этого мобильно дружелюбен. Кроме того, он позволяет экономить.

Отпадает необходимость отдельно разрабатывать сайт и мобильное приложение. Создается одна адаптивная «сборка», которая эффективно преподносит необходимый контент и на мобильных телефонах, и на планшетах, и на настольных персональных компьютерах (ПК).

3. Крупные смелые шрифты. Типографика — мощное средство визуализации, способное задать тон и настроение ресурса. Крупногабаритные шрифты, легко различимые на экранах мобильных устройств, — один из

главных трендов Веб-дизайна в 2019 году. Полноэкранные буквы, разбивающие макетную сетку надписи, витиеватые рукописные шрифты, огромные массивы динамического текста в сочетании с картинками и параллакс-прокруткой — таков набор элементов, встречающийся на самых модных и стильных сайтах.

4. Аутентичные фотографии. Фото всегда будет главной составляющей Веб-дизайна и дизайна в целом. Но стоит учитывать, что люди ждут от брендов правдивости, а потому снимки должны быть подлинными, а не стоковыми. Использование собственных фотографий в Веб-дизайне — креативный способ выстраивания визуальной идентичности бренда.

Анимация: от микровзаимодействий до полноэкранных эффектов. Поскольку браузеры и языки программирования становятся всё более продвинутыми, многие сайты отказываются от статичных изображений в пользу более увлекательных динамичных. Благодаря развитию HTML5, CSS и jQuery все ограничения на использование анимации в Веб-дизайне остались в прошлом. Сегодня бренды могут смело использовать микровзаимодействия и полноэкранные интерактивные элементы для налаживания коммуникации с пользователями [27].

Анимация упрощает процесс взаимодействия посетителей с сайтом, позволяет быстрее разобраться, что к чему, подсказывает, на что нажать и куда перейти, чтобы добиться нужного эффекта.

5. Использование видео в качестве фона. Если одна картинка заменяет тысячу слов, то видео — десятки тысяч. Так же, как и в случае с анимацией, движущиеся объекты на экране мгновенно приковывают к себе внимание пользователя, вовлекая его в маркетинговую воронку.

6. Смелые цвета. Если раньше Веб-дизайнеры и их клиенты подходили к выбору цветов крайне осторожно, сверялись со схемами совместимости оттенков, то теперь подход к использованию красок стал смелее. Возродившийся градиент, дуотон и яркие насыщенные оттенки, которые выводят Веб-дизайн на новый уровень.

7. Сеточные макеты и карточный дизайн. Шаблонные интерфейсы на основе карточек — ещё одна тенденция сайтостроения, претендующая на развитие в 2019 году. Карточный дизайн используют такие ресурсы, как Pinterest, Facebook, ВКонтакте, Одноклассники, Twitter, Google+. Контейнерный принцип организации контента (картинка + краткое описание + ссылка) упрощает поиск нужной информации.

Посетители быстро просматривают содержимое страницы по диагонали, выхватывая интересующие фрагменты. Поскольку продолжительность концентрации внимания пользователей с каждым годом становится всё короче, актуальность карточного дизайна возрастает. Плюс ко всему, он изначально адаптивен, а значит, и мобильно дружелюбен.

8. Инновационный скроллинг и параллакс. Больше не действует строгое правило размещения важной информации на главном экране. С наступлением мобильной эры данное правило устарело. Теперь скроллинг можно применять как душе угодно.

Инновационный подход демонстрирует Apple. При скроллинге вниз прокручивается лишь правая часть экрана, в то время как левая (с важными описаниями) остаётся статичной. Параллакс от простого скроллинга отличается наличием 3D-эффекта. За счёт того, что элементы на переднем плане перемещаются быстрее, чем на заднем фоне, создаётся ощущение глубины и динамизма.

9. Асимметричные и хаотичные макеты. Наряду с карточным дизайном и традиционными модульными сетками набирают силу экспериментальные макеты. Их основные признаки — это асимметричность, наезды текста на картинку и свободные, будто зависшие в воздухе элементы. Хаотичные макеты открывают массу возможностей для выстраивания информационной иерархии и направления пользователей. Исходя из вышеизложенного, главный вывод, который нужно сделать — это то, что единственное, чему точно надо подчиняться, это требованиям времени, а на сегодняшний момент главным требованием выступает адаптация сайта под мобильные устройства.

## 2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

### 2.1 Характеристика предметной области

#### 2.1.1 Характеристика предприятия

Организация «Я-ребенок» организована в 2019 году, занимается продажей электросамокатов под брендом «JetStuff». За счет налаженной дроп-шиппинг системы, компания имеет доступ ко всем регионам страны, в связи с этим занимается доставкой товаров по всей России.

Компания занимается розничными продажами через интернет-сервисы для размещения объявлений, социальные сети и, помимо этого, арендует офлайн точку — шоурум, который территориально находится в городе Екатеринбург по улице Чернышевского 86/1.

#### Организационная структура магазина «JetStuff»

В компании работает 5 сотрудников на постоянной основе. На рисунке 13 изображена организационная структура магазина «JetStuff»



Рисунок 13 — Организационная структура магазина «JetStuff»

Директор занимается организационной деятельностью, подбором сотрудников, следит за выполнением задач и мотивацией персонала.

SMM-специалист занимается продвижением магазина онлайн (ведением контента социальных сетей и торговых площадок, настройкой рекламной кампании и проведением оптимизации социальных сетей).

Менеджер по продажам ведет беседу с покупателями и партнерами по дропшипингу, участвует в инвентаризации склада, производит расчет и принимает оплату онлайн или на кассе в шоуруме.

Бухгалтер занимается соблюдением бюджета, сдачей отчетности, хранением и заполнением документов.

Курьер занимается доставкой заказов по Екатеринбургу и получением посылок из других городов.

### **2.1.2 Характеристика деятельности магазина электросамокатов**

В магазине «JetStuff» можно приобрести оригинальные электросамокаты — бюджетное средство перемещения по городу, аналог спортивным двухколесным транспортным средствам (самокатам), не требующих особых физических усилий. Работают на электрических моторах и разгоняются от 15 до 70 километров в час.

Среди популярных марок электросамокатов можно выбрать модель на свой вкус и цвет: для города или бездорожья.

Компания предоставляет гарантию от 1 года, бесплатный тест-драйв и рассрочку, что отличает ее от множества конкурентов, а быстрая доставка за счет налаженной дропшипинг системы позволяет совершить заказ в более чем 80 городах России день-в-день.

Целевой аудиторией магазина являются: подростки, которые ведут активный образ жизни и взрослые, которые работают в офисе и ежедневно перемещаются на длительные расстояния в черте города.

Шоурум в Екатеринбурге предоставляет возможность осуществить покупку самовывозом, однако в наличии имеется ограниченный ассортимент товаров из нескольких самых популярных моделей:

- электросамокат Xiaomi m365;
- электросамокат Jack Hot;
- электросамокат Ninebot ES2;
- электросамокат Jack Hot 4.4.

Остальные товары можно приобрести под заказ, оставив заявку в сообщениях социальных сетей, мессенджерах, по телефону или, непосредственно, через менеджера в самом шоуруме. Время доставки под заказ напрямую зависит от наличия моделей у поставщика и расстоянием от пункта отправления до шоурума.

## **2.2 Анализ текущего состояния информационной системы**

### **2.2.1 Описание текущего состояния информационной системы предприятия**

На данный момент компания задействовала продажи через социальные сети и площадки для размещения объявлений. За счет того, что основная целевая аудитория не проводит много времени в социальных сетях, необходимо выстроить маркетинговую стратегию, которая будет включать в себя продвижение через контекстную рекламу, однако, в потенциале, компания не будет иметь широкого роста и развития без собственного Веб-ресурса.

Для повышения эффективности и увеличения прибыли, необходимо разработать собственный интернет-магазин, который будет удовлетворять потребности клиентов и сотрудников компании.

## 2.2.2 SWOT-анализ

SWOT-анализ — это оперативный диагностический анализ организации и ее среды. Осуществляется с целью выявления в потенциале организации сильных и слабых сторон, угроз со стороны внешней среды, а также установления возможностей, предоставляемых фирме её внешней средой.

SWOT-анализ (от англ. strength «сила», weakness «слабость», opportunities «возможности», и threats «угрозы») — определение наиболее сильных (выгодно отличающих его от конкурентов) и наиболее слабых (для возможного устранения и улучшения) сторон предприятия, анализе возможностей для расширения сфер и сегментов деятельности, и угроз, исходящих от внешней среды [31].

Данный анализ позволяет определиться с направлением развития интернет-магазина, а также преимущества, на которые больше всего стоит направить акцент.

Результатом анализа будет являться разработка маркетинговой стратегии, учитывающей сильные и слабые стороны интернет-магазина.

Основные задачи SWOT-анализа:

- выявление сильных и слабых сторон среди конкуренции;
- выявление возможностей и угроз с внешней стороны;
- связать сильные и слабые стороны с возможностями и угрозами;
- сформировать стратегии и маркетингового развития предприятия.

В связи с разработкой интернет-магазина электросамокатов, можно выявить SWOT-стороны.

**Сильные стороны (Strengths):**

- интуитивный и простой в использовании UX/UI дизайн;
- самые популярные модели, которые пользуются спросом всегда имеются в наличии и каталоге товаров;
- онлайн заказ товара, возможна оплата при получении;
- встроенный подбор моделей за счет выявления потребностей;

- гарантия абсолютно на каждый товар;
- высокая лояльность и прозрачность компании за счет «Отзывам» и информации «О компании».

#### **Слабые стороны (Weaknesses):**

- увеличение количества и объема работы сотрудников;
- уменьшение маржинальных показателей в краткосрочной перспективе, увеличение срока окупаемости;
- проведение акций и специальных предложений сводится к минимуму;
- не самый широкий ассортимент товарного ряда.

#### **Возможности (Opportunities):**

- масштабирование и кратное увеличение территориального охвата;
- курьерская доставка по всей России за счет множества партнеров по дропшипингу и их складов, расположенных по всей стране;
- выход на крупных оптовых партнеров с наиболее гибкими условиями и низкими закупочными ценами;
- проведение маркетинговых стратегий в потенциале может привести к кратному увеличению клиентской базы и прибыли компании.

#### **Угрозы (Threats):**

- DDoS-атаки сайта, которые, впоследствии могут привести к дополнительным издержкам;
- изменение тенденции и рыночный спад приводят к складским остаткам или закрытию компании;
- появление конкурентов с более низкой ценой и образование демпинга спровоцируют низкую рентабельность;
- появление весомых преимуществ и новшеств у конкурентов могут привести к уменьшению целевого охвата;
- большая вероятность возникновения негативных отзывов из-за отсутствия возможностей полного контроля работы дропшипинг партнеров.

Исходя из приведенного выше анализа для магазина электросамокатов, можно сделать вывод о том, что разработка интернет-магазина положительно повлияет на увеличение клиентской базы, прибыли предприятия и снизит объем неконтролируемых факторов.

### **2.3 Рекомендация по совершенствованию интернет-магазина**

Магазин на данном этапе взаимодействует с информационной через социальные сети («ВКонтакте», «Instagram») и торговые площадки («Avito», «Юла»). Анализ существующих источников трафика позволяет выделить основные факторы, которые формируют потребности потребителя [22].

На основании анализа других сайтов, было принято решение о создании собственного, который будет отвечать всем необходимым требованиям, обладать необходимой информацией и функционалом для потребителя.

Для повышения конверсии информационных систем было принято решение разработать интернет-магазин, который будет отвечать всем необходимым функциональным требованиям, обладать необходимой информацией для клиентов [9].

Основными требованиями заказчика к интернет-магазину, являются:

1. Обеспечение покупателей необходимой информацией:
  - изучить информацию о компании, её контакты, отзывы, реквизиты, вопросы и ответы, сертификаты, информацию о доставке и оплате, дополнительной информации о рассрочке;
  - изучить прайс-лист товаров и их характеристики.
2. Наличие необходимого функционала:
  - корзина и формирование онлайн заказа;
  - форма заказа обратного звонка и онлайн связь с консультантом;
  - личный кабинет пользователя;
  - сравнение товаров;
  - добавление в закладки товаров;

- отслеживание статуса заказа;
  - имитация подбора моделей по категориям и требованиям.
3. Удобная навигация и приятный интерфейс.
  4. Дизайн в единой цветовой палитре (рисунок 14).

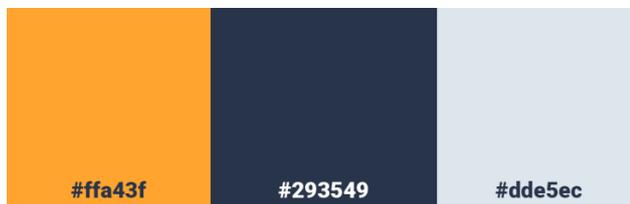


Рисунок 14 — Требуемая цветовая палитра

5. Обеспечение инструментами для администрирования:
  - возможность ведения каталога товаров;
  - возможность изменять, добавлять и удалять страницы;
  - возможность поддерживать обратную связь с клиентом;
  - возможность модерировать отзывы покупателей.

## 2.4 Обоснование проектных решений

Выбор программного обеспечения при разработке интернет-магазина сводится к выбору CMS и ее модулей. При выборе программного обеспечения были учтены следующие критерии:

- доступность (бесплатная CMS);
- высокая степень надежности и защиты от взлома;
- возможность реализовать весь необходимый функционал сайта;
- удобство администрирования;
- возможность привязки макетов, сверстанных по стандартам языка гипертекстовой разметки (HTML) и каскадных таблиц стилей (CSS);
- возможность при возникновении в будущем необходимости быстрого расширения функционала системы;
- наличие русифицированного интерфейса;
- наличие русской документации и сообщества программистов.

Диаграмма потока данных интернет-магазина отражена на рисунке 15.

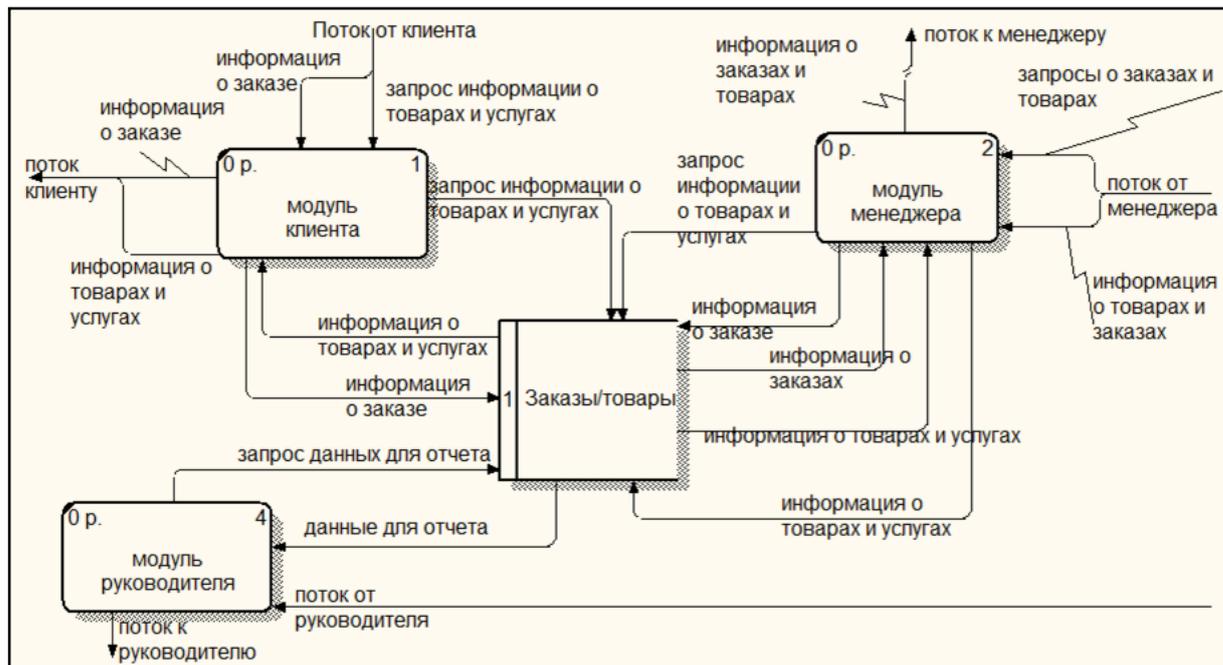


Рисунок 15 — Диаграмма потоков данных интернет-магазина

Фрагмент схемы базы данных представлен на рисунке 16.

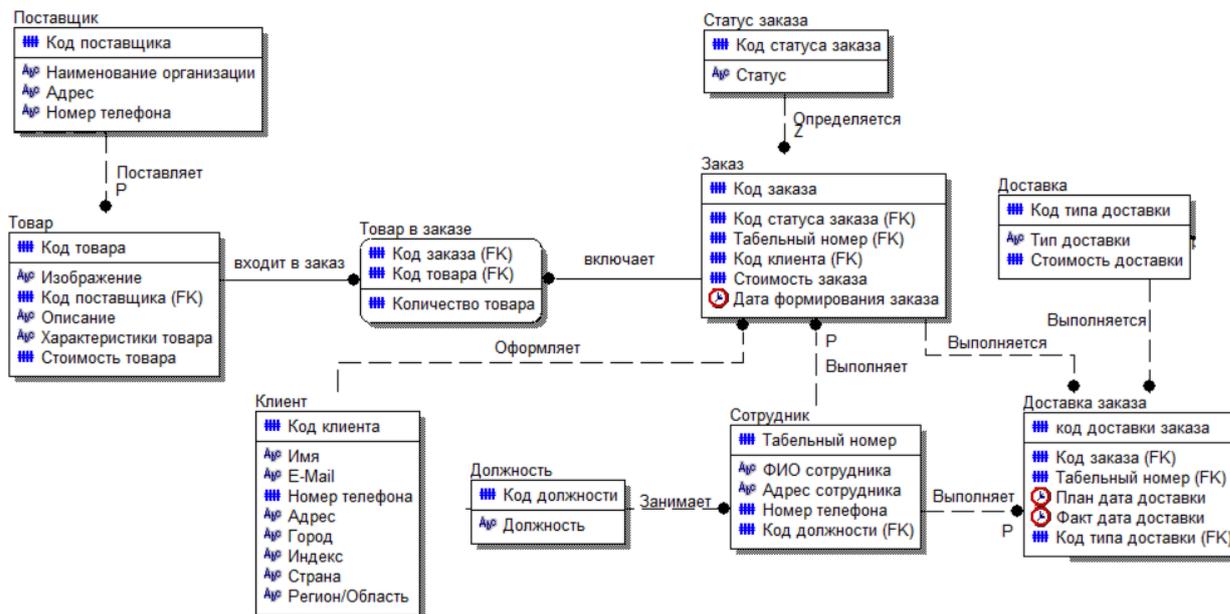


Рисунок 16 — Фрагмент базы данных

Фрагмент схемы базы данных реализован в виде ER-диаграммы. На данной диаграмме представлены основные информационные объекты, необходимые для реализации требуемого функционала системы и связи между ними.

## **3 ОПИСАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА**

### **3.1 Общее описание этапов разработки**

Интернет-магазин электросамокатов «JetStuff» для организации ООО «Я-ребенок» был разработан на CMS OpenCart 2.3, при помощи на версии PHP 5.6, используя стандартную серверную связку.

Основные этапы, сделанные в ходе разработки интернет-магазина:

- произведен анализ выявлены недостатки конкурентов;
- разработана структура интернет-магазина;
- выбрана и установлена CMS платформа;
- разработан дизайн интернет-магазина;
- разработан логотип интернет-магазина;
- добавлены и настроены необходимые плагины;
- произведено наполнение необходимым контентом;
- выполнена загрузка интернет-магазина на бесплатный хостинг;
- рассчитана экономическую эффективность.

### **3.2 Разработка дизайна и размещение на бесплатный хостинг**

Интерфейс позволяет пользователям взаимодействовать с функционалом системы. Это также совокупность методов и набор инструментов, которые позволяют направить посетителя на различные функциональные элементы, представленные в интернет-магазине.

Проектирование интерфейса является важнейшим этапом в сайтостроении. При его отсутствии невозможно приступить к самой верстке и созданию программных модулей.

При разработке интерфейса для интернет-магазина были установлены следующие требования:

- интуитивность и удобство;
- читабельность и простота;
- логичное расположение элементов.

При установленных требованиях был разработан дизайн для интернет-магазина. Главной его особенностью является уникальность. Необычное расположение панели навигации, неординарные информационные блоки, сочетание строгого стиля, совершенного минимализма и использования умеренной цветовой гаммы соответствует трендам Веб-дизайна [26]. На рисунке 17 изображен фрагмент разработанного Веб-дизайна.

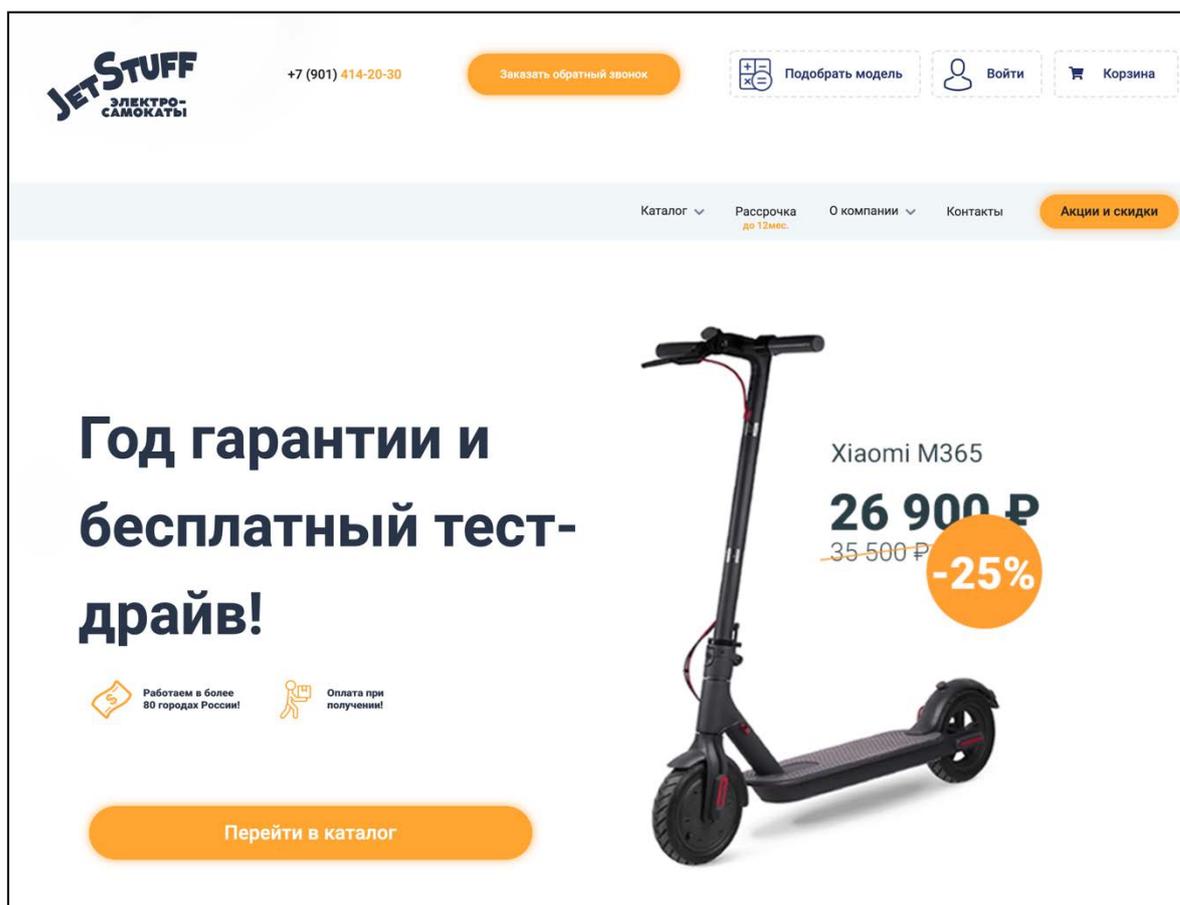


Рисунок 17 — Фрагмент дизайна (панель навигации и блок из главной страницы)

На рисунке 18 представлен разработанный уникальный логотип, который располагается на главной панели навигации интернет-магазина и в качестве вводных марок для визуального оформления товарного ряда.



Рисунок 18 — Логотип интернет-магазина

Для проведения тестирования интернет-магазин был размещен на бесплатном хостинге Beget [28]. Все использованные возможности хостинга продемонстрированы на рисунке 19.

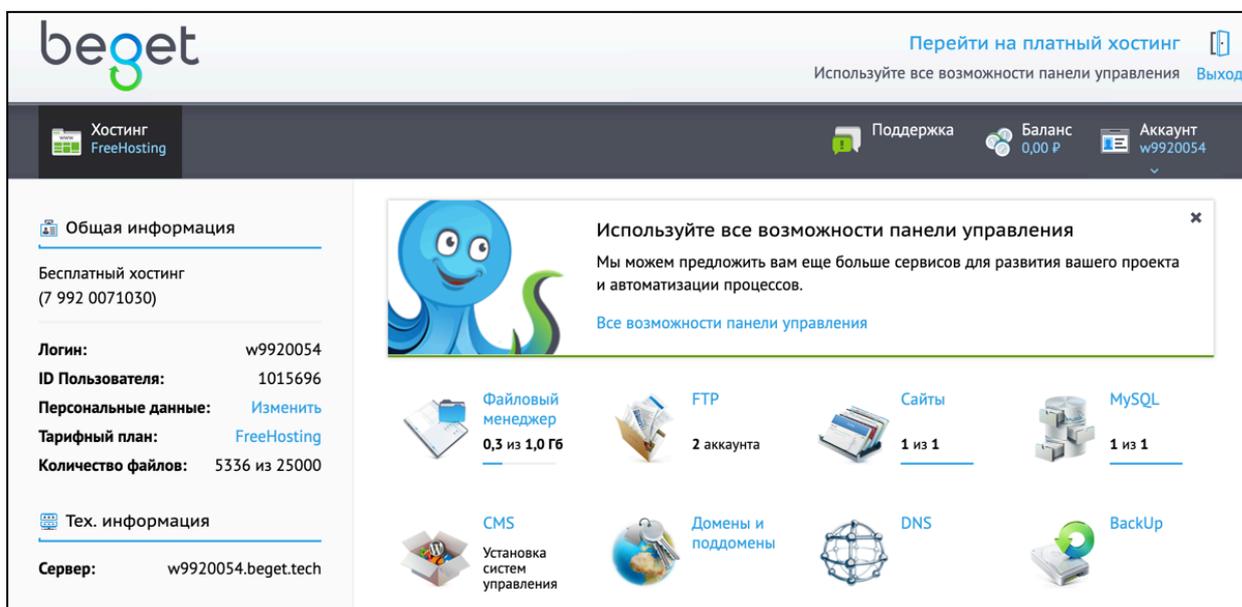


Рисунок 19 — Панель управления хостингом Beget

Интернет-магазин доступен по ссылке: «w9920054.beget.tech».

### 3.3 Обзор интернет-магазина

Меню интернет-магазина разделено на 2 главных блока: панель виджетов и панель навигации (главное меню). Данные блоки расположены в шапке каждой из страниц интернет-магазина и позволяют быстро совершать действия и перемещаться между страницами.

Интерфейс **панели виджетов** содержит:

- индивидуальный логотип;
- контактный номер телефона;
- форму обратной связи;
- модуль «Подбор моделей»;
- переход в «Личный кабинет»;
- переход в «Корзину».

На рисунке 20 представлен внешний вид панели виджетов.

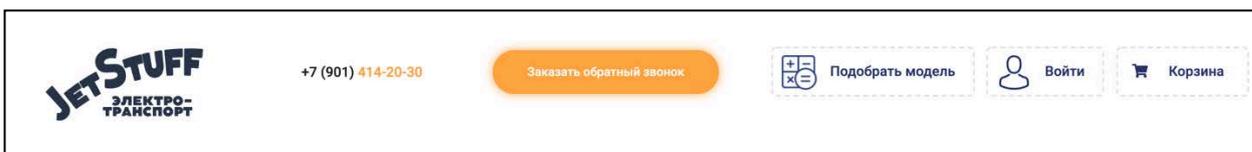


Рисунок 20 — Интерфейс панели виджетов

Кнопка «Заказать обратный звонок» в панели виджетов вызывает всплывающий блок формы обратной связи, в которой появляется строка ввода номера телефона и кнопка для отправления заявки менеджеру (рисунок 21).

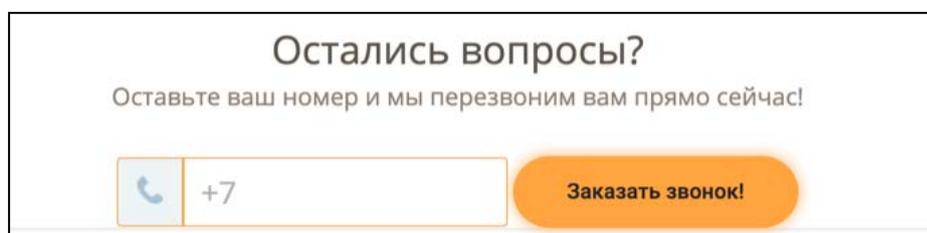


Рисунок 21 — Форма обратной связи в динамике

Кнопка «Подобрать модель» в панели виджетов вызывает всплывающее окно — активный модуль «Подбор моделей». В данном окне можно выбрать интересующую категорию товаров под возрастной акцент. Система автоматически генерирует модель, подходящую под требования пользователя. После генерации выводится фотокарточка подходящей модели, её название, стоимость, стоимость по акции (если имеется) и кнопка «Перейти к товару» для изучения более подробной информации о предложенном товаре. На рисунке 22 представлен пример работы модуля «Подбор моделей».

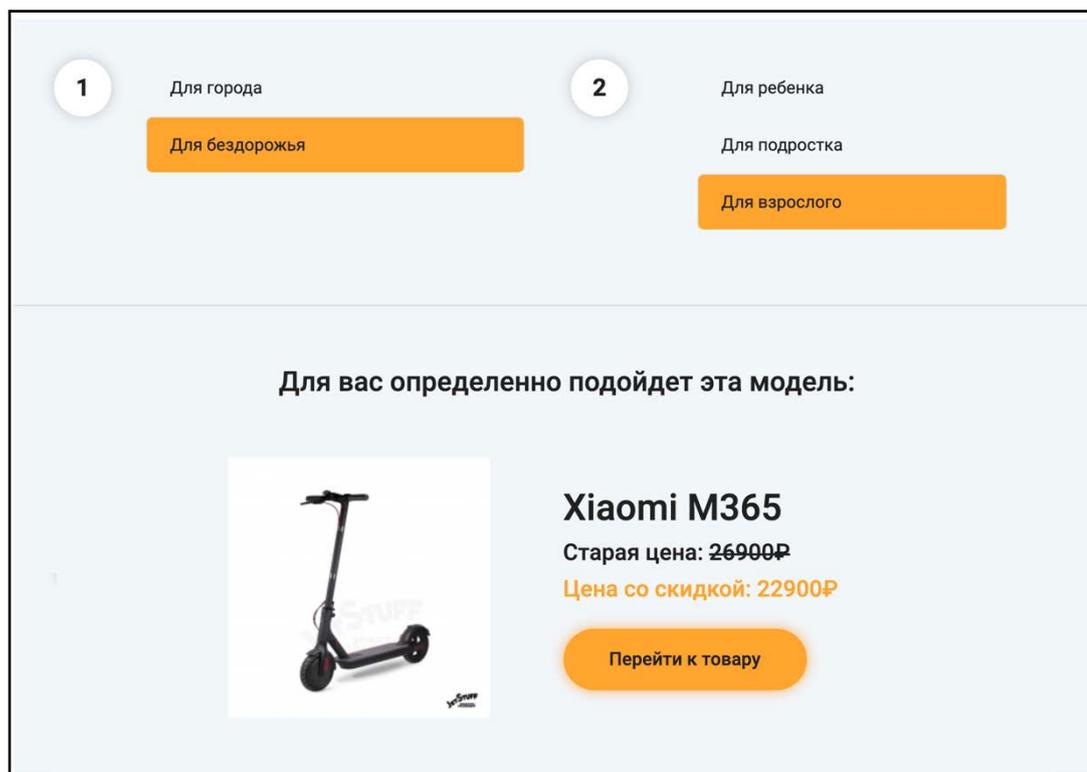


Рисунок 22 — Пример работы модуля «Подбор моделей»

Кнопка «Войти» в панели виджетов перенаправляет пользователя на форму входа в личный кабинет. Для получения доступа необходимо пройти регистрацию. Фрагмент доступных полей на момент прохождения регистрации изображен на рисунке 23.

The image shows a registration form with the title 'Регистрация'. A note at the top reads 'Если Вы уже зарегистрированы, перейдите на страницу авторизации.' Below this, there are four sections: 'Основные данные' (Basic data) with fields for 'Имя' (Name) containing 'Антон', 'E-Mail' containing 'anton123@yandex.ru', and 'Телефон' (Phone) containing '+79990000011'. The 'Ваш адрес' (Your address) section has a field for 'Адрес 1' (Address 1) containing 'Машиностроителей 11'.

Рисунок 23 — Фрагмент доступных полей на момент прохождения регистрации

На рисунке 24 представлены основные возможности пользователя в личном кабинете.

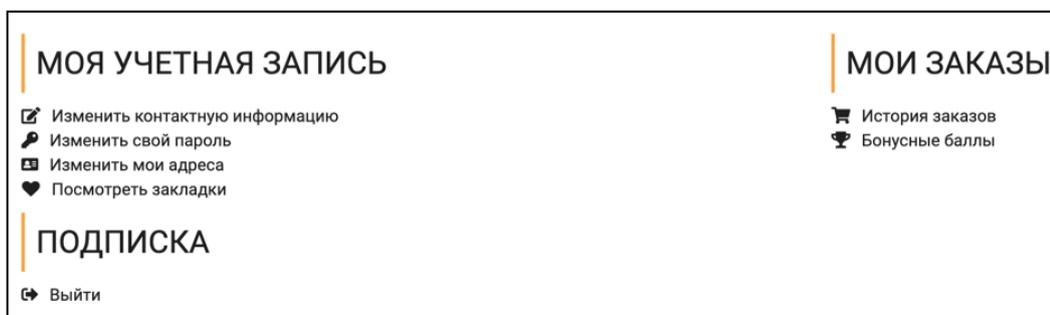


Рисунок 24 — Возможности личного кабинета пользователя

Кнопка «Корзина» перенаправляет пользователя на процесс формирования и подтверждения заказов. Корзина позволяет сформировать заказ из выбранных заранее товаров, произвести расчёт и сформировать общую стоимость заказа с учетом дополнительных показателей: купонов, сертификатов, доставки (для отдаленных районов). На рисунке 25 изображена корзина покупок и её возможности.

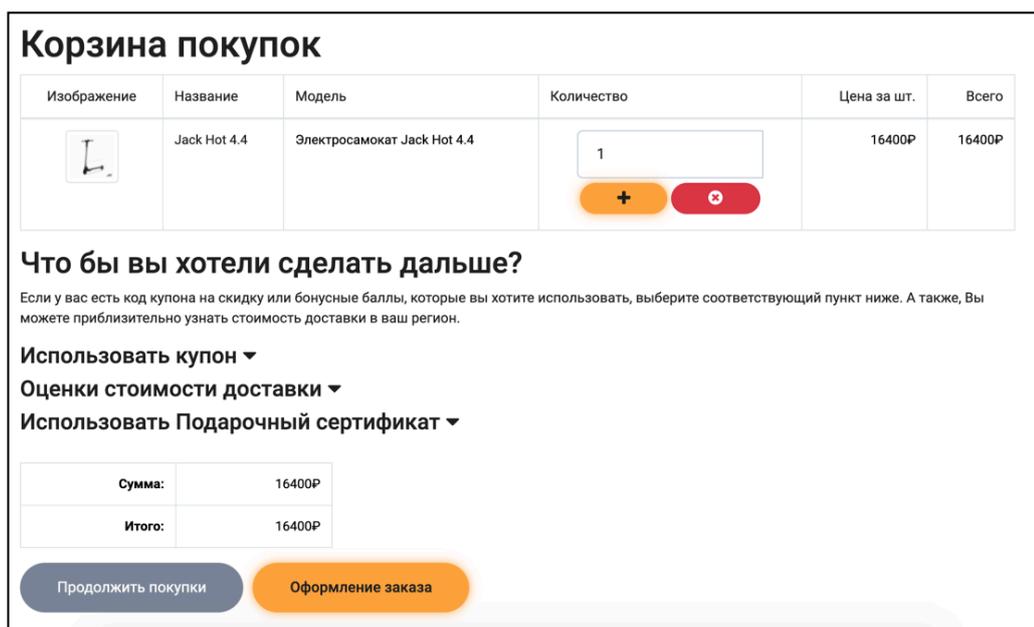


Рисунок 25 — Корзина покупок и её возможности

Для оформления заказа из корзины, необходимо нажать кнопку «Оформление заказа» в нижней части блока, затем система автоматически перенаправляет пользователя на следующий сценарий.

Формирование заказа предлагает пользователю авторизоваться в личном кабинете или оформить заказ без регистрации. Сценарий авторизации перед оформлением заказа изображен на рисунке 26.

## Оформление заказа

Шаг 1: Способ оформления заказа ▾

### Новый покупатель

Варианты оформления заказа

Регистрация

Оформить заказ без регистрации

Создание учётной записи поможет делать покупки быстрее и удобнее, а так же получать скидки как постоянный покупатель.

[Продолжить](#)

### Зарегистрированный пользователь

Я совершал здесь покупки ранее и регистрировался

E-Mail

Пароль

[Забыли пароль?](#)

[Войти](#)

Рисунок 26 — Сценарий авторизации перед оформлением заказа

Для того, чтобы пользователю получить доступ к личному кабинету, ему необходимо пройти регистрацию, которая требует заполнить данными обязательные поля (имя, фамилия, e-mail, телефон, адрес, страна, область/регион, город, пароль) и согласиться с политикой конфиденциальности.

В ходе оформления заказа необходимо подтвердить свой адрес доставки, указанный в форме регистрации, либо добавить новый. Следующими шагами необходимо выбрать способа доставки и форму оплаты. Подтвержденный заказ уходит на обработку к сотруднику. Отследить статус заказа можно через личный кабинет пользователя. На рисунке 27 изображен внешний вид и информация о статусе заказа в личном кабинете.

Заказ					
Детали заказа					
№ Заказа #5 Добавлено 07.06.2019			Способ оплаты Оплата при доставке Способ доставки Бесплатная доставка		
Платёжный адрес			Адрес доставки		
Костя Кранскы командиров 18 Ekaterinburg Yekaterinburg Russian Federation			Костя Кранскы командиров 18 Ekaterinburg Yekaterinburg Russian Federation		
Название товара	Модель	Количество	Цена	Всего	
Jack Hot 4.4	Электросамокат Jack Hot 4.4	1	16400P	16400P	 
				Сумма	16400P
				Бесплатная доставка	0P
				Итого	16400P
 <a href="#">Есть вопросы? Задайте!</a>					

Рисунок 27 — Информация о заказе в личном кабинете

Для получения и обработки заказа, сотруднику необходимо перейти в админ-панель и выбрать из выпадающего меню раздел «Продажи», затем пе-

рейти в подраздел «Заказы» и выбрать необходимый заказ из списка. На рисунке 28 представлен процесс подтверждения заказа в админ-панели.

Товар	Модель	Количество	Цена за единицу	Итого
Jack Hot 4.4	Электросамокат Jack Hot 4.4	1	16400P	16400P
Сумма:				16400P
Итого:				16400P

Заказ

\* Способ доставки: Бесплатная доставка - 0P [Применить]

\* Способ оплаты: Оплата при доставке [Применить]

Рисунок 28 — Подтверждение заказа в админ-панели

Интерфейс **главного меню** содержит:

- раздел «Каталог»;
- раздел «Рассрочка»;
- раздел «О компании»;
- раздел «Контакты»;
- раздел «Акции и скидки».

На рисунке 29 представлено **главное меню**. Некоторые пункты **главного меню** имеют раскрывающиеся подменю, что делает информационную навигацию удобнее, при этом визуально сайт не нагружается.

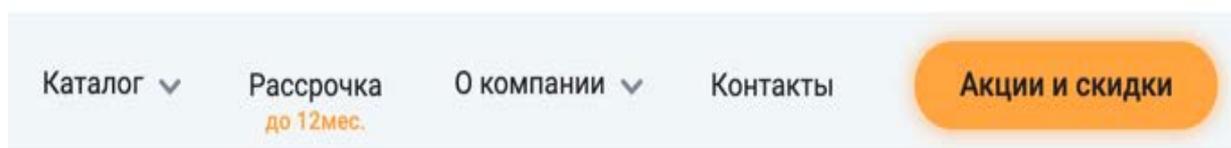


Рисунок 29 — Интерфейс **главного меню**

**Меню «Каталог»** имеет выпадающие подменю — категории электросамокатов «Для города» и «Для бездорожья» (рисунок 30).

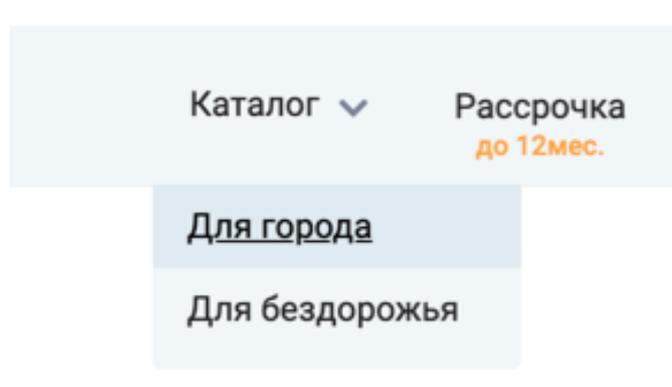


Рисунок 30 — Меню «Каталог»

При нажатии на выбранную категорию посетителя перемещает на соответствующий каталог товаров. Интернет-магазин отображает категории товаров, а также общий список имеющихся товаров. На рисунке 31 представлена страница «Каталог».



Рисунок 31 — Страница «Каталог»

В данном разделе можно выбрать категорию товаров или непосредственно сам товар. Чтобы ознакомиться детальнее с выбранным товаром, необходимо нажать левой кнопкой мыши на кнопку «Подробнее», расположенной под карточкой товара.

Для пополнения и редактирования категорий и каталога товаров, сотруднику необходимо найти в админ-панели раздел «Каталог» и внутри него выбрать подходящую функцию. Для добавления товаров подходит подраздел

«Товары». В данном подразделе сотрудник может добавлять/ удалять/ редактировать товары (рисунок 32).

<input type="checkbox"/>	Изображения	Название товара ▾	Модель	Цена на сайте	Количество	Статус	Действие
<input type="checkbox"/>		Dualtron Ultra 2	Электросамокат Dualtron Ultra 2	144500.0000	100	Включено	
<input type="checkbox"/>		Jack Hot 4.4	Электросамокат Jack Hot 4.4	16400.0000	11	Включено	
<input type="checkbox"/>		Kugoo S3 PRO	Электросамокат Kugoo S3 PRO	21990.0000	100	Включено	
<input type="checkbox"/>		Ninebot ES2	Электросамокат Ninebot ES2	24400.0000	100	Включено	
<input type="checkbox"/>		Xiaomi M365	Электросамокат Xiaomi M365	26900.0000	100	Включено	

Рисунок 32 — Фрагмент добавленных товаров в админ-панели

Каждый товар обязательно имеет основную информацию:

- ряд фотографий и картинок;
- название модели;
- полную стоимость;
- подробное описание модели;
- технические характеристики в виде таблицы;
- отзывы посетителей.

Внешний вид открытой карточки товара изображен на рисунке 33.



**Описание** Характеристики Отзывов (1)

Электросамокат Jack Hot - легкий электросамокат, вес которого составляет всего 8,2 кг. Jack Hot разгоняется до 23 км/ч и одного заряда вам хватит до 30 км пути. Дополнительно Jack Hot оснащен фарой и дисплеем, который показывает режимы, суточный пробег, время поездки, напряжение и т.п. Электросамокат имеет 3 скорости, вы можете подобрать под себя или под умения вашего ребенка. Тормоз на ручке плавный, дополнительно можно тормозить задним крылом. На Jack Hot стоит защита от случайного нажатия - чтобы начать движение, надо просто оттолкнуться ногой.

## Jack Hot 4.4

Модель: Электросамокат Jack Hot 4.4  
Наличие: Есть в наличии

**16400₽**

Без НДС: 16400₽




Количество

Купить

★ ★ ★ ★ ★ 1 отзывов / Написать отзыв

 Like 0
 Твитнуть
 Поделиться

Рисунок 33 — Внешний вид карточки товара

Фотографии товаров можно рассмотреть более детально, нажав левой кнопкой мыши по доступным картинкам выбранного товара. На рисунке 34 демонстрируется всплывающее окно с фотографией товара.



Рисунок 34 — Детальная фотография товара

Кнопка «Купить» позволяет приобрести товар. При нажатии по ней левой кнопкой мыши, товар отправляется в корзину посетителя.

На странице товара можно оставить отзыв и оценить товар по пяти-балльной системе. После написания, отзыв уходит на модерацию. Форма для составления отзыва пользователем изображена на рисунке 35.

The image shows a form titled 'Написать отзыв' (Write a review). It includes a text input field for 'Ваше имя:' (Your name:), a larger text area for 'Ваш отзыв:' (Your review:), and a rating section with five radio buttons. The first two are labeled 'Плохо' (Poor) and 'Хорошо' (Good). The 'Хорошо' option is selected. Below the rating is a red note: 'Примечание: HTML разметка не поддерживается! Используйте обычный текст.' (Note: HTML markup is not supported! Use plain text.) At the bottom is an orange button labeled 'Отправить отзыв' (Send review).

Рисунок 35 — Форма для составления отзыва

Для модерации и редактирования отзывов сотруднику, необходимо зайти в админ-панель и выбрать из выпадающего меню раздел «Каталог» перейти в подраздел «Отзывы», выбрать необходимый комментарий и зайти в редактор (рисунок 36).

Редактирование

\* Автор: Виталий

\* Товар: Jack Hot 4.4

\* Текст: Однозначно буду советовать всем друзьям и близким именно ваш магазин. Сервис на высшем уровне!

\* Рейтинг: 1 2 3 4 5

Дата: 2019-06-06 14:30:22

Image:

Рисунок 36 — Модерация отзывов в админ-панели

Добавлены возможности «Избранное» и «Сравнения». Фрагмент сравнения двух моделей изображен на рисунке 37.

Описание		
Товар	Jack Hot 4.4	Kugoo S3 PRO
Изображение		
Цена	16400Р	21990Р
Модель	Электросамокат Jack Hot 4.4	Электросамокат Kugoo S3 PRO
Производитель		
Наличие	Есть на складе	Есть на складе
Рейтинг	★★★★★ Всего отзывов: 1	Всего отзывов: 0
Краткое описание	Электросамокат Jack Hot - легкий электросамокат, вес которого составляет всего 8,2 кг. Jack Hot разгоняется до 23 км/ч и одного заряда вам хватит до 30 км пути. Дополнительно Jack Hot оснащен фар..	Электросамокат KUGOO S3 Pro - новинка 2019 года! Теперь езда будет еще мягче, за счет новых шин. Они стали шире и мягче, за счет отверстий по диаметру колеса. Благодаря заднему и переднему амортизатор..

Рисунок 37 — Сравнение двух моделей

Меню «Рассрочка» перемещает пользователя на отдельную страницу с подробной информацией и условиями покупки в рассрочку. Фрагмент информации страницы «Рассрочка» изображен на рисунке 38.

## Рассрочка

Компания "JetStuff" предоставляет два вида рассрочки:

Рассрочка 70 на 30: При заказе электросамоката клиент вносит 70% от стоимости заказа после получения электросамоката, а остаток 30% в следующем месяце. Рассрочка оформляется у нас в офисе. Для оформления нужен только паспорт.

Рассрочка банка: от 2 до 12 месяцев. Максимальная сумма рассрочки - 70000 руб.

- Возраст от 18 до 68 лет.

- Для оформления нужен только паспорт или вид на жительство РФ.

Рисунок 38 — Фрагмент информации страницы «Рассрочка»

**Меню «О компании»** имеет выпадающие подменю с информацией о компании:

- «Вопрос-ответ» — место, где пользователь может узнать ответы на часто задаваемые вопросы (рисунок 39);

## Вопрос-ответ

### Что такое Скутер и Электроскутер?

Слово "Скутер" появилось в 1928 году после постройки быстрой компактной моторной лодки под названием «Scooter». Позже этот термин перешел в индустрию колесных транспортных средств. На сегодняшний день "Скутер" означает компактное индивидуальное транспортное средство. Электроскутер это скутер, который передвигается с помощью электродвигателя.

### Электроскутер и электропед. В чем разница?

Электропед является разновидностью электроскутера. К электроскутерам относят электропеды, электросамокаты, электровелосипеды, гибордды и т.д. VACCI Bike - это электроскутер подвида электропед.

### Нужны ли водительские права для управления электроскутером / электропедом?

Постановка на учет электроскутера / электропеда с двигателем до 3 кВт. необязательна.

VACCI Bike имеет двигатель мощностью 1 кВт., что указано в заводской маркировке непосредственно на мотор-колесе и в технической документации.

Соответственно, для управления электроскутером VACCI не нужны водительские права. Электроскутер VACCI не требуется регистрировать (ставить на учет) в МРЭО

Рисунок 39 — Пример страницы-подменю «Вопрос-ответ»

- «Сертификаты» — фотографии сертификатов компании;
- «Доставка и оплата» — информация о доставке и форме оплаты;
- «Реквизиты» — информация о реквизитах компании;
- «Оставить отзыв» — кнопка, вызывающая форму для написания отзыва о компании.

На рисунке 40 демонстрируется внешний вид открытого меню «О компании».

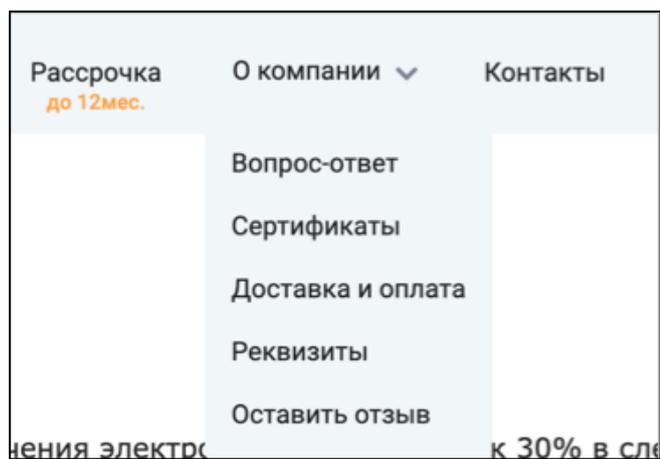


Рисунок 40 — Меню «О компании»

**Меню «Контакты»** содержит основную и дополнительную информацию о компании: адреса, номера телефонов, режим работы, электронную почту, иконки с ссылками на социальные сети. Содержание данной страницы изображено на рисунке 41.

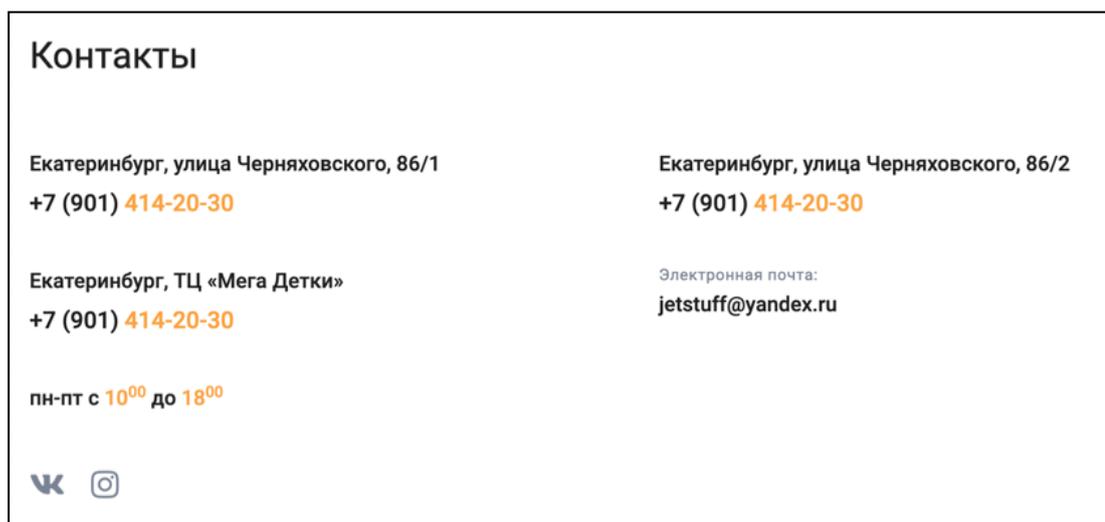


Рисунок 41 — Содержание страницы «Контакты»

**Кнопка в меню «Акции и скидки»** показывает актуальные новости и события компании, а также времена проведения акций и скидок. Содержание данной страницы изображено на рисунке 42.

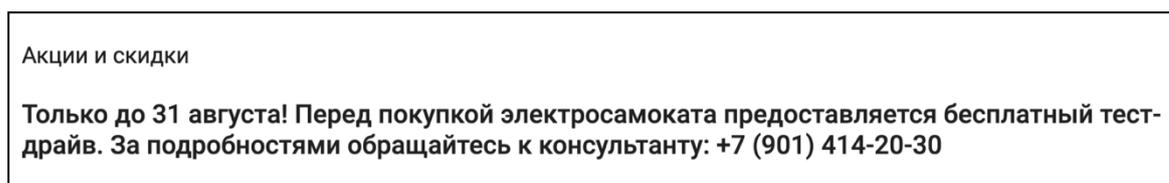


Рисунок 42 — Содержание страницы «Акции и скидки»

Имеется возможность отредактировать содержание некоторых страниц сотрудниками. Для этого необходимо в админ-панели из выпадающего меню выбрать раздел «Каталог» и перейти в подраздел «Статьи», затем выбрать необходимую страницу среди доступного перечня и перейти в редактор. Доступные страницы для редактирования изображены на рисунке 43.



The screenshot shows the 'Статьи' (Articles) section of an admin panel. It features a table with columns for 'Название статьи' (Article Name), 'Порядок сортировки' (Sorting Order), and 'Действие' (Action). Each row includes a checkbox, the article name, a sorting number, and a blue edit icon.

<input type="checkbox"/>	Название статьи ▾	Порядок сортировки	Действие
<input type="checkbox"/>	Акции и скидки	0	
<input type="checkbox"/>	Вопрос-ответ	0	
<input type="checkbox"/>	Доставка и оплата	2	
<input type="checkbox"/>	Политика конфиденциальности	0	
<input type="checkbox"/>	Рассрочка	0	
<input type="checkbox"/>	Реквизиты	3	
<input type="checkbox"/>	Сертификаты	1	

Рисунок 43 — Доступные страницы для изменения в админ-панели

**Главная страница** интернет-магазина отображает самую важную информацию о компании и роде ее деятельности. Главная страница должна демонстрировать явные преимущества на рынке, привлекать внимание к основным деталям и призывать к дальнейшим действиям.

Первый блок на главной странице демонстрирует уникальное торговое рыночное предложение и ряд преимуществ компании среди конкурентов, выраженных яркими иконками, которые выполнены в едином стиле. В правой части блока имеется акцент на акционное предложение самой популярной модели Xiaomi M365 среди электросамокатов. Данная картинка товара оформлена в цветовых оттенках интернет-магазина и призывает покупателя перейти к действию благодаря яркой кнопке «Перейти в каталог», расположенной под заголовком блока. На рисунке 44 демонстрируется внешний вид Первого блока, расположенного на главной странице интернет-магазина.

Рисунок 44 — Первый блок на главной странице

Второй блок «Почему мы?» на главной странице дает возможность оценить покупателю преимущество магазина и товарного ряда, а также демонстрирует 5 ключевых преимуществ при помощи визуальных иконок. На рисунке 45 демонстрируется внешний вид Второго блока «Почему мы?» на главной странице.

Рисунок 45 — Блок «Почему мы?» на главной странице

Третий блок визуально разделяет на 2 категории электросамокаты: «Для города» и «Для бездорожья». На рисунке 46 демонстрируется внешний вид Третьего блока на главной странице.



Рисунок 46 — Третий блок на главной странице

При интуитивном наведении на один из блоков происходит динамическое затемнение блока и появление кнопок «Посмотреть модели», которые по клику перенаправляют посетителя на соответствующие категории.

На рисунке 47 демонстрируется внешний вид Третьего блока на главной странице при наведении одного из блоков (в динамике).



Рисунок 47 — Третий блок на главной странице в динамике

Четвертый блок «Отзывы клиентов» является слайдером и демонстрирует отзывы покупателей. При нажатии и перемещении курсора происходит смена существующих отзывов клиентов, оставленных в каталоге товаров.

Отзывы содержат иконку пользователя, имя, дату размещения и сам комментарий. Блок с отзывами полностью оформлен в цветовой палитре интернет-магазина. На рисунке 48 демонстрируется фрагмент отзывов клиентов на главной странице.

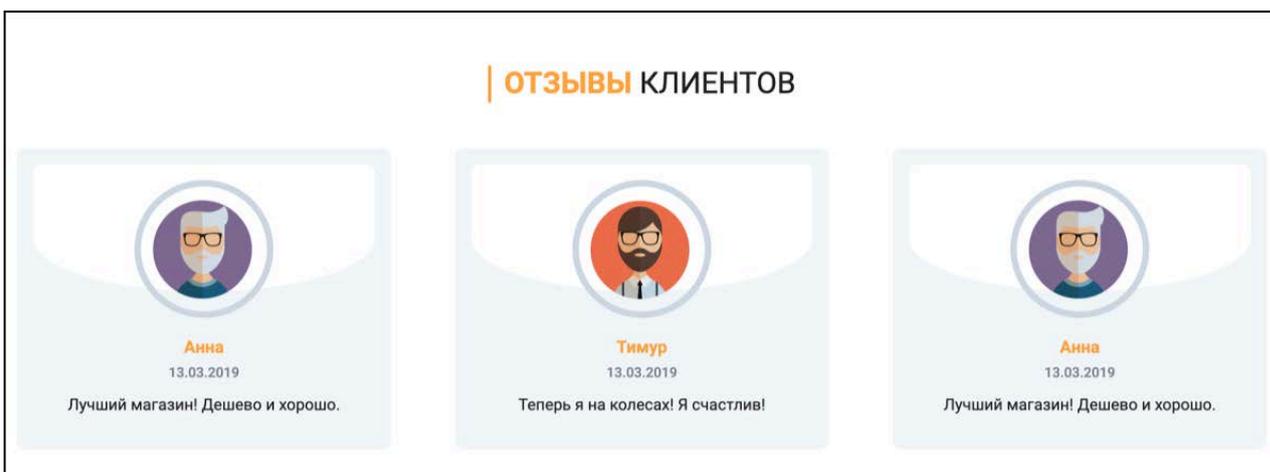


Рисунок 48 — Блок «Отзывы клиентов» на главной странице

Футер «Наши контакты» располагается внизу каждой страницы интернет-магазина. Позволяет ознакомиться с контактными данными (номер телефона, адрес точки самовывоза, часы работы, электронную почту), иконки перенаправления на социальные сети («ВКонтакте» и «Instagram»), а также демонстрирует карту, на которой поставлена метка на адрес существующего склада. Демонстрация блока изображена на рисунке 49.

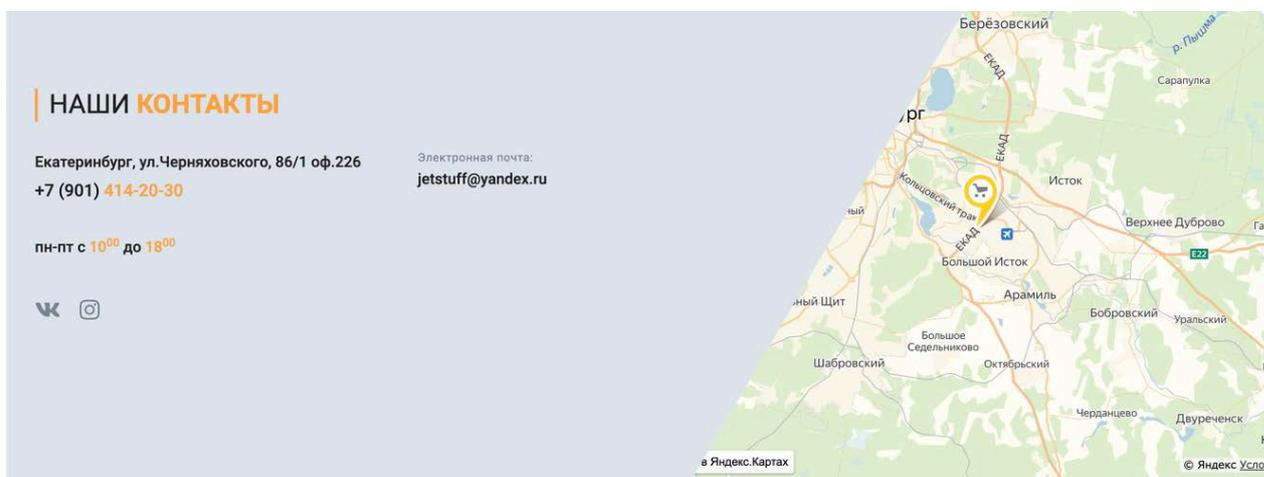


Рисунок 49 — Футер «Наши контакты»

Все контактные данные располагаются в одном месте. Для того, чтобы их отредактировать сотруднику необходимо зайти в админ-панель и выбрать из выпадающего меню раздел «Система» перейти в подраздел «Настройки», выбрать активный магазин и перейти во вкладку «Магазин» (рисунок 50).

Редактирование

Основное **Магазин** Локализация Опции Изображения FTP Почта Сервер

\* Название магазина JetStuff — Магазин электросамокатов

\* Владелец магазина JetStuff — Магазин электросамокатов

\* Адрес магазина Екатеринбург, ТЦ «Мега Детки»

Geocode Geocode

\* E-Mail jetstuff@yandex.ru

\* Телефон +7 (901) <strong>414-20-30</strong>

Рисунок 50 — Настройка контактов магазина в админ-панели

На каждой странице присутствует форма общения с менеджером компании в левой нижней части экрана, интегрированная с социальной сетью «ВКонтакте». Для общения с консультантом требуется авторизация в социальной сети. Пример работы чата изображен на рисунке 51.

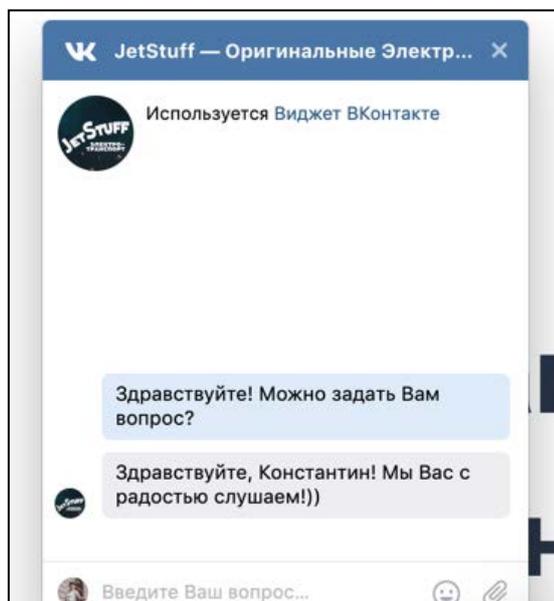


Рисунок 51 — Пример работы чата

Для общения сотрудника с посетителем сайта, необходимо иметь доступ администратора в группе ВКонтакте самого предприятия.

### 3.4 Расчет экономической эффективности

При составлении анализа экономической эффективности разработки, появляется возможность заранее оценить показатели, сравнить и провести зависимость всех возможных вариантов, которые позволят установить наиболее подходящий способ развития основной деятельности компании.

Основными показателями эффективности разработки онлайн-магазина являются экономические, организационные и функциональные факторы.

Экономическим фактором эффективности является потенциальное увеличение относительной прибыли, в связи с кратным возрастанием охвата целевой аудитории, а также с появлением новых возможностей проведения комплексных маркетинговых мероприятий. Также, данный фактор приводит к сокращению трудовых и временных ресурсов.

Организационным фактором эффективности служит автоматизация проведения операций по сбору статистике, формированию отчетов, упрощение ведения учета товаров, партнеров и клиентов.

Функциональным фактором эффективности является обеспечение доступности информации об организации, ее видах деятельности, товарах и услугах.

Базой для оценки экономической эффективности разработки и автоматизации онлайн-магазина может послужить время, затрачиваемое на составление и обработку заявки, а также подсчет необходимых условий для клиента.

Разработка онлайн-магазина «JetStuff» предназначена для:

- продажи электросамокатов;
- повышение оперативности и актуальности информации;
- повышение качества информации, ее точности, детальности;
- снижение количества времени, затрачиваемого обработку информации о клиенте;
- повышение качества обслуживания клиентов;

- повышение качества труда за счет сокращения рутинных операций;
- совершенствование работы аппарата управления.

### Оценка затрат на разработку программного продукта

Учет фактических временных затрат представляем в виде таблицы 2.

Таблица 2 — Фактические временные затраты

Этапы разработки	Фактические затраты (час)
1. Анализ и определение системы управления	4
2. Составление структуры и навигации, подготовка блок-схемы	24
4. Подготовка и разработка индивидуального дизайна	10
5. Вёрстка и автоматизация отрисованного шаблона на CMS	32
6. Установка и настройка шаблона в CMS	18
7. Наполнение сайта контентом	8

Коэффициент, учитывающий сложность разработки и затраты на корректировку исходного модуля, определяем по формуле:

$$K_{сл} = c \cdot (1 + p) \quad (1)$$

где  $c$  — коэффициент сложности программы;

$p$  — коэффициент коррекции программы в процессе разработки.

Таблица «Коэффициенты по категориям» (таблица 3) будет использована для расчета.

Таблица 3 — Коэффициенты по категориям

Наименование коэффициента	Категория			
	1	2	3	4
Коэффициент сложности программы	1,25	1,5	1,6	2,0
Коэффициент коррекции программы	0,05	0,1	0,5	1,0

$$K_{сл} = 1,25 \cdot (1 + 0,1) = 1,375$$

Затраты времени на разработку с учетом сложности программы выражаются произведением фактических временных затрат на разработку и коэффициента сложности.

$$t_{разр_{сл}} = t_{разр_{ф}} \cdot K_{сл}, \quad (2)$$

$$t_{разр_{сл}} = 96 \cdot 1,375 = 132 \text{ часа}$$

### Расчет средней часовой оплаты программиста

Для определения средней часовой оплаты программиста определяем его годовой фонд заработной платы с учетом отчислений в социальные фонды (в Пенсионный фонд, Фонд обязательного медицинского страхования и Фонд социального страхования).

Месячный оклад программиста определяется согласно положению, действующего в ООО «Я-ребенок». Учитывается процент премий (20 %) и районный коэффициент (15 %). На суммарный фонд заработной платы начисляется процент взноса в социальные фонды. В 2019 году он составляет 30 %. Из него в Пенсионный фонд России — 22 %, Фонд Социального Страхования Российской Федерации — 2,9 % и в Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования — 5,1 %.

Определяем месячный оклад программиста с учетом квалификации и всех надбавок.

$$ЗП_M = ЗП_{ОСН} \cdot (1+K_{ДОП}) \cdot (1+K_{УР}) \cdot (1+K_{СН}), \quad (3)$$

где  $ЗП_{ОСН}$  — месячная оплата труда установленной квалификации;

$K_{ДОП}$  — коэффициент надбавок и премий;

$K_{УР}$  — уральский коэффициент;

$K_{СН}$  — коэффициент, учитывающий норму взноса в социальные фонды.

$$ЗП_M = 20000 \cdot (1+0,2) \cdot (1+0,15) \cdot (1+0,30) = 35880 \text{ руб.}$$

Годовой фонд заработной платы с учетом отчислений.

$$\Phi ЗР_Г = ЗП_M \cdot 12, \quad (4)$$

где 12 — количество месяцев в году.

$$\Phi ЗР_Г = 35880 \cdot 12 = 430560 \text{ руб.}$$

Число рабочих часов в году определяется согласно производственному календарю на 2019 г.

$$n_p = (N - N_{ПВ}) \cdot N_{СМ} - N_{ПП} \cdot 1, \quad (5)$$

где  $N$  — общее число дней в году;

$N_{ПВ}$  — число праздничных и выходных дней в году;

$N_{ПП}$  — число предпраздничных дней в году;

$N_{СМ}$  — продолжительность смены;

1 — величина сокращений предпраздничных рабочих дней.

Согласно производственного календаря на 2019 год продолжительность рабочего времени 1772,40 часов при 36-часовой неделе.

Средняя часовая оплата программиста определяется соотношением

$$C_{разр} = \frac{\PhiЗРГ}{n_p}, \quad (6)$$

где  $\PhiЗРГ$  — годовой фонд заработной платы с учетом отчислений;

$n_p$  — число рабочих часов в году.

$$C_{разр} = \frac{430560}{1772,40} = 242,92 \text{ руб./час.}$$

Расходы по оплате труда разработчика программы определяются по следующей формуле:

$$З_{разр} = t_{разр.сл} \cdot C_{разр}, \quad (7)$$

где  $t_{РАЗР.СЛ}$  — трудоемкость создания программы, с учетом сложности программы, выраженная в часах;

$C_{РАЗР}$  — средняя часовая оплата труда инженера–программиста.

$$З_{разр} = 132 \cdot 242,92 = 32065,44 \text{ руб.}$$

### **Расчет годового фонда времени работы на персональном компьютере**

Определив действительный годовой фонд времени работы ПК в часах, получим возможность оценить себестоимость часа машинного времени. Время профилактики: ежедневно — 0.5 часа, ежемесячно — 2 часа, ежегодно — 16 часов.

$$n_{ПК} = n_p - N_{РЕМ}, \quad (8)$$

где  $N$  — общее число дней в году;

$N_{ПВ}$  — число праздничных и выходных дней в году;

$N_{ПП}$  — число предпраздничных дней в году;

$N_{СМ}$  — продолжительность смены;

1 — величина сокращений предпраздничных рабочих дней;

$N_{РЕМ}$  — время на проведение профилактических мероприятий.

$$n_{РПК} = 1772,40 - 153,5 = 1618,9 \text{ часов.}$$

$$N_{РЕМ} = (N - N_{П} - N_{В}) \cdot K_{Д} + K_{М} \cdot 12 + K_{Г}, \quad (9)$$

где  $K_{Д}$  — коэффициент ежедневных профилактик (0.5);

$K_{М}$  — коэффициент ежемесячных профилактик (2);

12 — количество месяцев в году;

$K_{Г}$  — коэффициент ежегодных профилактик (6).

$$N_{РЕМ} = (365 - 118) \cdot 0,5 + 2 \cdot 12 + 6 = 153,5 \text{ часов.}$$

### **Годовые отчисления на амортизацию персонального компьютера**

Балансовая стоимость персонального компьютера (ПК)

$$Ц_{ПК} = Ц_{Р} \cdot (1 + K_{УН}), \quad (10)$$

где  $Ц_{Р}$  — рыночная стоимость ПК (определяется по прайсу);

$K_{УН}$  — коэффициент, учитывающий затраты на установку и наладку.

$$Ц_{ПК} = 70000 \cdot (1 + 0,1) = 77000 \text{ руб.}$$

Сумма годовых амортизационных отчислений определяется по формуле:

$$З_{ГАМ} = Ц_{ПК} \cdot H_{А}, \quad (11)$$

где  $Ц_{ПК}$  — балансовая стоимость ПК;

$H_{А}$  — норма амортизационных отчислений за год.

$$З_{ГАМ} = 77000 \cdot 0,2 = 15400 \text{ руб.}$$

$$H_{а} = \frac{1}{T \frac{ПК}{ЭКС}} \cdot 100, \quad (12)$$

где  $T \frac{ПК}{ЭКС}$  — полезный срок действия ПК.

$$H_{а} = \frac{1}{5} \cdot 100 = 20\% .$$

### **Затраты на электроэнергию**

$$Z_{ГЭЛ} = P_{ЧПК} \cdot T_{ГПК} \cdot Ц_{ЭЛ} \cdot K_{ИНТ}, \quad (13)$$

где  $P_{ЧПК}$  — установочная мощность ПК;

$T_{ГПК}$  — годовой фонд полезного времени работы машины ( $n_{ПК}$ );

$Ц_{ЭЛ}$  — стоимость 1 кВт/ч. электроэнергии ( $Ц_{ЭЛ}=3,7$  руб./кВт/ч);

$K_{ИНТ}$  — коэффициент интенсивного использования ПК (0,9).

$$Z_{ГЭЛ} = 0,35 \cdot 1618,9 \cdot 3,7 \cdot 0,9 = 1887 \text{ руб.}$$

Текущие затраты на эксплуатацию ПК рассчитываются по формуле:

$$Z_{ГПК} = Z_{ГАМ} + Z_{ГЭЛ}, \quad (14)$$

где  $Z_{ГАМ}$  — годовые отчисления на амортизацию;

$Z_{ГЭЛ}$  — годовые затраты на электроэнергию для компьютера.

$$Z_{ГПК} = 15400 + 1887 = 17287 \text{ руб.}$$

Себестоимость часа работы на компьютере:

$$C_{ПК} = \frac{Z_{ГПК}}{n_{ПК}}, \quad (15)$$

где  $Z_{ГПК}$  — годовые затраты на ПК;

$n$

$n_{ПК}$  — годовой фонд полезного времени работы машины.

$$C_{ПК} = \frac{17287}{1618,9} = 10,68 \text{ руб./час}$$

### **Трудоемкость использования компьютера**

В ходе разработки онлайн-магазина, машина используется на этапах программирования по готовой блок-схеме алгоритма, отладки программы на компьютере, подготовки документации по задаче.

Совокупные затраты машинного времени составляют:

$$t_{МАШ} = (t_{ПФ} + t_{ОТЛФ} + t_{ДФ}) \cdot K_{СЛ}, \quad (16)$$

$$t_{МАШ} = (10+32+18) \cdot 1,375 = 82,5 \text{ часа.}$$

### **Затраты на оплату машинного времени**

Затраты на оплату машинного времени рассчитываются по формуле:

$$Z_{МАШ} = t_{МАШ} \cdot C_{ПК}, \quad (17)$$

$$Z_{МАШ} = 82,5 \cdot 10,68 = 881,10 \text{ руб.}$$

### Общие затраты на создание программы

Общие затраты на создание программы определяем как сумма затрат на разработку программы и затрат на оплату машинного времени.

$$Z_{ОБЩ} = Z_{РАЗР} + Z_{МАШ}, \quad (18)$$

$$Z_{ОБЩ} = 32065,44 + 881,10 = 32946,54 \text{ руб.}$$

### Общие затраты на расходные материалы

При формировании общих затрат на создание программного продукта, кроме затрат на оплату труда разработчика и на оплату машинного времени, необходимо учитывать затраты, связанные с использованием расходных материалов и комплектующих в процессе проектирования, разработки и внедрения. Статьи затрат на расходные материалы с указанием их стоимости показаны в таблице 4.

Таблица 4 — Расходные материалы

Статьи затрат	Стоимость за единицу	Количество	Общая стоимость
1. Пользование ресурсами Интернет	0,87 руб./час	50 ч.	43,50 руб.
2. Бумага	0,3 руб./л.	30 л.	9 руб.
Итого: (Z <sub>PM</sub> )			52,50 руб.

Общие затраты на разработку программного продукта приведены в таблице 5.

Таблица 5 — Общие затраты на разработку программного продукта

Статьи затрат	Условное обозначение	Числовое значение
1. Общие затраты на заработную плату	Z <sub>ОБЩ</sub>	32946,54 руб.
2. Расходные материалы	Z <sub>PM</sub>	52,50 руб.
Итого: (C <sub>ОБЩ</sub> )		32999,04 руб.

### Предполагаемая цена программного продукта с учетом нормы прибыли

Вычислим предполагаемую цену продукта с учетом нормы прибыли:

$$Ц = C_{ОБЩ} \cdot (1+N), \quad (19)$$

где C<sub>ОБЩ</sub> — общие затраты на разработку программного продукта;

N — норма ожидаемой прибыли.

$$Ц = 32999,04 \cdot (1+0,2) = 39598,85 \text{ руб.}$$

Предполагаемая цена данного продукта с учетом нормы прибыли составила 40000 руб.

### Расчет экономической эффективности программы

Результатом внедрения в учреждении данного программного продукта будет сокращение трудовых и временных ресурсов на обслуживание заявок сотрудников.

В таблице 6 указаны показатели, помогающие рассчитать эффективность от разработки данного программного продукта.

Таблица 6 — Расчет экономической эффективности

Показатель сотрудников	Единицы измерения	До разработки сайта	После разработки сайта
Время на составление различной информации (консультирование, клиенты, абоненты, арендаторы)	мин.	10	20
Среднее количество заявок в месяц	чел.	20	61
Временные затраты в месяц	мин.	200	1220
Сэкономленное время	мин.	-	1020
Средняя заработная плата сотрудников в час	руб.	250	250
Стоимость сэкономленных временных затрат в месяц	руб.	-	4250
Время на формирование различных отчетов по предприятию	час.	20	1
Сэкономленное время	час.	-	19
Средняя заработная плата разработчика в час.	руб.	200	200
Стоимость сэкономленных временных затрат в месяц	руб.	-	4800
Общая стоимость сэкономленных временных затрат в месяц	руб.		9050

Следовательно, учитывая, что предполагаемая стоимость программного продукта составляет 40000 рублей, найдем срок его окупаемости.

$$T_{\text{окуп}} = \frac{40000}{9050} = 4,4 \text{ мес.} \quad (20)$$

Полученный программный продукт обладает достаточно быстрой окупаемостью.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках выпускной квалификационной работы создан интернет-магазина, полностью готовый к работе.

Результаты разработки представляют собой интернет-магазин, который необходим для привлечения новых клиентов, повышения лояльности и имиджа компании на рынке.

Интернет-магазин дает возможность предприятию выйти на новый уровень, который впоследствии может вызвать положительный эффект с точки зрения увеличения оборотов и прибыли предприятия за счет повышенного спроса в геометрической прогрессии.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были решены следующие задачи:

1. Проведен анализ предметной области.
2. Разработана структура интернет-магазина.
3. Разработан дизайн интернет-магазина.
4. Интернет-магазин был наполнен контентом и протестирован.
5. Рассчитана экономическая эффективность.

Использование разработанного программного продукта упрощает процессы продвижения компании, ведения и выдачи информации, что приводит к значительному снижению трудовых затрат, обеспечивает сокращение времени обработки информации, повышает достоверность выдаваемой информации.

Таким образом, следует считать, что задачи выпускной квалификационной работы полностью выполнены и цель достигнута.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бабаев А. Зарабатывай в Интернете! Кнопка «Бабло» [Текст] / А. Бабаев, Н. Евдокимов, А. Штарев. — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 272 с.
2. Балабанов И. Т. Интерактивный бизнес [Текст]: учебное пособие / И. Т. Балабанов. — Санкт-Петербург: Питер, 2001. — 123 с.
3. ГОСТ 19.101-77. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов [Текст]. — Введ. 01.01.1980. — Москва: Стандартинформ, 2010. — 24 с.
4. ГОСТ 19.102-77. Единая система программной документации. Стадии разработки [Текст]. — Введ. 01.01.1980. — Москва: Стандартинформ, 2010. — 4 с.
5. ГОСТ 19.105-78. Единая система программной документации. Общие требования к программным документам [Текст]. — Введ. 01.01.1980. — Москва: Стандартинформ, 2010. — 4 с.
6. ГОСТ 19.201-78. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [Текст]. — Введ. 01.01.1980. — Москва: Стандартинформ, 2010. — 4 с.
7. Интерактивные элементы на сайте [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://easy-it.ru/tag/interactivnyye-elementy/> (дата обращения: 16.05.2019).
8. Интернет-торговля: как организовать продажи через Интернет [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.business.ru/article/315-internet-torgovlya-prodazhi-i-nalogi> (дата обращения: 07.05.2019).
9. Какой он — потребитель 2019 года? [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.dairynews.ru/news/kakoy-on-potrebitel-2019-goda.html> (дата обращения: 30.05.2019).
10. Кобелев О. А. Электронная коммерция [Текст]: учебное пособие / О. А. Кобелев. — под ред. Пирогов С. В., — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Дашков и К, 2017. — 684 с.

11. Магазин оригинальных электросамокатов «Kugoo» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://kugoo-russia.ru/> (дата обращения: 17.05.2019).
12. Магазин электротранспорта «Electric Wheels» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://electric-wheels.ru/> (дата обращения: 17.05.2019).
13. Малый и средний бизнес в Интернете [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://lawedication.com/blog/2015/10/06/malyj-biznes-v-internete/> (дата обращения: 08.05.2019).
14. Орленко Л. В. История торговли [Текст]: учебное пособие / Л. В. Орленко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. — 350 с.
15. Основные функции CMS [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.uralmedia.ru/index/programm/cms/basis\\_CMS/](http://www.uralmedia.ru/index/programm/cms/basis_CMS/) (дата обращения: 18.05.2019).
16. Преимущества и недостатки электронной коммерции [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://sdvv.ru/articles/elektronnaya-kommertsiya/preimushchestva-i-nedostatki-elektronnoy-kommertsii/> (дата обращения: 11.05.2019).
17. Роль электронной коммерции в международной торговле [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://moluch.ru/th/5/archive/31/985/> (дата обращения: 07.05.2019).
18. Рябых А. Интернет-магазин: с чего начать, как преуспеть [Текст] / А. Рябых. — под ред. Рябых А. — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 208 с.
19. Сеть магазинов электротранспорта «ElectroTown» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://electrotown.ru/> (дата обращения: 17.05.2019).
20. Система управления и создания сайтов WordPress [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.wordpress.com/> (дата обращения: 18.05.2019).
21. Создание сайтов, цели и задачи создания сайта [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://seovedenie.ru/sozdanie-sajta> (дата обращения: 17.05.2019).
22. Структура и оформление интернет-магазина [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://kakzarabativat.ru/internet-magazin/struktura-i->

ofornlenie-internet-magazina-chto-obyazatelno-dolzno-byt-na-sajte-vashego-internet-magazina/ (дата обращения: 30.05.2019).

23. Тенденции сайтостроения в 2018-2019 годах [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nonameno.com/trends-веб-development-2017-2018.html> (дата обращения: 20.05.2019).

24. Технологии Веб-разработки в 2018 году [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://webformyself.com/технологии-веб-разработки-в-2018-godu/> (дата обращения: 07.05.2019).

25. Торговая Интернет Система [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://compress.ru/article.aspx?id=11519#30> (дата обращения: 09.05.2019).

26. Тренды в дизайне UI и UX 2019 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/436374/> (дата обращения: 01.06.2019).

27. 65 трендов Веб-дизайна в 2019 году [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ichigarev.ru/веб-design/trends-веб-design.html> (дата обращения: 22.05.2019).

28. Beget [Электронный ресурс] / Хостинг-провайдер. — Режим доступа: <https://beget.com/ru> (дата обращения: 02.06.2019).

29. InSales [Электронный ресурс] / Сервис для создания интернет-магазина. — Режим доступа: <https://www.insales.ru/> (дата обращения: 18.05.2019).

30. Opencart «Русская сборка» [Электронный ресурс] / Современный движок интернет-магазина. — Режим доступа: <http://opencart-russia.ru/> (дата обращения: 18.05.2019).

31. SWOT-анализ бизнеса [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://livepage.pro/blog/swot-analysis.html> (дата обращения: 28.05.2019).

32. WooCommerce [Электронный ресурс] / Плагин для WordPress. — Режим доступа: <https://woocommerce.com/> (дата обращения: 18.05.2019).





## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

```
<form id="calc-form" action="" method="post">
  <div class="tab-content">
    <div class="tab-pane fade show active" id="root-calc-category-2">
      <div class="category-container">
        <div class="row">
          <div class="col-xl-6">
            <div class="category-block category-block-level-2"><span
              class="calc-step">1</span>
            <ul class="list-category nav flex-column nav-tabs">
              <li><a class="nav-link active" data-toggle="tab"
                data-target="#calc-category-1"
                onclick="$ (this).find('input[type=\'radio\']).prop('checked', true);"><input
                  id="calc-category-1-input" name="calc-category[89]"
                  value="1" type="radio" checked="checked">Для города</a>
              </li>
              <li><a class="nav-link" data-toggle="tab"
                data-target="#calc-category-3"
                onclick="$ (this).find('input[type=\'radio\']).prop('checked', true);"><input
                  id="calc-category-3-input" name="calc-category[90]"
                  value="3" type="radio">Для бездорожья</a></li>
            </ul>
          </div>
          <div class="col-xl-6">
            <div class="category-block category-block-level-3"><span
              class="calc-step">2</span>
            <div class="tab-content" style="margin-top: 0;">
              <div class="tab-pane active show" id="calc-category-1">
                <ul class="list-category flex-column nav nav-tabs">
                  <li><a class="nav-link active" data-toggle="tab"
                    data-target="#calc-category-1-item-1"
                    id="calc-category-10-item-14-tab"
                    onclick="$ (this).find('input[type=\'radio\']).prop('checked', true);"><input
                      id="calc-category-10-item-14-input"
                      name="calc-item[89][10]" value="14"
                      type="radio" checked="">Для ребенка</a></li>
                  <li><a class="nav-link" data-toggle="tab"
                    data-target="#calc-category-1-item-2"
                    id="calc-category-10-item-15-tab"
                    onclick="$ (this).find('input[type=\'radio\']).prop('checked', true);"><input
                      id="calc-category-10-item-15-input"
                      name="calc-item[89][10]" value="15"
                      type="radio">Для подростка</a></li>
                  <li><a class="nav-link" data-toggle="tab"
                    data-target="#calc-category-1-item-3"
                    id="calc-category-10-item-16-tab"
                    onclick="$ (this).find('input[type=\'radio\']).prop('checked', true);"><input
                      id="calc-category-10-item-16-input"
                      name="calc-item[89][10]" value="16"
                      type="radio">Для подростка</a></li>
                </ul>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
</form>
```

Рисунок Б.1 — Внешний вид фрагмента кода модуля «Подбор моделей»