

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК  
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

**РАЗРАБОТКА ВЕБ САЙТА ДЛЯ ООО «ЧИСТЫЙ ГОРОД»**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика в  
экономике  
заочной формы обучения, группы 07001251  
Дроздова Владислава Васильевича

Научный руководитель  
Старший преподаватель  
Немцев С.Н.

БЕЛГОРОД 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	6
1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области .....	6
1.1.1 Характеристика компании ООО «Чистый Город».....	6
1.1.2 Краткая характеристика подразделения, для которого разрабатывается Web-сайт, и видов его деятельности.....	7
1.2 Экономическая сущность задачи .....	9
1.3 Обоснование необходимости и цели создания корпоративного сайта для ООО «Чистый Город».....	12
1.4 Постановка задачи .....	14
1.4.1 Цель и назначение сайта, характеристика внешних условий, в которых будет функционировать сайт.....	14
1.4.2 Общая характеристика процесса создания сайта.....	15
1.5 Анализ интернет-представительств других предприятий данной отрасли	16
1.6 Выбор политики рекламы сайта при размещении в интернете .....	18
2 ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....	21
2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению (ТО)...	21
2.2 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению (ИО) .....	23
2.3 Обоснование проектных решений по программному обеспечению .....	25
2.4 Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению....	27
2.5 Обоснование выбора программных средств.....	28
3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ.....	32
3.1 Информационное обеспечение Web-представительства.....	32
3.1.1 Информационная модель и ее описание .....	32
3.1.2 Используемые классификаторы и системы кодирования .....	34
3.1.3 Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации.....	35
3.1.4 Характеристика результатной информации .....	37
3.2 Программное обеспечение задачи.....	37

3.2.1 Общие положения (пользовательская карта сайта) .....	37
3.2.2 Структура сайта, состав и типы используемых файлов .....	39
3.2.3 Описание программных модулей.....	40
3.2.4 Описание интерфейса (состав Web-страниц и используемых на них графических и мультимедийных файлов).....	47
3.3 Технологическое обеспечение задачи .....	49
3.3.1 Организация процесса информационной поддержки сайта.....	49
3.3.2 Технология тестирования сайта, размещения его в Интернет, информирования общественности о существовании сайта, текущей эксплуатации Web-представительства .....	50
3.4 Описание контрольного примера реализации проекта.....	51
3.5 Целесообразность разработки с экономической точки зрения.....	53
3.6 SWOT-анализ разработки.....	54
3.7 Расчет показателей экономической эффективности проекта.....	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	66

## ВВЕДЕНИЕ

Сегодня, в условиях сильной конкуренции на рынке, необходимо, чтобы был свой сайт в глобальной сети Интернет. Аудитория интернета в России составляет порядка 84 миллиона человек, что заставляет организации акцентировать внимание на оптимизации и продвижении своих веб ресурсов. В связи с быстрым ростом количества интернет ресурсов и ростом скорости подключения реклама в интернете более эффективна чем в печатных изданиях. Интернет является одним из основных инструментов для поиска и выбора товаров для конечных потребителей, так и при подборе поставщиков для организаций.

ООО "Чистый город" занимается поставками оборудования для уборки и бесконтактной мойки, а также профессиональных моющих средств. Для продвижения одного из брендов, дилером которого является компания, и привлечения покупателей было принято решение о создании новой интернет площадки.

Согласно поставленной задаче, актуальность темы исследования выпускной квалификационной работы, создание сайта для ООО "Чистый город" очевидна. Целью работы является расширение клиентской базы, посредством создания торгового интернет-сайта для ООО «Чистый Город».

Объект исследования – ООО «Чистый Город».

Предмет исследования – информационное обеспечение ООО «Чистый Город».

К числу задач, решаемых в данной выпускной квалификационной работе, можно отнести:

- анализ предметной области;
- обоснование необходимости разработки интернет сайта;
- анализ сайтов конкурирующих организаций;
- обоснование выбора основных проектных решений;
- выбор средств и технологий для разработки сайта;

- разработка сайта для ООО «Чистый Город»;
- обоснование экономической эффективности проекта.

В выпускной квалификационной работе, содержащей теоретическую и практическую части, будут последовательно рассмотрены этапы создания торгового сайта организации, структура, дизайн и пользовательская карта сайта. Практическая часть выпускной квалификационной работы будет основываться на основных положениях теории создания аналогичных сайтов.

Размещению и продвижению торгового сайта в Интернете также будет уделено значительное внимание в представленной работе.

Выпускная квалификационная работа состоит из четырех разделов, каждый из которых разбивается на подразделы и пункты.

В первой главе представлена деятельность предприятия, дано обоснование необходимости разработки сайта, рассмотрена общая характеристика процесса создания сайта, произведен обзор сайтов конкурирующих организаций и выбрана политика рекламы сайта.

Во второй главе приведено обоснование проектных решений по программному, техническому, информационному, технологическому обеспечению, а также проведено обоснование выбора программных средств для разработки торгового сайта.

В третьей главе приведена информационная модель, структура и карта сайта, дано описание программных модулей, используемых при реализации проекта, а также приведены основные инструкции по тестированию и эксплуатации сайта и проведена оценка экономической эффективности разработки веб сайта.

Выпускная квалификационная работа состоит из 64 страниц, 13 рисунков, 5 таблиц и 1 приложение.

# 1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Техничко-экономическая характеристика предметной области

### 1.1.1 Характеристика компании ООО «Чистый Город»

Организация ООО «Чистый город» основана в 2002 г. является крупнейшим поставщиком в Белгородской области моечного и уборочного оборудования концерна Alfred Karcher GmbH&Co.KG, ориентированного на промышленную сферу и простых потребителей. Являясь авторизованным дилером и сервисным центром концерна, компания обладает неограниченными возможностями удовлетворять требования клиентов по подбору необходимого оборудования, промышленной химии, обслуживанию оборудования и ремонту.

Свою деятельность компания осуществляет на территории всей Белгородской области. В штате организации свыше 25 специалистов. Потенциал организации направлен на увеличение как розничных продаж, так и оптовых, учитывающих особенности и различные потребности потребителей. Компания работает с физическими и юридическими лицами по безналичной и наличной системе оплаты. На рисунке 1.1 представлена организационная структура компании.

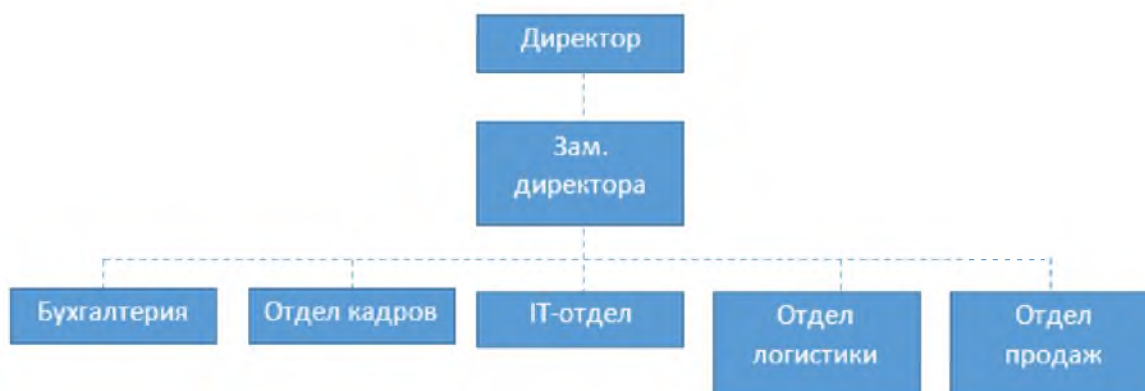


Рисунок 1.1 – Организационная структура компании «Чистый город»

Структура организации, состав и численность работников отдела определяются штатным расписанием, утвержденным директором.

В организации присутствует несколько подразделений находящихся в непосредственном подчинении у директора: бухгалтерия, отдел кадров, отдел продаж, ИТ-отдел и отдел логистики.

Главный бухгалтер ведет организацию бухгалтерского учета хозяйственно-финансовой деятельности предприятия, координирует и контролирует бухгалтерию.

Отдел кадров обеспечивает организацию необходимыми кадрами путем поиска и найма сотрудников, необходимой квалификации. Так же отдел планирует и направляет специалистов на обучение с целью повышения их квалификации. Отдел кадров занимается нормированием труда, охраной безопасности труда. Отдел продаж главная цель которого состоит в увеличении количества продаж товаров и услуг. В задачи отдела логистики входит доставка и хранение товара.

### **1.1.2 Краткая характеристика подразделения, для которого разрабатывается Web-сайт, и видов его деятельности**

Главная цель отдела продаж - увеличение количества продаж, товаров и услуг.

Главная задача отдела продаж - продвижение конкурентоспособной продукции.

Менеджер по продажам относится к категории специалистов. Менеджер по продажам принимается и освобождается от должности приказом директора. В его обязанности входит:

- поиск потенциальных клиентов;
- коммерческие переговоры с клиентами в интересах организации;

- выяснение потребностей клиентов в продукции, реализуемой организацией, согласование заказа с клиентом в соответствии с его потребностями и наличием ассортимента на складе организации;
- мотивация клиентов в соответствии с утвержденными программами по стимулированию сбыта;
- анализ статистических данных продаж и отгрузок клиентов организации.

Информационно-технический отдел обеспечивает штатную работу парка компьютерной техники, сети и программного обеспечения, а также осуществляет администрирование существующего сайта-визитки. Сотрудник ИТ отдела принимается и освобождается от должности приказом директора.

Основные обязанности сотрудника информационно-технического отдела:

- устанавливает на серверы и рабочие станции операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение;
- осуществляет конфигурацию программного обеспечения на серверах и рабочих станциях;
- регистрирует пользователей почтового сервера, jabber сервера, системы контроля и учета доступа, назначает идентификаторы и пароли;
- осуществляет техническую и программную поддержку пользователей, консультирует пользователей по вопросам работы локальной сети и программ;
- устанавливает права доступа и контролирует использование сетевых ресурсов;
- обеспечивает своевременное копирование, архивирование и резервирование данных;
- принимает меры по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования;



- осуществляет антивирусную защиту локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций;
- готовит предложения по модернизации и обновлению парка компьютерной техники и печатного оборудования;
- готовит предложения по автоматизации рабочего процесса;
- осуществляет администрирование сайта организации.

## **1.2 Экономическая сущность задачи**

Для поддержания конкурентоспособности магазина и увеличения продаж необходимо постоянное снабжение потенциальных покупателей актуальной информацией. На сегодняшний день информацию о компании потенциальные клиенты получают из рекомендаций партнеров ООО «Чистый Город», менеджеров отдела продаж, существующего сайта, а также из электронных и печатных справочников. Сайт-визитка является основным источником информации. Он состоит из пяти страниц с общей информацией о компании и создан на базе простейшей CMS – LionCMS. Фрагмент главной страницы сайта представлен на рисунке 1.2.

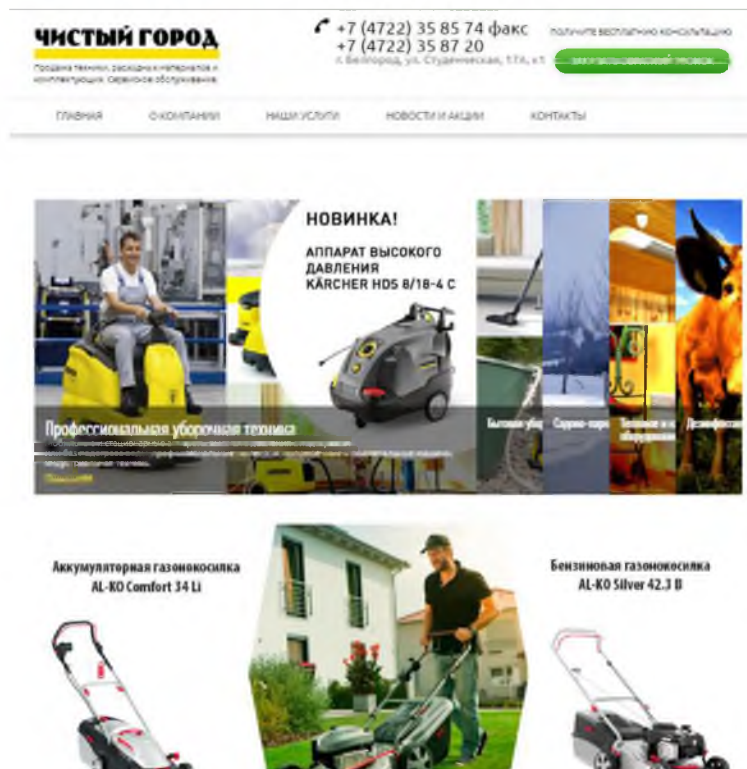


Рисунок 1.2 – Фрагмент главной страницы сайта-визитки

В связи с тем, что продажи компания осуществляет по всей России, лидирующая позиция сайта в поисковых системах обеспечит приток посетителей и, тем самым, потенциальных клиентов организации.

Разработка нового сайта на базе более функциональной CMS при верно выбранной стратегии продвижения принесет организации дополнительные доходы.

Цель разработки сайта – более широко представить компанию в Интернете, привлечение новых клиентов, консультирование по возникающим вопросам, увеличение общей эффективности работы ООО «Чистый Город», осведомление клиентов об ассортименте магазина.

Преимущества разрабатываемого сайта перед сайтом-визиткой:

- новые алгоритмы работы поисковых систем не позволяет эффективно продвигать сайт-визитку в поисковых системах, в настоящее время большим доверием у поисковиков пользуются корпоративные сайты;

- в дизайне разрабатываемого сайта уделено больше внимания деталям, сайт будет проработан в мелочах и станет более привлекательным для посетителей;

- высокая функциональность - поиск по сайту, каталог товаров, уникальные сервисы (интерактивные карты, сравнение товаров, калькулятор кредита) и т.д.

- новый сайт позволит снизить затраты на рекламные кампании, т.к. его будет проще вывести на лидирующие позиции в поисковых системах;

- большое количество информации о компании и предлагаемых товарах и услугах (каталог товаров).

#### Характеристики корпоративного сайта:

- общее назначение сайта - предоставление информации пользователю;

- основные элементы - подробная информация об организации, услугах и товарах, новостная лента с тематическими статьями или новостями организации, online-диалог, система поиска, интерактивная карта, калькулятор кредита, форма сравнения товаров;

- тип и характеристика дизайна – деловой, узнаваемый дизайн с использованием цветов компании;

- система навигации - максимально удобная и понятная система навигации;

- частота и необходимость обновления – частое обновление (новости и статьи, наполнение каталога товаров);

- посетители – как целевая аудитория, так и потенциальные клиенты, поставщики товаров;

- проводимая рекламная компания – широко развитая рекламная компания, возможно использование услуг web-студий по продвижению и раскрутке сайтов, контекстная реклама. [2]

### **1.3 Обоснование необходимости и цели создания корпоративного сайта для ООО «Чистый Город»**

На нынешний день организация ООО «Чистый Город» имеет малодейственные методы распространения информации о своей деятельности по следующим причинам:

- газетные публикации и справочники могут размещать не полную информацию об организации, нет возможности оперативного изменения информации, потому что выпуск печатных изданий ведется крупными тиражами и занимает продолжительные интервалы времени;

- выставки не позволяют охватить значительную долю аудитории, посещение выставок проводится узким кругом участников. Мало того организация выставок влечет за собой огромные расходы;

- сайт-визитка не дает возможность задействовать весь потенциал интернет-представительства из-за низкой функциональности и невозможности вывода такого сайта на первые позиции в поисковых системах.

Клиентам нужно иметь полное представление о продаваемых товарах и предоставляемых услугах, а также их свойствах, цене и т.д. Для того чтобы получить ответы на все интересующие клиента вопросы об оказываемых услугах или наличии товаров клиент обращается в организацию по телефону, увеличивается количество и продолжительность телефонных звонков, тем самым загружая специалистов компании. Значительно увеличиваются расходы на междугородние разговоры, расходы ощущает, как клиент, так и организация.

Несомненно, важно, чтобы обращения и заявки клиентов могли поступать в отдел продаж в удобное для клиентов время, несмотря на то, что компания работает по установленному графику, с 9.00 до 18.00 часов. Организация ведет торговлю по всей России и клиент может находиться в другом часовом поясе. Форма online-диалога с поддержкой записи обращения в момент отсутствия специалиста на рабочем месте решит эту проблему.

Чем крупнее и известнее компания, тем более развернутым и профессионально сделанным является её сайт. Организация ООО «Чистый Город» ведет свою деятельность с 2002 года, за период работы и развития компании накопилось значительное количество информации, которую она может дать клиентам. Существующий сайт-визитка перестал справляться с поставленными перед ним задачами, поэтому необходима его доработка и усовершенствование в корпоративный сайт.

Цели создания корпоративного сайта:

- расширение рынка сбыта товаров и услуг;
- поиск новых форм привлечения посетителей;
- рост валового показателя реализации товаров и услуг.

## 1.4 Постановка задачи

### 1.4.1 Цель и назначение сайта, характеристика внешних условий, в которых будет функционировать сайт

Разработка веб-сайта для организации ООО «Чистый Город» позволит устранить имеющиеся сейчас недостатки в существующей системе распространения информации о товарах и услугах, предоставляемых компанией и выведет на новый уровень эффективность привлечения новых клиентов. Суть состоит в том, чтоб заинтересовать потенциального клиента, донести положительную информацию о компании [1, с.101].

Созданный корпоративный сайт, будет являться источником по сбору первичной информации и предназначен для отображения пользователям этой информации в конечном виде.

Основные цели и задачи, для которых планируется создание веб-сайта:

- помочь компании в поддержке старых, а также установлению новых отношений на рынке, новый сайт поможет обходить стандартные процедуры знакомства с деятельностью организации в офисе;
- стать инструментом распространения информации о деятельности компании, сформировать правильное представление о предлагаемых услугах и товарах;
- освещать новинки среди предлагаемых товаров с помощью уникальных статей и новостей, с целью увеличения интереса к компании среди потенциальных покупателей;
- увеличить объем сделок, найти новых клиентов на всей территории России;
- осуществлять информационную поддержку клиентов и партнеров, оперативно отвечать на вопросы;
- реализовать оперативную обратную связь с клиентами в любой точке мира, эффективно работающий веб-сайт позволит организации

анализировать статистику посещений, результаты опросов, интерактивного общения с целью максимально приблизить информационное наполнение сайта к запросам целевых аудиторий.

Экономическую эффективность нового веб-сайта перед существующим можно будет определить исходя из изменения годового дохода компании и темпов продаж.

#### **1.4.2 Общая характеристика процесса создания сайта**

Задача создания веб-сайта состоит из следующих основных подзадач:

- создание понятного интерфейса как для специалистов компании, так и для потенциальных клиентов;
- подробное представление необходимой информации об услугах компании на веб-сайте;
- возможность администрирования сайта кадрами компании – что снизит расходы на содержание информационного ресурса и уменьшит время простоя в случае сбоев;
- легкая возможность изменения – важно, чтобы веб-сайт был динамичным, постоянно развивался и совершенствовался для увеличения эффективности от его работы, при этом с минимальными денежными затратами.

Этапы разработки сайта:

- анализ сайтов компаний с аналогичным родом деятельности. На этом этапе необходимо выделить набор эффективных способов привлечения клиентов, использующихся на сайтах конкурентов;
- планирование структуры разрабатываемого сайта (разделы, навигация и т.д.);
- разработка дизайна сайта. Дизайн должен быть выполнен в деловом стиле в соответствии с корпоративным стилем ООО «Чистый Город»;
- выбор системы управления сайтом (CMS);

- «наложение макета» на выбранную CMS;
- установка программных модулей, расширяющих функциональность сайта;
- наполнение сайта текстами и медиа файлами;
- возможная SEO оптимизация до размещения сайта в Интернет;
- тестирование сайта на соответствие заявленным требованиям.

Для наполнения блока новостей нужно периодическое составление уникальных текстов, освещающих важные события в организации, такие как ввод новой продукции. Обязанность по написанию статей необходимо возложить на менеджеров по продажам. Размещение их на сайте должен осуществлять сотрудник ИТ отдела.

Для обновления информации об акциях, проводимых в организации, и товарах, поступивших на продажу, необходимо дать инструкции в отдел продаж по предоставлению актуальной информации.

Размещение веб-сайта в Интернет предполагается осуществить с использованием нового доменного имени.

### **1.5 Анализ интернет-представительств других предприятий данной отрасли**

При проведении анализа веб-сайтов конкурентных организаций необходимо, прежде всего, обратить внимание на следующие составляющие:

- наполнение – представленная на сайте информация должна привлекать внимание посетителя и отвечать тематике сайта;
- структура и навигация – необходимо, чтобы структура и навигационные функции были продуманы до мелочей и позволяли быстро добраться до нужного места и охватывали все содержание веб-сайта;
- дизайн – должен быть лаконичным, без излишеств, отвлекающих посетителя от важной информации, которую он хотел найти при посещении



сайта, должен быть уместным и соответствовать той задаче, на которую ориентирован сайт;

- функциональность – веб-сайт должен быстро загружаться, все ссылки должны быть рабочими и функциональными, сайт не должен зависеть от платформы и типа браузера;

- интерактивность – корпоративный сайт должен предоставлять посетителю возможности диалога;

- аудитория (статистика посещений) – с помощью разных рейтинговых систем и статистических данных о веб-сайтах фирм-конкурентов нужно исследовать аудиторию, посещающую эти ресурсы.

Лидирующие позиции среди сайтов фирм поставщиков аналогичных товаров в Белгороде занимают:

- Сайт ООО «Рассвет»

(<http://rassvet31.ru/>);

- Сайт компании "МойТехноСервис"

(<http://www.mts-karcher.ru/>);

Вышеперечисленные сайты по своим характеристикам и функциональности похожи между собой, но современным требованиям не соответствуют. Оба сайта дают подробное описание предоставляемых услуг и каталог товаров, предоставляют информацию о компании и лишь на одном сайте есть блок новостей, форма обратной связи и страница проводимых акций. Дизайны в деловом стиле, лаконичны и не отталкивают посетителей. Наполняемость сайтов на низком уровне, информация давно не обновлялась, на сайте есть ошибки. Несмотря на это, сайты занимают лидирующие позиции в поисковых системах, что свидетельствует о хорошей кампании продвижения.

На основе проведенного анализа еще нескольких популярных сайтов среди компаний поставщиков аналогичных товаров сделан вывод - на сайте компании ООО «Чистый Город» планируется размещение таких элементов как:

- форма online диалога, а также форма подбора товара в которую посетитель сможет ввести сразу все необходимые данные и отфильтровать товар с необходимыми характеристиками;
- интерактивная карта, на которой будут отображаться все магазины ООО «Чистый Город»;
- скан-копии сертификатов и других документов, полученных организацией для осуществления своей работы;
- новостной блок, который будет наполняться статьями по тематике фирмы и новостями организации;
- форма сравнения товаров;
- калькулятор расчёта кредита;
- каталог товаров;
- страница с проводимыми организацией акциями.

Очень важна SEO-оптимизации разработанного веб-сайта и проведение рекламной кампании, направленных на выход ресурса на лидирующие позиции в поисковиках.

## **1.6 Выбор политики рекламы сайта при размещении в Интернете**

Продвижение сайта - это комплекс мер по обеспечению посещаемости сайта целевыми посетителями. Целевые посетители — это потенциальные клиенты, которые заинтересованы в приобретении услуг, представленных на продвигаемом сайте.

Одним из важнейших этапов продвижения сайта является поисковая оптимизация (SEO – SearchEngineOptimization), которая представляет собой комплекс мер для повышения позиций сайта в результатах выдачи поисковых систем по заранее отобраным запросам. Цель SEO - повышение качества и рентабельности сайта, как следствие увеличение количества посетителей ресурса.

На данный момент, самыми популярными являются поисковые системы Yandex и Google, поэтому при SEO оптимизации нужно учитывать особенности алгоритмов ранжирования именно этих поисковиков.

Влияние различных факторов на позицию сайта в результатах поиска весьма относительно, зависит от самой поисковой системы, и изменяется с течением времени. То есть то, что позволяло занять лидирующие позиции в прошлом, может не функционировать в будущем. Это связано как с развитием поисковых систем с целью обеспечить наиболее удобный и простой поиск, так и с борьбой поисковых систем против искусственного улучшения позиций сайта в выдаче.

В Интернете собрано много информации об алгоритмах работы поисковых систем, которая может быть использована для SEO оптимизации сайта. Целесообразно так же использование дополнительных плагинов выполняющих данную функцию, например, Yoast SEO, в котором представлен огромный функционал для выполнения этой задачи.

Кроме того, на позицию в поисковых системах оказывает положительное влияние создание на сайте так называемой перелинковки - процесса связывания гиперссылками разных сайтов и страниц одного сайта между собой. Этот процесс удобно осуществить еще одним плагином SEO Auto Linker.

Регистрацию в поисковых машинах, таких как google, yandex, rambler можно провести вручную; в каталогах же провести с помощью программы Allsubmitter. С помощью этой программы можно добавлять свои Интернет-ресурсы на различные веб-сайты для обмена ссылками, доски объявлений или в рейтинги, благодаря этому существенно улучшатся позиции оптимизированного сайта и возрастет поток посетителей.

Организовать контекстную рекламу с помощью yandex. direct и google adwords.

Предложить партнерам взаимное размещение баннеров или ссылочных упоминаний о компаниях.

Эти шаги в комплексе дадут хороший эффект. Пользователи сети, узнают о компании из каталогов, через поисковые машины. Эффект от проводимых работ начнет явственно проявляться где-то через месяц поддержки (время внесения сайта в каталоги и рейтинги).

В данной главе была приведена технико-экономическая характеристика предметной области, приведена экономическая сущность задачи. Так же была поставлена цель и задачи, выбрана стратегия рекламной политики веб-сайта.

## 2 ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

### 2.1 Обоснование проектных решений по техническому обеспечению (ТО)

Техническое обеспечение — это комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.

Комплекс технических средств составляют:

- компьютеры любых моделей;
- устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации;
- устройства передачи данных и линий связи;
- оргтехника и устройства автоматического съема информации;
- эксплуатационные материалы и др.

Компания располагает полным перечнем технических средств необходимых для успешного функционирования всех подразделений:

- 3 компьютера (серверы), обеспечивают работу серверных программ и предоставляют доступ к интернету на рабочие станции;
- 15 персональных компьютеров (рабочие станции) на рабочих местах сотрудников;
- сетевое оборудование, обеспечивающее соединение всех сетевых устройств в локальную сеть и обеспечивающее доступ в Интернет;
- оргтехника: принтеры (локальные и сетевые), МФУ, проектор и два монитора для проигрывания рекламных роликов.

Все персональные компьютеры оснащены мониторами современных стандартов с 23 дюймовым размером диагонали.

В таблице 2.1 приведена характеристика одного из компьютеров, используемых в организации.

Таблица 2.1 - Технические характеристики компьютера

Наименование	Характеристика
Операционная система	Microsoft Windows 10
Оперативная память	8 Гб
Процессор	Intel® Core™ i5 3540P @ 3100
Жесткие диски	HDD, 1000 Гб
Видеокарты	NVIDIA
Оптический привод	DVD-RW
Монитор	Samsung S24B350 23" 1920x1080
Клавиатура	Стандартная (101/102 клавиши) или клавиатура PS/2 MicrosoftNatural
Мышь оптическая	A4 Tech F4V-TrackGamingBl
Сетевой адаптер	Realtek PCIe GBE Family Controller

Для разработки веб- сайта ООО «Чистый Город» в качестве технического обеспечения использовался один из этих компьютеров.

Для размещения сайта подойдет хостинг, на котором размещен существующий сайт-визитка, т.к. он соответствует заявленным требованиям:

- предоставляет 1000 Мб дискового пространства, на данный момент занято из которых всего 14% сайтом-визиткой;
- позволяет создать базу данных MySQL;
- автоматический круглосуточный мониторинг функциональности сервера;
- стандартная система защиты от внешних атак (FireWall),
- периодическое обновление системного программного обеспечения,
- резервное копирование данных.

Для корректной работы сайта на компьютере пользователя должен быть установлен любой современный браузер, соответственно требования к компьютеру определяются требованиями используемого браузера.

Не многие сайты разработаны специально для портативных устройств, но, поскольку их популярность возрастает, уже сейчас интересы этой части пользователей нельзя не учитывать. Разработанный сайт обладает гибким дизайном и корректно работает на различных портативных устройствах с любой операционной системой.

## 2.2 Обоснование проектных решений по информационному обеспечению (ИО)

Информационное обеспечение – это создание информационных условий функционирования системы, обеспечение необходимой информацией, включение в систему средств поиска, получения, хранения, накопления, передачи, обработки информации.

Специалист по информационному обеспечению отвечает за поступления информации на сайт. Информационное обеспечение состоит из:

- внутримашинного, которое включает массивы данных (входные, промежуточные, выходные), программы для решения задач;
- немашинного, которое включает системы классификации и кодирования оперативных документов, нормативно-справочной информации (НСИ).

Одно из важных требований к информационному обеспечению - это достоверность данных информационной базы. Особенности технологии обработки данных связаны с такими факторами, как: функционирование в режиме диалога с пользователем, наличие накопителей информации, исключение бумажных технологий для обработки информации. В состав технологических операций входят: загрузка программы; ввод данных; контроль информации и возможность корректировки; справочно-информационное обслуживание; формирование информационных массивов; вывод информации. Все информационное наполнение сайта осуществляется через экранные формы.

Выбирался один из трех способов организации информационной базы (ИБ):

- файловая организация ИБ;
- интегрированная ИБ;
- смешанная организация ИБ.

Наиболее целесообразной организацией ИБ является интегрированная база данных, которая представляет собой совокупность взаимосвязанных и хранящихся вместе данных при такой минимальной избыточности, которая допускает их использование оптимальным образом для любых приложений и при этом обеспечивается независимость данных от программы, а для актуализации данных используется общий способ управления.

Существуют следующие модели логической структуры базы данных (по способу установления связей между данными): иерархическая, сетевая и реляционная.

В иерархической модели каждой информационной единице (сегменту), кроме корневого сегмента, соответствует один исходный сегмент и между исходным и порожденным сегментом устанавливается только одна связь. Основные недостатки иерархической структуры: трудность (неэффективность) отображения отношений типа «многие ко многим»; длительность доступа к сегментам, находящимся на нижних уровнях иерархии; ориентированность на определенный тип (разрез) запроса.

Сетевые модели графически отображаются в виде графа. Вершинам графа соответствуют составные единицы информации (записи). Экземпляры записей образуют файлы. Структура записи может быть иерархической или линейной в зависимости от системы. Между парой типов записей может быть объявлено несколько связей, имена и направления связей должны быть четко обозначены. Недостатками являются: сложность, а также неудобство навигационного доступа.

Реляционная база данных - это множество отношений. Реляционная модель основана на математической логике и является простейшей и наиболее привычной формой представления данных в виде таблицы. Строка таблицы эквивалентна записи файла базы данных, а колонка - полю записи. Доступ к элементу данных осуществляется посредством связи требуемой строки (записи) с требуемой колонкой (полем).



Преимущества использования реляционных базы данных состоит в следующем:

- простота - в реляционной модели данных существует всего одна информационная конструкция, которая формализует табличное представление данных, привычное для пользователей;
- теоретическое обоснование - наличие теоретически обоснованных методов нормализации отношений позволяет получать базы данных с заранее заданными свойствами (в основном, с гарантией минимальной избыточности представления данных);
- независимость данных - когда необходимо изменить структуру реляционной базы данных, то это приводит к минимальным изменениям в программном продукте.

В данной выпускной квалификационной работе используется реляционная модель. Реляционные модели являются наиболее распространенными и более подходят для решения поставленных в работе задач.

В качестве СУБД выбираем MySQL, как удобное и распространенное средство создания баз данных.

### **2.3 Обоснование проектных решений по программному обеспечению**

Программное обеспечение вычислительной машины – это совокупность программ и документации на них, позволяющих осуществить автоматизированную обработку информации на ЭВМ. Программное обеспечение может быть системным, обеспечивающим функционирование автоматизированной системы и прикладным, предназначенным для решения конкретных задач пользователя.

Программное обеспечение является неотъемлемой частью любой вычислительной машины. Оно освобождает пользователей от необходимости

знать специфические свойства каждого устройства, облегчает связь с машиной каждого конкретного пользователя и организует доступ к системе нескольких пользователей, осуществляя распределение ресурсов системы. Чем сложнее и более развито программное обеспечение, тем проще общение с машиной.

Интернет построен на основе архитектуры «клиент – сервер». В сетях этого типа выделяется мощный хост–компьютер (или даже несколько хост–компьютеров), на который ставится серверное программное обеспечение. На клиентских ЭВМ устанавливается клиентское программное обеспечение.

Операционная система — обязательная часть специального программного обеспечения, обеспечивающая эффективное функционирование персонального компьютера в различных режимах, организующая выполнение программ и взаимодействие пользователя и внешних устройств с ЭВМ. На имеющихся компьютерах в организации установлена операционная система Windows 10, поскольку данная операционная система является простой в использовании и освоении. Для Windows 10 разработано большое количество обновлений и дополнений.

СУБД MySQL была выбрана для создания базы данных. Реляционная база данных хранит информацию в отдельных таблицах, а не в одном большом хранилище, благодаря чему достигается высокая производительность и гибкость. Часть «SQL» слова «MySQL» обозначает «StructuredQueryLanguage» («Язык структурированных запросов»). SQL - наиболее общий стандартизованный язык доступа к базам данных; он соответствует стандарту ANSI/ISO SQL».

MySQL - система с открытым исходным кодом: любой желающий имеет возможность использовать и модифицировать это программное обеспечение по своему усмотрению. Каждый пользователь имеет право получить данное программное обеспечение посредством сети Интернет бесплатно.

СУБД MySQL является клиент-серверной системой, включающей много поточный SQL-сервер, поддерживающий различные платформы, несколько клиентских программ и библиотек, инструменты администрирования и

широкий диапазон программных интерфейсов приложений (API-интерфейсов). СУБД берет на себя все заботы, связанные с доступом к данным. Она содержит команды, позволяющие создавать таблицы, вставлять в них записи, искать и даже удалять таблицы.

## **2.4 Обоснование проектных решений по технологическому обеспечению**

Технологическое обеспечение состоит из подсистем, автоматизирующих информационное обслуживание пользователей, оно реализует информационные процессы в информационных системах с помощью ЭВМ и других технических средств.

Технологический процесс обычно состоит из трех этапов:

- сбор, регистрация, передача данных для дальнейшей обработки;
- перенос данных на машинные носители и первоначальное формирование информационной базы;
- операции накопления, сортировки, корректировки и обработки данных.

Важно рационально спроектировать технологический процесс для существенного снижения трудовых и материальных затрат.

В данном случае Интернет-составляющая бизнеса помогает реорганизовать часть бизнес-процесса: разгрузка персонала компании, ведущего работу с клиентами (сокращение затрат на телефонную диспетчерскую службу, отправку факсов, телефонные переговоры и т. п.) за счет размещения актуальной и интерактивной информации на сайте организации.

На разработанном веб-сайте имеется 2 режима работы пользователей: администратор (сотрудник ИТ отдела) и пользователь (посетитель сайта).

Режим «Пользователь» дает возможность ознакомиться с представленной на сайте информацией и воспользоваться всеми

интерактивными элементами сайта (каталог, сравнение товаров, расчет кредита).

Режим «Администратор» доступен только при авторизации в административной панели с помощью существующего логина и пароля и предоставляет полный функционал по редактированию созданного сайта, добавлению, изменению и удалению данных. Схема соотношения блоков системы управления с содержимым сайта представлена на рисунке 2.1

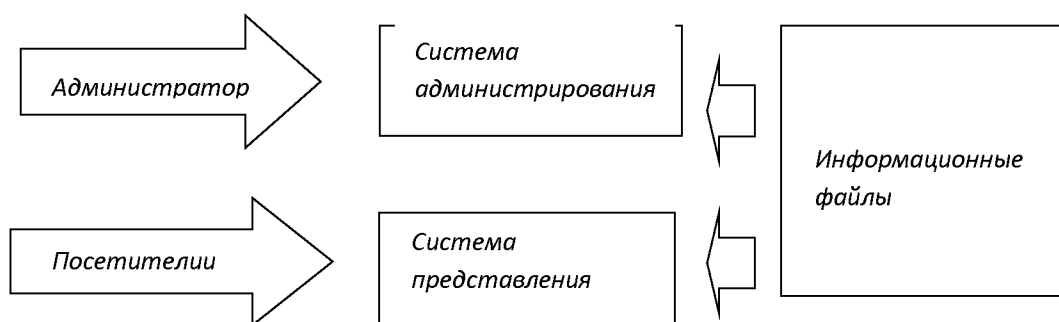


Рисунок 2.1 Схема соотношения блоков системы управления с содержимым сайта

## 2.5 Обоснование выбора программных средств

Локальный веб-сервер, который использовался для создания корпоративного сайта – это Denwer 3. В его состав входят:

- инсталлятор (поддерживается также инсталляция на flash-накопитель);
- apache, SSL, SSI, mod\_rewrite, mod\_php;
- PHP5 с поддержкой GD, MySQL, sqLite;
- MySQL5 с поддержкой транзакций;
- система управления виртуальными хостами, основанная на шаблонах. Чтобы создать новый хост, необходимо лишь добавить директорию в каталог /home, править конфигурационные файлы не требуется. По умолчанию уже поддерживаются схемы именования директорий многих популярных хостеров; новые можно без труда добавить;

- система управления запуском и завершением всех компонентов Денвера;
- phpMyAdmin — система управления MySQL через Web-интерфейс;
- эмулятор sendmail и SMTP-сервера (отладочная «заглушка» на localhost:25, складывающая входящие письма в /tmp в формате .eml), поддерживается работа совместно с PHP, Perl, Parser и т.д.

Denwer – бесплатный локальный сервер, его дистрибутив имеет малый размер (8,2 Мб) по сравнению с другими аналогами, к тому же он обеспечивает быстрый старт. Буквально одним щелчком мыши можно развернуть на своём компьютере вполне полноценный веб-сервер, который при том потребляет совсем немного ресурсов.

Утилита, входящая в состав Денвера – phpMyAdmin, будет использоваться для создания базы данных. PhpMyAdmin написан на языке веб-программирования PHP. Данное приложение может работать как с целым сервером MySQL, так и с отдельной базой или таблицей, оно содержит довольно большой набор функций для удобной и быстрой работы с MySQL. С помощью набора инструментов, встроенных в phpMyAdmin, можно написать практически любой запрос [33].

Преимущества phpMyAdmin:

- простота использования. Приложение phpMyAdmin в большинстве случаев позволяет обойтись без ввода команд SQL, поэтому работа с БД является вполне выполнимой задачей даже для человека, который лишь поверхностно знаком с MySQL;
- популярность. Активное применение MySQL в веб-программировании сделало его весьма актуальным, а интуитивно понятный интерфейс совместно с широкой функциональностью и поддержкой более 62 языков обеспечило ему невероятную популярность среди веб-разработчиков.

Преимущества MySQL;

- простота в работе - установить MySQL довольно просто. Дополнительные приложения, например, GUI, позволяет довольно легко работать с БД;

- богатый функционал - MySQL поддерживает большинство функционала SQL;

- безопасность - большое количество функций, обеспечивающих безопасность, которые поддерживаются по умолчанию;

- масштабируемость - MySQL легко работает с большими объемами данных и легко масштабируется;

- скорость - упрощение некоторых стандартов позволяет MySQL значительно увеличить производительность.

Для создания корпоративного сайта была применена CMS OpenCart – (Content Management System) система управления контентом/содержимым сайта.

Преимущества CMS OpenCart:

- CMS распространяется бесплатно;
- простая установка и дружелюбный интерфейс;
- для стабильной работы достаточно лишь предустановленной базы данных MySQL и модулей PHP, системные требования не очень высоки, работа возможно практически на любом хостинге;

- визуальный редактор, позволяющий легко выполнять любую задачу по форматированию текста и вставке мультимедиа файлов;

- кроссплатформенное построение системы, нет необходимости установки дополнительного программного обеспечения на компьютер;

- огромная база бесплатных и платных шаблонов сайта с возможностью редактирования для создания своего уникального дизайна;

- огромная база модулей как бесплатных, так и платных. Это возможность нарастить разные сервисы CMS с простой установкой;

- отличная SEO-оптимизация, после установки соответствующих модулей выполнить оптимизацию быстрее и проще;
- низкий уровень защиты от взломов ввиду популярности и открытости кода исправляется установкой модулей защиты и установкой специальных настроек.

Для разработки отдельных элементов дизайна веб-сайта была использована программа Adobe Photoshop.

Adobe Photoshop CC 2015 — это улучшенная и оптимизированная для пользователей программа, с помощью которой возможно как отредактировать уже имеющиеся изображения в растровом формате, так и создавать новые. Доступны такие функции: ретуширование, коррекция цвета, коллажирование, трансформация графики и еще другие интересные варианты обработки изображения. Данный графический редактор среди множества предлагаемых функций позволяет работать на уровне послойной корректировки изображения, а также использовать контуры. Кроме того, улучшен интерфейс – пользователю не составит труда разобраться в предлагаемом меню и настройках. Все работы выполняются с высокой скоростью и эффективностью.

В данной главе было рассмотрено информационное и программное обеспечение поставленной задачи, была описана CMS Opencart, как выбранная информационная система управления разработанным веб-сайтом.

## **3 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ**

### **3.1 Информационное обеспечение Web-представительства**

#### **3.1.1 Информационная модель и ее описание**

В основе любого сайта, будь то сайт-визитка или огромный сайт-портал, лежит информация. Основная цель посетителя сайта – знакомство с представленными на нем материалами. Если клиент не найдет на сайте нужной ему информации, он покинет ресурс. Даже если сайт имеет запоминающийся дизайн, удобное и продуманное навигационное меню, это его не остановит.

Только информационное наполнение сайта - интересные оригинальные статьи, последние новости, подробные описания способны заинтересовать посетителя и возможно, убедить его стать клиентом. Правильно структурированный контент может подтолкнуть пользователей возвращаться к сайту снова.

Создание информационного материала для сайта неразрывно связано с общей информационной моделью, которая в конечном счете и должна точно определить, что конкретно, где и в каком объеме должно быть на сайте. Грамотное контентное наполнение сайта способно увеличить количество посетителей сайта.

Уровень схемы.

Уровень схемы подразделяется на три составные части. На обеих сторонах уровня создаем информационный дизайн сайта: занимаемся вопросами представления информации с целью ее лучшего усвоения и понимания пользователями. Кроме того, на программной стороне на уровне схемы определяем дизайн интерфейса, т.е. вычисляем наиболее удобное для пользователя взаиморасположение элементов интерфейса. На информационной стороне данного уровня занимаемся дизайном навигации: элементами страниц, облегчающих пользователям перемещение по информационной архитектуре сайта.



Уровень поверхности.

Вне зависимости от того, имеем ли дело с программным продуктом или с информационным, занимаемся одним - визуальным дизайном, или внешним видом конечного продукта.

На каждом уровне все элементы уровня должны работать согласованно. Например, информационный дизайн, дизайн навигации и дизайн интерфейса совместно определяют схему сайта. Все элементы одного уровня - в нашем случае уровень схемы - выполняют общую функцию, пусть даже каждый выполняет её по-своему.

Такая модель деления сайта на уровни сильно упрощает процесс создания сайта, дружелюбного для пользователя. Тем не менее, в реальности не всегда можно провести четкие границы между уровнями.

Пользователи не приходят на веб-сайты, чтобы насладиться удобством навигации. То, какой контент имеется в распоряжении (или тот, что в состоянии создать и обработать), оказывает огромное влияние на то, как будет выглядеть сайт.

Второе, не менее важное при создании сайта - это технология. Во многих случаях именно от технологии зависит то, как будет с сайтом работать пользователь. На заре Web, веб-сайты привязывались к базам данных весьма примитивными средствами. По мере развития технологий, базы данных стали использоваться на веб-сайтах все чаще. Это в свою очередь позволило создавать более сложные решения, такие как динамическая навигация, которая меняется в зависимости от действий пользователя. Технологии постоянно меняются, и пользователям постоянно приходится приспосабливаться к этим изменениям. Тем не менее, фундаментальные основы взаимодействия пользователя с сайтами остаются всё теми же [13, с.169].

### 3.1.2 Используемые классификаторы и системы кодирования

Web-стандарты — это технологии, установленные консорциумом W3C и другими организациями, используемые для создания и интерпретации Web - контента (содержимого Web-сайтов). Эти технологии разработаны для опубликованных в Сети документов, ориентированных на будущее, и предназначены для того, чтобы сделать эти документы как можно доступнее.

Обсуждая Web-стандарты, важно понимать значение разделения структуры от представления. Понять разницу между структурой и представлением поначалу может быть непросто, особенно если не думаете о семантической структуре документа. Однако, это очень важно, так как контроль представления при помощи таблицы стилей CSS становится гораздо проще, если структура и представление разделены.

Структура содержит обязательные части документа, а также семантическую и структурную разметку содержимого документа.

Представление — это стиль, который назначаете содержимому. В большинстве случаев, представление определяет, как будет выглядеть документ, однако представление часто оказывает влияние и на то, как документ будет звучать — не все люди пользуются графическими браузерами.

Необходимо отделять структуру от представления, как только это возможно. В идеале, должны получить HTML-документ, содержащий структуру и контент, а представление контролировать полностью при помощи CSS.

Полностью отделить структуру от представления сейчас не так просто. HTML-код большинства Web-сайтов плохо отражает и структуру, и семантику.

Разделяя структуру от представления, вам необходимо использовать CSS вместо таблиц для контроля внешнего вида документа. Когда используете таблицы для разметки, это может показаться неудобным и странным, но это не так сложно, как кажется на первый взгляд. В Сети есть множество руководств,

а преимуществ у новых технологий так много, что изучение их действительно стоит потраченного времени.

### **3.1.3 Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации**

Для обозначения подобной справочной информации в автоматизированных системах управления предприятиями на Западе используется термин Master Data (мастер - данные, основные данные), а задачи управления ею получили название Master Data Management (MDM). Однако в русском языке сейчас чаще применяется понятие нормативно-справочная информация (НСИ), которое появилось в дисциплинах, касающихся управления народным хозяйством еще в докомпьютерные времена. В данном случае определение «нормативная» отражает то факт, что проблема создания справочников корпоративного уровня выходит далеко за пределы собственно предприятия, она должна решаться с учетом отраслевых, государственных и международных стандартов.

Можно дать такое определение: НСИ - это условно-постоянная часть всей корпоративной (учрежденческой) информации, в отличие от текущей информации, формируемой непосредственно в процессе деятельности организации. В состав НСИ входят словари, справочники и классификаторы, данные из которых (например, термины, единицы измерения, коды, наименования материалов, контрагентов и т. п.) используются при формировании текущих документов. Так, при формировании в компьютере счета-фактуры наименования материалов, единицы измерения, наименование предприятия-получателя (контрагента), его реквизиты и ряд других полей, как правило, выбираются из справочников, встроенных в систему, а не вводятся вручную.

Первыми к пониманию необходимости выполнения работ по НСИ как самостоятельной части создания системы управления организацией подошли

нефтегазовая отрасль, а также ряд государственных и региональных структур. Сейчас в России выполняется примерно 10-15 крупных проектов по этой тематике, при этом аналитики отмечают быстрое повышение интереса к данным работам со стороны как корпоративного, так и государственного секторов. Для удовлетворения растущих потребностей клиентов нужна выверенная методология реализации подобных проектов.

Проблема создания корпоративной системы НСИ заключается как раз в том, что она не имеет простого решения. Казалось бы, самый разумный способ - использовать готовый набор справочников (международных, государственных, отраслевых). Но дело в том, что пользоваться им конкретному предприятию будет крайне неудобно (они слишком избыточны и не учитывают специфики организации), к тому же создать такую глобальную систему НСИ в полном объеме просто невозможно.

Решение задачи в ООО «Чистый Город» возможно только в виде создания специализированной системы ведения НСИ с применением соответствующих стандартов, методик и программных средств. Фактически в этой работе должны соединяться усилия трех сторон:

- создателей нормативов и стандартов (как государственных, так и отраслевых);
- поставщиков базового ПО;
- системных интеграторов и консультантов, которые все это могут реализовать с учетом отраслевой практики, национальной специфики и т. д.

При разработке функциональной части задачи используются следующие входные документы:

- информация от руководителя и менеджеров по продажам;
- общие сведения о предлагаемых услугах и товарах;
- контактная информация;
- текущая новостная информация;
- номенклатура товаров;
- историческая справка;

- информация о партнерах.

### **3.1.4 Характеристика результатной информации**

Характеристика результатной информации разработанного корпоративного сайта имеет следующий вид:

- главное меню сайта, имеет вложенную структуру и ссылки на соответствующие страницы;
- информационные элементы такие как: описание предоставляемых услуг, история компании, преимущества;
- элементы для размещения различной новостной информации, как в текстовом, так и в графическом виде;
- контактная информация, включающая карту и контактные телефоны;
- слайдеры и карусели, содержащие графическую и текстовую информацию - список партнеров, лицензии;
- интерактивные карты с указанием расположения магазинов.

## **3.2 Программное обеспечение задачи**

### **3.2.1 Общие положения (пользовательская карта сайта)**

При разработке системы навигации важно учитывать, что она должна быть интуитивно понятной, удобной пользователю. Система навигации должна в конечном итоге соответствовать ряду критериев удобства пользования навигацией, называемому usability. Таких как: расположение, идентифицируемость, иерархия и наименования, доступность.

Карта сайта (содержание сайта) - упорядоченный набор гиперссылок для удобного перемещения по основным разделам и веб - страницам сайта.

Карта сайта необходима для каждого веб-ресурса. Карта сайта может содержать ссылки как на все веб-страницы, так и на наиболее важные [3, с.35].

Это не только инструмент, созданный для удобства пользователя, но и инструмент для продвижения сайта, т.к. благодаря файлу sitemap.xml поисковые роботы находят наш сайт и индексируют его страницы. Такой файл сообщает поисковым системам (Yandex, Google) о том, что появились новые веб-страницы и их нужно индексировать. Сайт, лишенный этого файла все равно будет проиндексирован ботами, но на это уйдет больше времени.

Алгоритм работы поисковых машин выглядит как переходы по внутренним ссылкам со страницы на страницу, однако, если сайт часто видоизменяется, имеет развернутую динамичную структуру, то роботу будет сложно понять структуру ресурса. В итоге поисковая машина может пропускать некоторые страницы, либо может неверно определять их важность, что плохо сказывается на процессе продвижения сайта.

Для того, чтобы после значительных изменений на корпоративном сайте не возникала необходимость снова формировать структуру, целесообразно воспользоваться модулем Google Sitemap, который автоматически изменяет карту сайта. В итоге, поисковые машины будут всегда в курсе свежей и полной информации о нашем ресурсе. Карта разработанного сайта представлена на рисунке 3.1.

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
▼ <urlset xmlns="http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9" xmlns:image="http://www.google.com/schemas/sitemap-image/1.1">
  ▼ <url>
    ▼ <loc>
      http://chisto-moy2.ru/bytovay_tehnika/miniwasher/k_2_basic
    </loc>
    <changefreq>weekly</changefreq>
    <lastmod>2017-03-28T07:18:29+00:00</lastmod>
    <priority>1.0</priority>
    ▼ <image:image>
      ▼ <image:loc>
        http://chisto-moy2.ru/image/cache/catalog/bytovaya_tehnika/minimoyki/k2basic/minimojkakarcherk2basic_1-500x500.jpg
      </image:loc>
      <image:caption>Минимойка Karcher K 2 Basic</image:caption>
      <image:title>Минимойка Karcher K 2 Basic</image:title>
    </image:image>
  </url>
  ▼ <url>
    ▼ <loc>
      http://chisto-moy2.ru/bytovay_tehnika/miniwasher/k_3
    </loc>
    <changefreq>weekly</changefreq>
    <lastmod>2017-03-28T07:18:34+00:00</lastmod>
    <priority>1.0</priority>
    ▼ <image:image>
      ▼ <image:loc>
        http://chisto-moy2.ru/image/cache/catalog/bytovaya_tehnika/minimoyki/k3/minimojkakarcherk3_1-500x500.jpg
      </image:loc>
      <image:caption>Минимойка Karcher K 3</image:caption>
      <image:title>Минимойка Karcher K 3</image:title>
    </image:image>
  </url>
  ▼ <url>
    ▼ <loc>
      http://chisto-moy2.ru/bytovay_tehnika/miniwasher/k_4_full
    </loc>
    <changefreq>weekly</changefreq>
    <lastmod>2017-02-27T07:43:10+00:00</lastmod>
    <priority>1.0</priority>
    ▼ <image:image>
      ▼ <image:loc>
        http://chisto-moy2.ru/image/cache/catalog/bytovaya_tehnika/minimoyki/k4full/minimojkakarcherk4fullcontrol_1-500x500.jpg
      </image:loc>
      <image:caption>Минимойка Karcher K 4 Full Control</image:caption>
      <image:title>Минимойка Karcher K 4 Full Control</image:title>
    </image:image>
  </url>
</urlset>
```

Рисунок 3.1 – Карта корпоративного сайта ООО «Чистый Город»

### 3.2.2 Структура сайта, состав и типы используемых файлов

Основа структуры директорий состоит из двух важных компонентов системы OpenCart - интерфейсов витрины и панели управления, которые представлены отдельными папками, расположенными в верхнем уровне установки OpenCart. Данные интерфейса витрины расположены в папке под названием catalog/, панели управления - admin/.

В каждой из папок catalog/folder и admin/folder папки, содержащие компоненты MVC(L): Model, Viewer, Controller и Language. На ряду с ними расположены и другие папки, включенные в базовой установке OpenCart.

Папка system содержит классы и функции, которые используются как на витрине, так в панели администратора. Здесь содержатся директории помощи,

базы данных, основных определений контроллеров, моделей и других частей системы OpenCart, а также, папка библиотеки классов. При измерении функциональности OpenCart, файлы системной папки редко подвергаются редактированию.

Папка image содержит все изображения, когда-либо загруженные с помощью Менеджера изображений. Это могут быть изображения товара, дополнительные изображения, а также кешированные версии картинок с измененным размером.

Папка download содержит загрузки, связанные с товарами. Загрузки наделяются специальными суффиксами, которые предотвращают свободный доступ к файлам загрузок для злоумышленников. Зачастую, данные суффиксы можно увидеть в конце строк загрузок.

### **3.2.3 Описание программных модулей**

Выбранная для разработки сайта CMS OpenCart хороша тем, что предлагает на выбор множество программных модулей для выполнения различных задач. Установка плагинов OpenCart, их настройка – это основные моменты при создании сайта. На разработанном корпоративном сайте используются следующие модули:

– TALK-ME – плагин, позволяющий добавить виджет online-консультанта на сайт. Это один из способов, второй способ - это вставка кода виджета в файл footer.php. После установки на компьютер или мобильное устройство приложения оператора, регистрации на сайте <http://www.talk-me.ru/> и авторизации, можно настроить дизайн и параметры виджета. Примерный дизайн виджета представлен на рисунке 3.2.



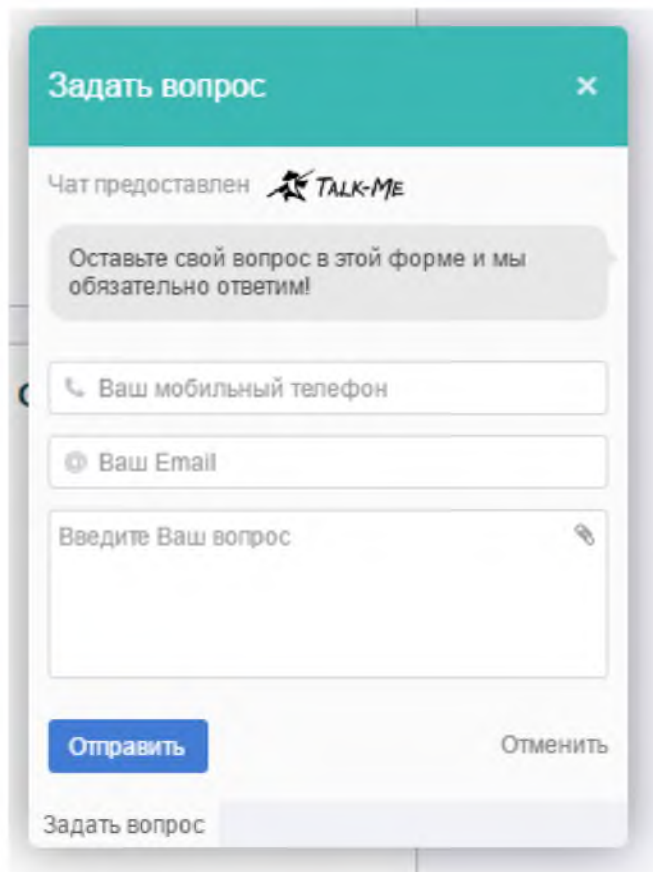


Рисунок 3.2 – Окно online-диалога на сайте

– NextGENERT Gallery - позволяет создавать красивые галереи, у него много возможностей: загрузка больших изображений, группировка галерей в альбомы и многое другое. Фрагмент изображения альбома представлен на рисунке 3.3.



Рисунок 3.3 – Вид основного альбома галереи

– Google Analytics Dashboard - позволяет следить за статистикой Google Analytics сайта прямо из админ-панели OpenCart. Так же добавляет возможность наблюдать за статистикой по отдельности для каждой записи или страницы. На данное время Google Analytics является самым популярным сервисом статистики сайта. На рисунке 3.4 представлен фрагмент работы данного плагина.

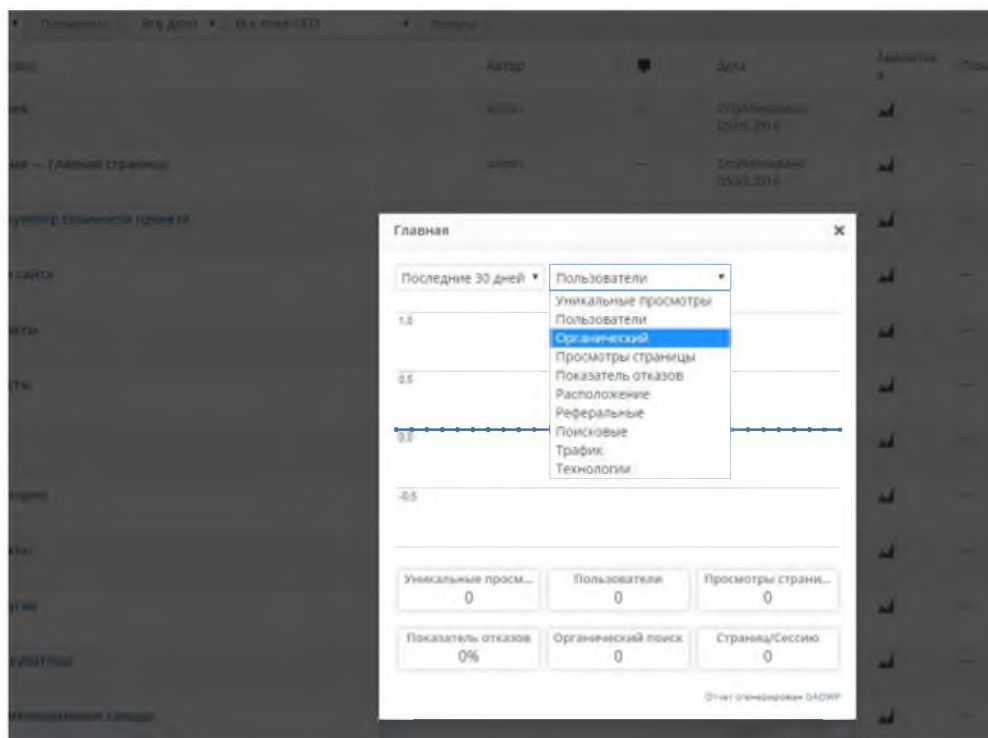


Рисунок 3.4 – Окно Google Analytics для главной страницы

– RuToLat - плагин транслитерации русских ссылок. Несмотря на то, что поисковики давно научились понимать русские ссылки, по спецификации ссылки не могут содержать русские символы и каждый русский символ заменяется на 6 латинских символов. Например, русская буква "а" превращается в "%D0%B0" и при копировании русской ссылки на выходе получается длинная неудобная запись. Данный плагин устраняет эту проблему.

– Revollution Slider – плагин для создания слайдера изображений. С его помощью создан слайдер, размещенный на главной странице сайта. Плагин обладает множеством настроек стиля и даже работает со слоями, которые

позволяют, например, наложить анимированный текст на изображение. Вид данного слайдера изображен на рисунке 3.5.

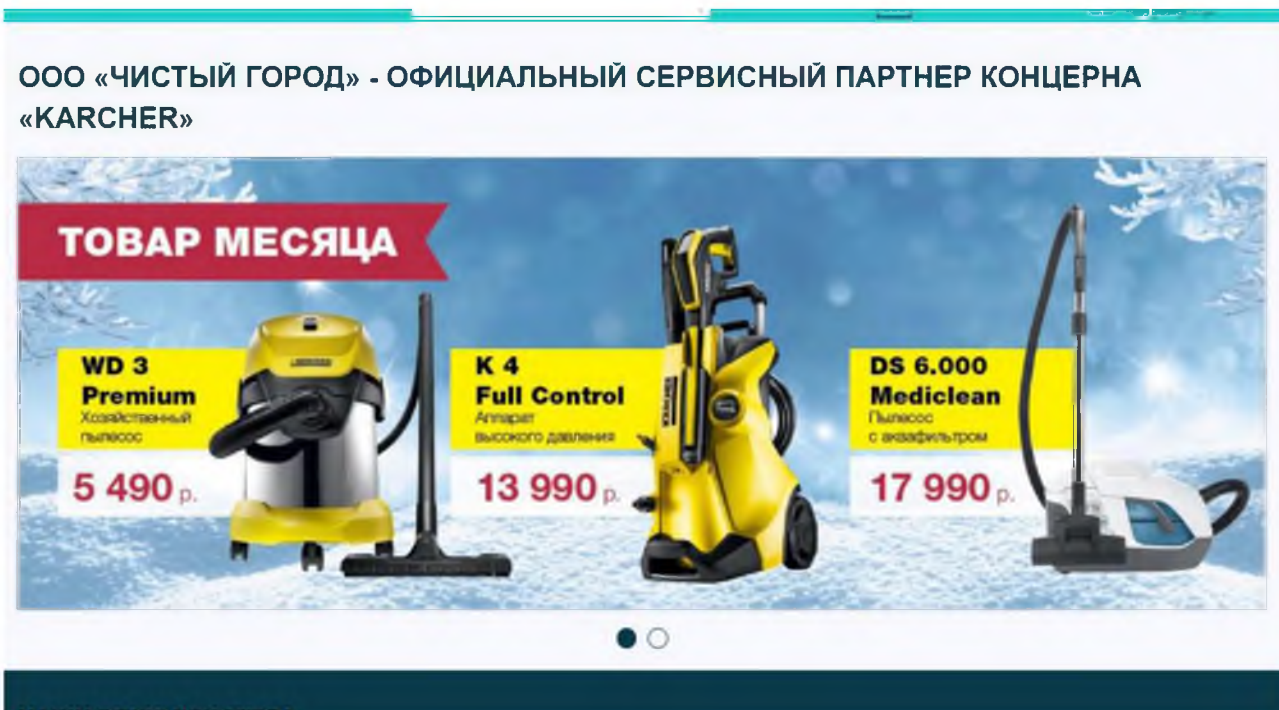


Рисунок 3.5 – Слайдер на главной странице

– SEO Avto Link – плагин, реализующий внутреннюю перелинковку по страницам корпоративного сайта, позволяет добавить ключевые слова и страницу, куда будет вести ссылка. Так же можно поставить ограничение на количество проставленных гиперссылок на одной странице, чтобы поисковые роботы не заблокировали наш сайт из-за обилия оных. Так как планируется частое обновление новостной ленты, этот плагин облегчит настройку внутренней перелинковки и будет очень актуален при большом количестве статей.

– TinyMC Advancer - позволяет расширить возможности визуального редактора OpenCart, добавлять/убирать необходимые кнопки с панели визуального редактора. Данный плагин не обязателен, т.к. все возможно выполнить с помощью html тегов, но в данной работе с его помощью были расставлены якоря на странице «Услуги» - закладки с уникальным именем на

определенном месте веб-страницы, предназначенные для создания перехода к ним по ссылкам.

– ApToLike Social Battons - модуль для добавления кнопок месенджеров в OpenCart. С помощью данного программного модуля на веб-сайт добавлены кнопки, позволяющие осуществить запрос в месенджеры компании. На рисунке 3.6 представлен вид кнопок.



Рисунок 3.6 – Кнопки месенджеров

– Bakery Visual Composer – плагин для создания страниц во много раз упрощает работу над дизайном страницы, это своего рода конструктор страниц. Основная функция плагина – это "drag and drop" элементов, которая может быть доступна в стандартной части редактирования страницы/записи OpenCart или напрямую из "frontend". Что не мало важно с помощью этого плагина создаваемые страницы получают кроссбраузерными - одинаково отображаются во всех популярных браузерах. Все страницы корпоративного сайта сконструированы с помощью данного плагина.

– OpenCart Creator Calculator - плагин, который позволяет создавать форму калькуляторов и настраивать формулы расчетов. С его помощью создан

калькулятор примерной стоимости кредита. Пример его работы представлен на рисунке 3.7.

КАТАЛОГ ТОВАРОВ  Сравнить 0

## КАК КУПИТЬ ТЕХНИКУ В КРЕДИТ

Главная > Кредит

Все расчеты являются предварительными. Для получения точной информации Вы можете обратиться к вашему менеджеру.

### Вы можете рассчитать Ваш ежемесячный взнос\* по кредиту

Сумма кредита: 10 000 руб. (100 000 руб.)

Первоначальный взнос: 0 руб. (100 000 руб.)

Срок кредитования: 12 мес. (60 мес.)

Сумма ежемесячного платежа составит: 1 170 руб.

\*Информация о кредитных продуктах является ознакомительной и может отличаться от перечня предлагаемых программ в филиалах. По наличию интересующей Вас кредитной программы уточняйте информацию у сотрудников банка

ООО «ЧИСТЫЙ ГОРОД» +7 (4722) 20-11-90 Обратная связь

Рисунок 3.7 – Калькулятор

– Yoast SEO – плагин позволяющий выполнить комплексную SEO оптимизацию сайта. Дает возможность заполнять мета-теги для главной страницы, каждой статьи и даже, что очень важно для рубрик, настраивать вид Title для рубрики, архивов и всего остального, убрать лишнее из выдачи поисковых систем, добавить навигационные цепочки без дополнительных плагинов, добавить XML-карту без использования других плагинов и даже отредактировать файл robot.txt в админке OpenCart. Изображение окна работы плагина для главной страницы представлено на рисунке 3.8.

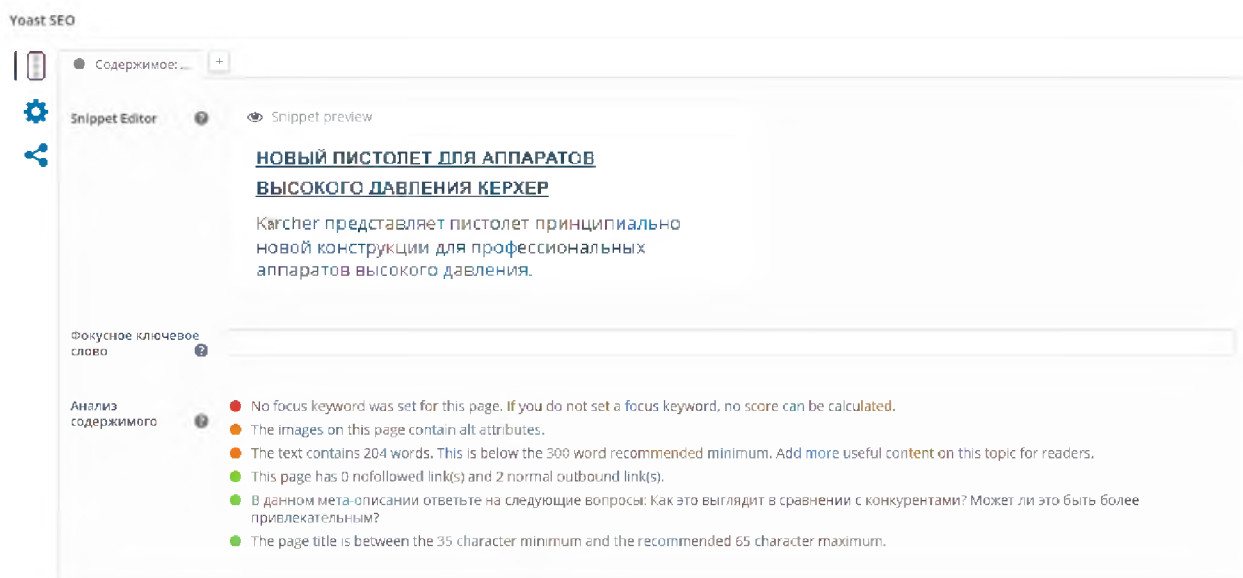


Рисунок 3.8 – Модуль SEO оптимизации для главной страницы сайта

– All In One OP Security – плагин для защиты OpenCart от взлома. Дает возможность резервного копирования базы данных, файла «.htaccess» и config.php по расписанию. Функция «Удаление мета-данных OC Generator» убирает из отображения исходного кода сообщения, что generator нашего сайта OpenCart, не позволяя хакерам знать о версии используемой CMS и её уязвимостях. В разделе «Администраторы», меняется стандартное имя пользователя admin на какое-то другое, усложняя задачу взлома подбором пароля. Так же в этом плагине есть проверка надежности пароля, которая отображает за какой промежуток времени хакер смог бы взломать установленный пароль. Так же для защиты от так называемых брутфорс-атак (подбор логина и пароля) помогает опция блокировки попыток авторизации, когда при неверном вводе указанное количество раз происходит блокировка пользователя на определенное время. Так же можно установить подтверждение регистраций новых пользователей и активировать CAPTCHA на странице регистрации. Плагин так же позволяет сменить префиксы таблиц базы данных со стандартных на что-либо другое, что усложняет поиск злоумышленников, но лучше делать это на начальном этапе создания сайта, чтобы избежать проблем с базами. Данный плагин так же позволяет добавить в файл .htaccess

определенных директив, которые защитят файл .htaccess от несанкционированного доступа, отключат сигнатуру сервера в ответах на запросы, ограничат лимит на размер загружаемых файлов до 10Мб, защитят файл os-config.php от несанкционированного доступа. Так же можно запретить просмотр директорий сайта. Данный плагин позволяет настроить отслеживания большого количества ошибок 404 за короткий промежуток времени, когда злоумышленники пытаются найти какую-то специальную страницу и забанить IP с которого происходит атака.

### **3.2.4 Описание интерфейса (состав Web-страниц и используемых на них графических и мультимедийных файлов)**

Есть несколько простых правил, позволяющих интерфейсу сайта быть понятным посетителю.

- минимум бесполезной информации, легко читаемый шрифт, графические элементы выразительные;
- важная информация, такая как название фирмы, логотип, само название сайта, контакты и т.д., должна размещаться в верхней части страницы сайта;
- на главной странице размещаются общие данные о деятельности фирмы;
- информация должна быть тематически распределена по страницам, должен быть реализован поиск;
- должны быть информационные разделы: данные о компании (сфера деятельности, адрес, контактные телефоны и т.д.), информация по оказываемым услугам, прочая полезная информация;
- система администрирования сайта должна быть полностью скрыта от посетителя.

В соответствии с имеющимся материалом были разработаны основные составляющие сайта.

Постоянные элементы:

- логотип, он же является заголовком сайта, расположен в левом верхнем углу. На вторых страницах логотип является ссылкой на главную страницу;
- главное меню сайта со ссылками на все страницы и форму поиска, расположено наверху страницы под логотипом. При перелистывании по странице вниз каталог и форма поиска остаются видимыми, так как этот блок является закрепленным;
- окно online-диалога расположено в правом нижнем углу, раскрывается по щелчку мыши.

Навигационные элементы вложенных иерархий:

- сайт имеет третьи по иерархии страницы, которые формируются внутренними ссылками, построенными на визуальной метафоре, представляющей вкладки. Кроме того, на страницах присутствуют и стандартные, выделенные цветом и подчеркиванием ссылки.

Текст на сайте:

- текст на сайте разбит на небольшие абзацы, так как читать объемные абзацы с экрана очень сложно. Общий фон сайта имеет ненавязчивую текстуру. Шрифт, используемый по умолчанию хорошо читаем.

Графика на сайте:

- многие страницы на сайте содержат графический материал, представленный в виде галерей, слайдеров, каруселей изображений. Графические изображения можно увеличивать для просмотра, щелкнув по нужной картинке мышью.

Общая структура сайта:

- на главной странице расположен блок кратких новостей, слайдер с акциями и товарами месяца, преимущества компании, информация о партнерах в виде карусели изображений, сертификаты организации в виде карусели;
- на странице «О компании» отображена более подробная информация о компании с краткой историей развития;



- на странице «Услуги» дано развернутое описание работ, выполняемых организацией;
- на странице «Каталог» представлена информация о товарах, все товары разбиты на группы и подгруппы;
- на странице «Акции» представлена информация о последних акциях и скидках на различные товары;
- на странице «Контакты» размещены контактные данные организации и карта с обозначением адреса компании и времени работы.

Все скриншоты страниц сайта приведены в приложении.

### **3.3 Технологическое обеспечение задачи**

#### **3.3.1 Организация процесса информационной поддержки сайта**

Первоначально работа с сайтом начинается с панели администрирования. На панели администрирования расположены различные формы и модули. Администратор сайта, в организации ООО «Чистый Город» - это сотрудник информационно-технического отдела, отвечает за добавление поступающей новой информации на сайт. Это могут быть графические файлы для добавления в слайдер, новые товары, новости и статьи, написанные сотрудниками организации, изменение перечня оказываемых услуг, новые партнеры и др.

Функции, которые поддерживают все таблицы форм и модулей:

- добавление данных;
- изменение данных;
- удаление данных;
- копирование.

После добавления всей необходимой информации, возможно непосредственное пользование сайтом.

### **3.3.2 Технология тестирования сайта, размещения его в Интернет, информирования общественности о существовании сайта, текущей эксплуатации Web-представительства**

Тестирование сайта – открытие сайта на всех устройствах. Для проверки работоспособности сайта необходимо его разместить на хостинге, тестирование будет проводиться только лишь на локальном сервере, используемом для разработки. Еще одним вариантом тестирования является размещение сайта в локальной сети организации для проведения теста сотрудниками ООО «Чистый Город» в течение нескольких дней.

После успешного тестирования сайта и исправления выявленных недостатков, а возможно и дополнения сайта какими-либо материалами, будет произведен запуск сайта в сети Интернет.

Для того, чтобы сайт был заметным применяется SEO – оптимизация.

В первую очередь после того как сайт был размещен в Интернет необходимо его добавить в вебмастер Яндекса и Google. В вебмастере отображается множество полезной для владельца сайта информации.

После добавления сайта в вебмастеры поисковых систем, устанавливаем статистики от этих двух поисковых систем (Яндекс.Метрика и Google Analytics).

Очень много для SEO-оптимизации сайта выполняется через плагин Yoast SEO. С его помощью мы прописываем заголовки, мета описания и ключевые слова для всего сайта. В типах записей оставляем только Title, для того, чтобы не разбавлялись не нужными фразами вроде URL сайта, тем самым теряя свой вес для поисковых систем. Создаем XML карту сайта и добавляем её в вебмастер Яндекса и Google. С помощью этого плагина можно добавить на сайт навигационные цепочки, но для разработанного корпоративного сайта на данном этапе они не нужны, т.к. страниц еще не так много и иерархия не насчитывает столько уровней, чтобы навигационные цепочки были актуальными. Далее мы настроим этот плагин так, чтобы ?replytocom

подлежали удалению, это позволяет избавиться от лишних результатах в поиске Google. Так же данный плагин позволяет создать и редактировать файл robot.txt в админ панели. Это очень важный файл, с помощью которого выставляется запрет на индексацию каких-либо частей сайта или блога поисковыми роботам.

Далее мы используем еще один плагин RusToLat для транслитерации русских ссылок, так как поисковые системы любят человекопонятные URL.

На страницах и в новостным записях с помощью тегов заголовков <h1> (самый большой) и заканчивая <h6> (самый маленький) распределена важность разных заголовков на странице для поисковой системы, что может быть важно, когда страница будет индексироваться.

Очень хорошо поисковыми роботами воспринимается перелинковка - связывание страниц одного сайта или разных ресурсов гиперссылками. С помощью плагина SEO Auto Linker реализована внутренняя перелинковка по ключевым словам.

Еще одним шагом информирования общественности о существовании сайта является регистрация в электронных справочниках и каталогах.

После некоторого времени эксплуатации сайта, пока позиции в поисковых системах будут не слишком высокими, будет проводиться контекстная реклама Google AdWords и Яндекс.Директ.

### **3.4 Описание контрольного примера реализации проекта**

Для проверки осуществления поиска по товару в поле поиска введем необходимое слово или фразу. Процесс ввода и проверка правильности поиска данных представлены на рисунке 3.9.

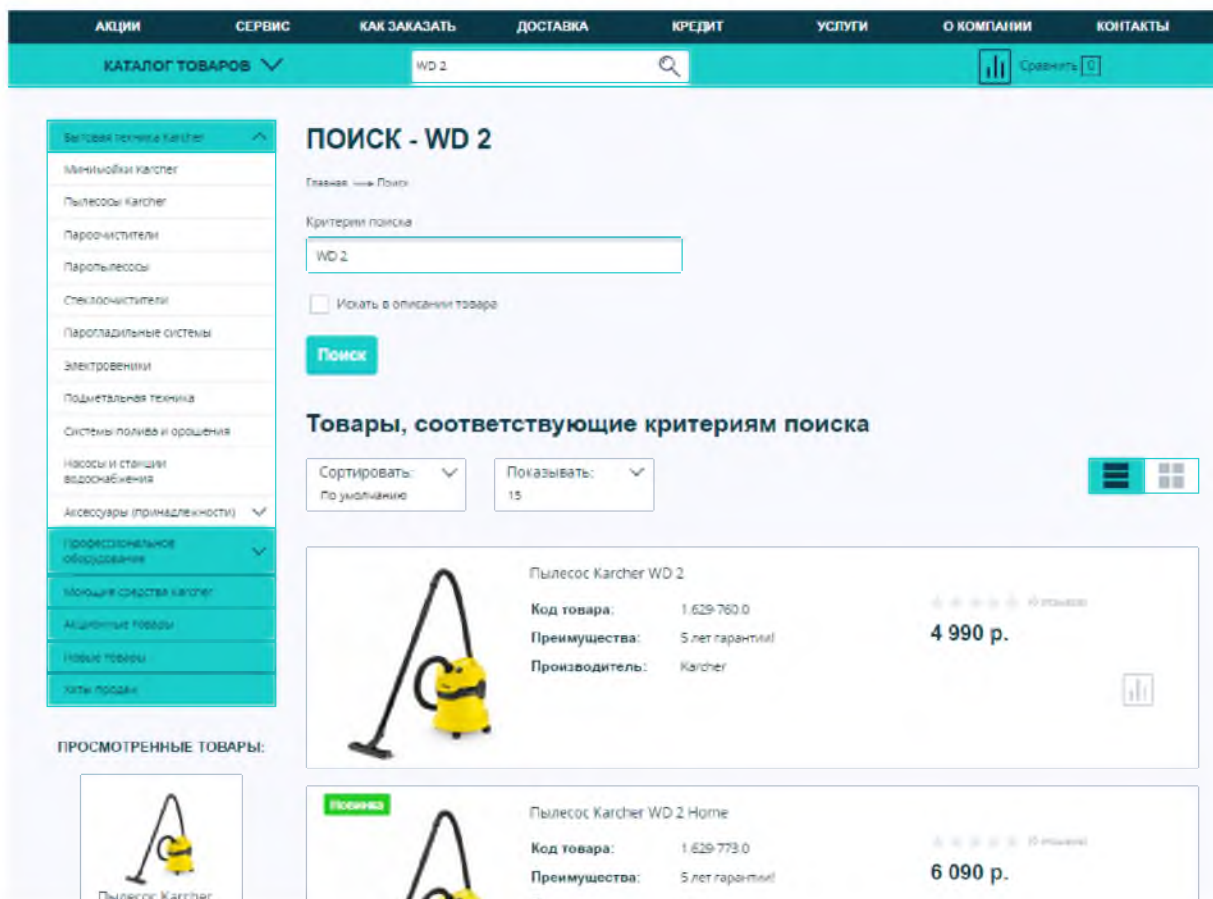







Рисунок 3.9 – Поиск по запросу

Для проверки работы калькулятора расчета примерной стоимости кредита введем 10000 рублей сроком на 12 месяцев. Проверка расчета представлена на рисунке 3.10.

КАТАЛОГ ТОВАРОВ  Поиск по товарам   Сравнить 

## КАК КУПИТЬ ТЕХНИКУ В КРЕДИТ

Главная  Кредит

Все расчеты являются предварительными. Для получения точной информации Вы можете обратиться к вашему менеджеру.

**Вы можете рассчитать Ваш ежемесячный взнос\* по кредиту**

Сумма кредита:

руб.

Первоначальный взнос:

руб.

Срок кредитования:

мес.

Сумма ежемесячного платежа составит:  руб.

\*Информация о кредитных продуктах является ознакомительной и может отличаться от перечня предлагаемых программ в филиалах. По наличию интересующей Вас кредитной программы уточняйте информацию у сотрудников банка

ООО «ЧИСТЫЙ ГОРОД» +7 (4722) 20-11-90 [Обратная связь](#)

Рисунок 3.10 – Расчет кредита

В этой главе был спроектирован и разработан корпоративный сайт, определена структура и карта сайта. Некоторые модули корпоративного сайта протестированы на наличие ошибок. Сайт SEO-оптимизирован.

### 3.5 Целесообразность разработки с экономической точки зрения

Экономическая эффективность – это результат, который можно получить, соизмерив показатели доходности производства по отношению к общим затратам и использованным ресурсам. Если первый показатель выше по сравнению со второй составляющей, значит, целей достигнуто, все

потребности удовлетворены. Если ситуация наоборот, значит, экономического эффекта не наблюдается и предприятие несет убытки.

Суть экономической эффективности состоит в том, чтобы из доступных предприятию ресурсов получать больше результатов производства, окупив затраты на приобретение ресурсов.

Условия, располагающие к разработке нового сайта:

- так как сайт разрабатывается штатным сотрудником организации, она не несет дополнительных затрат на оплату труда привлеченного специалиста;

- сайт будет располагаться на том же хостинге и доменном имени, поэтому дополнительных затрат на приобретение оных не потребуется;

- используемые для разработки средства бесплатны;

- цель разработки – привлечение новых клиентов, повышение рентабельности сайта организации направлено на получение дополнительной прибыли;

- снижение затрат на телефонные разговоры специалистов организации за счёт размещения более полной информации на сайте, а также формы обратной связи и online-диалога.

### **3.6 SWOT-анализ разработки**

SWOT анализ - это наиболее простой и доступный метод, позволяющий проинтегрировать различные аспекты внешней и внутренней среды и способный реально помочь в выборе оптимальной маркетинговой стратегии.

SWOT-анализ эффективен при осуществлении начальной оценки текущей ситуации, однако он не может заменить выработку стратегии или качественный анализ динамики. Задача SWOT-анализа — дать структурированное описание ситуации, относительно которой нужно принять какое-либо решение.

Сильные стороны разработки – это повышение функциональности сайта, отсутствие затрат на разработку. Обеспечение сопровождения также является огромным плюсом при разработке сайта, поскольку имеется возможность улучшения, оптимизации и устранения дефектов после размещения в Интернет.

Слабыми сторонами является нехватка информационных материалов для наполнения сайта.

Возможностями является расширение круга посетителей сайта и совершенствование разработки, поскольку любой сайт можно усовершенствовать с появлением нового ряда требований, предъявляемых к разработке.

Главной угрозой разработанного приложения является снижение позиций в поисковых сетях и появление большого количества конкурентных ресурсов.

Таблица 4.1 - SWOT – матрица

Сильные стороны	Возможности		Угрозы		Итого
	1. Расширение круга посетителей	2. Совершенствование разработки	1. Снижение позиций в поисковых сетях	2. Появление конкурентных ресурсов	
1	2	3	4	5	6
1. Отсутствие существенных затрат на разработку	++	0	++	0	+4
2. Повышение функциональности	++	+	+	++	+6
3. Обеспечение сопровождения	+	+	+	+	+4
Итого	+5	+2	+4	+3	+14
Слабые стороны					
1. Нехватка информации для разработки	--	--	0	--	-6
Итого	-2	-2	0	-2	-6
Общий итог	+3	0	+4	+1	+8

### 3.7 Расчет показателей экономической эффективности проекта

Экономическая эффективность проекта складывается из двух составляющих:

- косвенного эффекта, который, например, характеризуется увеличением прибыли, привлечением большего числа клиентов т.д.;
- прямого эффекта, который характеризуется снижением трудовых, стоимостных показателей.

К основным обобщающим показателям экономической эффективности относятся:

- годовой экономический эффект от разработки и внедрения веб-сайта (1);
- расчетный коэффициент эффективности капитальных затрат (2);
- срок окупаемости веб-сайта (3);
- коэффициент экстенсивности использования оборудования (4)
- показатель снижения стоимостных затрат за год (5)
- показатель снижения трудовых затрат за год (6).

Приведем формулы вышеперечисленных показателей. Годовой экономический эффект определяется как разность между годовой экономией (или годовым приростом) и нормативной прибылью:

$$\mathcal{E} = \Delta C - K * E_n, \quad (4.1)$$

где  $\mathcal{E}$  - годовой экономический эффект (руб.);

$\Delta C$  - годовая экономия (или годовой прирост) (руб.);

$K$  - единовременные затраты (руб.);

$E_n$  - нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений ( $E_n$  - представляет собой минимальную норму эффективности капитальных вложений, ниже которой они не целесообразны. Значение  $E_n$  принимается равным 0.2). Произведение  $K * E_n$  следует рассматривать как нормативную прибыль, которая должна быть получена от внедрения корпоративного сайта.



Коэффициент эффективности капитальных затрат – представляет собой отношение годовой экономии (годового прироста прибыли) к капитальным затратам на разработку и внедрение корпоративного сайта:

$$E_p = \Delta C : K, \quad (4.2)$$

где  $E_p$  – коэффициент эффективности капитальных затрат.

Срок окупаемости затрат на внедрение модернизируемого проекта машинной обработки информации представляет собой отношение капитальных затрат на разработку и внедрение корпоративного сайта к годовой экономии (годовому приросту прибыли):

$$T = K : \Delta C, \quad (4.3)$$

где  $T$  - срок окупаемости капитальных затрат на внедрение корпоративного сайта (мес.).

Коэффициент экстенсивного использования оборудования определяется отношением фактического количества часов работы оборудования к количеству часов его работы по плану:

$$K_{\text{экс}} = T_{\text{ф}} : T_{\text{пл}} \quad (4.4)$$

Где  $K_{\text{экс}}$ - коэффициент экстенсивного использования оборудования,

$T_{\text{ф}}$ - фактическое время работы оборудования,

$T_{\text{пл}}$ - время работы оборудования в соответствии с режимом работы предприятия.

Показатель снижения стоимостных затрат за год рассчитывается по формуле:

$$\Delta C = C_p - C_a \quad (4.5)$$

где  $\Delta C$  - показатель снижения стоимостных затрат, за год,

$C_p$  – показатель оценивающий величину эксплуатационных стоимостных затрат при ручном учёте,

$C_a$  - показатель, оценивающий величину эксплуатационных стоимостных затрат при автоматизированном учёте.

Показатель снижения трудовых затрат за год:

$$\Delta T_{\text{тз}} = T_{\text{р}} - T_{\text{а}} \quad (4.6)$$

где  $\Delta T_{\text{тз}}$ - показатель снижения трудовых затрат за год,

$T_{\text{р}}$ - показатель трудовых затрат за год при ручном труде,

$T_{\text{а}}$ - показатель трудовых затрат за год при автоматизированном труде.

Расчет вышеперечисленных обобщающих показателей предполагает предварительное вычисление частных показателей, характеризующих создаваемый корпоративный сайт.

Единовременные затраты (К, руб.)

Таблица 4.2 – Единовременные затраты.

Наименование материальных затрат	Ед.изм.	Кол-во	Цена без НДС с учетом комиссионных вознаграждений, таможенных пошлин и транспортных затрат	Сумма
Бумага Офисная А4	шт.	1	228	228
Заправка картриджа для принтера	шт.	1	350	350
Электрoэнергия	кВт	72	254	254
Итого:				832

Эксплуатационные расходы ( $C_{\text{р}}, C_{\text{а}}$ , руб. в месяц).

$$C = C_{\text{зп}} + C_{\text{нр}} + C_{\text{а}} + C_{\text{м}} + C_{\text{иб}} \quad (4.7)$$

Где  $C$ -показатель стоимостных затрат, в состав которого включаются следующие компоненты,

$C_{\text{зп}}$  – затраты на заработную плату

$C_{\text{нр}}$  – затраты на накладные расходы, рассчитываемые как произвольная величина от затрат на заработную плату,

$C_{\text{а}}$  – величина амортизационных отчислений, на используемую технику, программу,

$C_{\text{м}}$  - затраты на материалы,

$C_{\text{иб}}$  – затраты на ведение информационной базы,

Упростим формулу в соответствии с конкретной ситуацией и имеющимися данными:  $C=C_{зп}+C_{нр}+C_a+C_m$ , уберём затраты на ведение информационной базы.

Таблица 4.3 – Пример расчета стоимости эксплуатационных расходов в месяц

№пп	Составляющая расхода	Ручной труд, Ср руб.	Автоматизир. труд, Са руб.
1	зарплата - $C_{зп}$	3 000,00р.	2 000,00р.
	ЕСН 30% - $C_{зп}$	900,00р.	600,00р.
2	накладные расходы 30% - $C_{нр}$	900,00р.	600,00р.
3	амортизация 20%- $C_a$	- р.	166,67р.
4	бумага- $C_m$	250,00р.	70,00р.
	ИТОГО	5 050,00р.	3 436,67р.

В заработную плату входят две составляющие: зарплата и налоги. Накладные расходы 30% рассчитываются от фонда заработной платы. Амортизация отношением 20% от капитальных (единовременных затрат) к 12 месяцам.

Теперь можно приступить к расчету годовой экономии или снижению стоимостных затрат формула (5).

$$\Delta C = 5050,00 - 3436,67 = 1613,33 \text{ за месяц};$$

$$\Delta C = 1613,33 * 12 = 19359,96 \text{ за год.}$$

Далее произведём расчёт годового экономического эффекта формула (1):

$$\mathcal{E} = 19359,96 - 832 * 0,2 = 19193,56 \text{ руб.}$$

Коэффициента эффективности капитальных затрат формула (2):

$$E_p = 19359,96 : 832 = 23,27$$

Срок окупаемости капитальных затрат формула (3):

$$T = 832 / 19359,96 = 0,043 \text{ т.е. } 0,52 \text{ месяцев.}$$

Коэффициент экстенсивного использования оборудования формула (4):

$$\text{при ручном труде } K_{\text{экст}} = 5 : 8 = 0,625$$

$$\text{при автоматизированном труде } K_{\text{экст}} = 6 : 8 = 0,75$$

$$\text{Коэффициент повысился на } \Delta K_{\text{экст}} = 0,75 - 0,625 = 0,125,$$

Показатель снижения трудовых затрат за год может быть рассчитан исходя из минимума осуществляемых операций. Возьмем, например (см. Таблицу № 3.4.) операцию, выполняющуюся раз в месяц, т.е. занесение обновленной информации в web-сайт:

Таблица 4.4 – Расчёт трудоёмкости операций в год и их разницы при ручном учёте и автоматизированном

Кол-во операций за год	Ручной труд за год, сек. -Тр	Автоматизированный за год, сек. - Та	Разница, сек. - ДТ
12	43200	720	42480
Итого, сек.			42480
Итого, час.			11,800

Трудоёмкость единицы продукции (работ, услуг, операции) определяется как отношение фонда рабочего времени на изготовление *i*-ного вида продукции к объёму его производства в натуральном или условно-натуральном измерении:

$$T_{\text{ё}} = V_{\text{р}} : \text{Кол} \quad (4.8)$$

Где  $T_{\text{ё}}$ -трудоёмкость,

$V_{\text{р}}$  - время операций,

Кол - количество операций.

Итак, только при внесении изменений в корпоративный сайт о товаре, услугах и т.п. раз в месяц или в полгода, снижение трудоёмкости составляет 11 часов.

Вывод: Годовая экономия от внедрения корпоративного сайта составит 19359,96 руб. Окупаемость системы составит 0,52 месяца. Коэффициент эффективности составит 23,27. Коэффициент экстенсивности использования оборудования повысится на 0,125. Снижение трудоёмкости по минимальным показателям составит около 11 часов в год.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе написания выпускной квалификационной работы были закреплены и углублены знания, полученные в процессе теоретического обучения, а также были приобретены необходимые умения, навыки и опыт практической работы по специальности. Был разработан сайт для ООО «Чистый Город».

Были решены следующие задачи:

- анализ предметной области;
- обоснование необходимости разработки интернет сайта;
- анализ сайтов конкурирующих организаций;
- обоснование выбора основных проектных решений;
- выбор средств и технологий для разработки сайта;
- разработка сайта для ООО «Чистый Город»;
- обоснование экономической эффективности проекта.

Целью информационной поддержки бизнеса является создание еще одного рекламно-информационного канала, облегчение коммуникации с действующими и потенциальными клиентами, формирование положительного имиджа компании как предприятия, использующего современные технологии.

В данном случае Интернет-составляющая бизнеса автоматизирует часть работы в организации. Происходит оптимизация трудозатрат в организации (сокращение затрат на телефонную диспетчерскую службу, отправку факсов, телефонные переговоры и т. п.) за счет размещения актуальной информации на сайте компании. Позволяет потенциальным клиентам находить продукцию и делать самостоятельный выбор необходимого оборудования.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вендров, А.М. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем [Текст] / А.М. Вендорв. - Москва: МГУ, 2007. – 306 с.
2. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем [Текст]: учебник / Г.Н. Смирнова, А.А. Сорокин, Ю.Ф. Тельнов. – Москва: Финансы и статистика, 2012. – 279 с.
3. Стауфер, Т. Создание веб-страниц. Самоучитель [Текст] / Т. Стауфер. – СПб: Питер, 2011. – 250 с.
4. Кирсанов, Д. Web-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова «Символ» [Текст] / Д. Кирсанов. - 2006. - 56 с.
5. Кириченко, А.А. Разработка электронного портала (Создание Web-представительства. Контент-инжиниринг) [Текст]: учебное пособие / А.А. Кириченко. – Москва: 2005.
6. Котеров, Д.В. Самоучитель PHP4 [Текст] / Д.В. Котеров. - СПб: БХВ-Петербург, 2008. – 113 с.
7. Крамер, Э. HTML – Наглядный курс Web-дизайна [Текст] / Э. Крамер. – Москва: Диалектика, 2007. – 244 с.
8. Пауэлл Томас А. Web-дизайн [Текст]: Пер. с англ. / А. Пауэлл Томас. - СПб: БХВ – Петербург, 2007. – 289 с.
9. Маслова, Т.Д. Маркетинг [Текст] / Т.Д. Маслова, С.Г. Божук, Л.Н. Ковалик. - СПб: Питер, 2011. – 350 с.
10. Фийо, А. Рентабельный Web – дизайн [Текст]: Пер. с англ. / А. Фийо. - Москва: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2012. – 238 с.
11. Штайнер, Г. HTML/ XML/ CSS. Серия: Справочник [Текст] / Г. Штайнер. – Москва: ДиаСофт, 2008. – 167 с.
12. Минько, Э.В. Методы прогнозирования и исследования операций [Текст]: Учебное пособие / Э.В. Минько, А.Э. Минько. - Москва: Финансы и статистика, 2010. - 480 с.

13. Власов, Д.В. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебно-методический комплекс [Текст] / Д.В. Власов, В.П. Божко. - Москва: Евразийский открытый институт, 2010. - 167 с.
14. Бочаров, Е.П. Интегрированные корпоративные информационные системы [Текст] / Е.П. Бочаров, А.И. Колдина. - Москва: Финансы и статистика, 2010. – 350 с.
15. Гребенюк, Е.И. Технические средства информатизации [Текст] / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – Москва: Издательский центр «Академия», 2009. – 380 с.
16. Емельянова, Н.З. Основы построения автоматизированных информационных систем. Учебное пособие [Текст] / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – Москва: Academia, 2010. - 220 с.
17. Денисенко, А.Н. Компьютерная обработка информации [Текст] / А.Н. Денисенко. – Москва: Медпрактика-М, 2010. – 252 с.
18. Учитель, Ю.Г. SWOT-анализ и синтез - основа формирования стратегии организации [Текст] / Ю.Г. Учитель, М.Ю. Учитель. – Москва: Либроком, 2010. – 328 с.
19. Вайнман, Л. Динамический HTML: руководство разработчика Web-сайтов [Текст]: Пер. с англ. / Л. Вайнман, В. Вайнман. - Киев и др.: DiaSoft, 2009. - 449 с.
20. Ландэ, Д.В. Поиск знаний в Internet. Профессиональная работа [Текст] / Д.В. Ландэ. - Москва: Издательский дом "Вильямс", 2009. -272 с.
21. Мартинес, А. Секреты создания недорогого Web-сайта: Как создать и поддерживать удачный Web-сайт, не потратив ни копейки [Текст]: Пер. с англ. / А. Мартинес. - Москва: ДМК Пресс, 2009. - 414 с.
22. Орлов, Л.В. Как создать и "раскрутить" web-сайт в Интернет [Текст] / Л.В. Орлов. - Москва: Альянс-Пресс, 2009. - 511 с.
23. Гаспарян, А.А. Использование CMS при создании образовательных ресурсов [Текст] / А.А. Гаспарян // Курск. гос. ун-т. – 2011. – № 3. – с.19.

24. Костромин, В.А. Конспект вебмастера. Выбор системы управления содержанием сайта (контентом). Справочник вебмастера [Текст] / В.А. Костромин. – Москва: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2013. – 120 с.
25. Сычев, И.А. Создание сайтов на основе систем управления контентом [Текст]: электрон. учеб.-метод. пособие / И.А. Сычев, В.Н. Половников. – Бийск: АГАО, 2012 г. – 134 с.
26. Сидоров, С.В. Информатика. 5-7 классы: материалы к урокам [Текст] / С.В. Сидоров. - Волгоград: Учитель, 2010. – 203 с.
27. Официальный сайт «wikipedia.org» [Электронный ресурс] / Электрон.дан., - режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>
28. Веллинг, Л. MySQL [Текст] / Л. Веллинг, Л. Томсон. - Москва: Издательский дом Вильямс, 2011. - 304 с.
29. Зайцева, Е.П. Применение современного программного обеспечения при разработке Web-сайтов [Текст] / Е.П. Зайцева. - Тамбов: ТГТУ, Педагогический Интернет-клуб, 2012. - 140 с.
30. Мартынов, А. Технология построения интерактивных Web-ресурсов [Текст] / А. Мартынов, А. Игонин. - Ульяновск: УлГТУ, 2010. - 100 с.
31. Плещев, В. Интернет-технологии [Текст] / В. Плещев. - Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2011. - 276 с.
32. Росс, В. Создание сайтов: HTML, CSS, PHP, MySQL. Часть 1 [Текст] / В. Росс. — Москва, 2010. - 107 с.
33. Хоган, В. Книга веб-программиста. Секреты профессиональной разработки веб-сайтов [Текст] / В. Хоган. - СПб: Питер, 2013. — 287 с.
34. Дюбуа, П. MySQL [Текст] / П. Дюбуа. – Москва: Издательский дом «Вильямс», 2014. - 1056 стр.
35. Блог «wpSAFE.org» [Электронный ресурс] / Электрон.дан., - режим доступа: <https://wpSAFE.org/> .
36. Блог «wp-best» [Электронный ресурс] / Электрон.дан., - режим доступа: <http://wp-best.ru/> .



37. Блог «Semantica» [Электронный ресурс] / Электрон.дан., - режим доступа:<http://semantica.in/blog/>
38. Грачев, А. Создаем свой сайт на WordPress: работа с CMS WordPress 3 / А. Грачев. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2011. - 282 с.
39. Андерсон, С. Приманка для пользователей: создаем привлекательный сайт / С. Андерсон; [пер. с англ. С. Силинский]. - Москва: Питер, 2013. - 234 с.
40. Халворсон, К. Контентная стратегия управления сайтом / К. Халворсон, М. Рэч; [пер. с англ. Е. Матвеева]. - 2-е изд. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013. - 224 с.
41. Рязанцева, Л. Что нам стоит сайт построить / Л. Рязанцева // Библиополе. - 2008. - № 5. - С. 25-27.
42. Хворостьянова, С. В. Веб-сайт: требования к информационной структуре и наполнению / С. В. Хворостьянова // Современная библиотека. - 2011. - № 1. - С. 68-73.
43. Как сделать идеальный сайт // Фотомастерская. - 2012. - № 12. - С. 58-60.
44. Фрэйн, Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств / Б. Фрэйн; [перевод с английского В. Черник]. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2014. - 298 с.
45. Гаевский, А. Ю. 100% самоучитель по созданию Web-страниц и Web-сайтов: HTML и JavaScript / А. Ю. Гаевский, В. А. Романовский. - Москва: Технолоджи - 3000: Триумф, 2008. - 457 с.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Экранные формы сайта

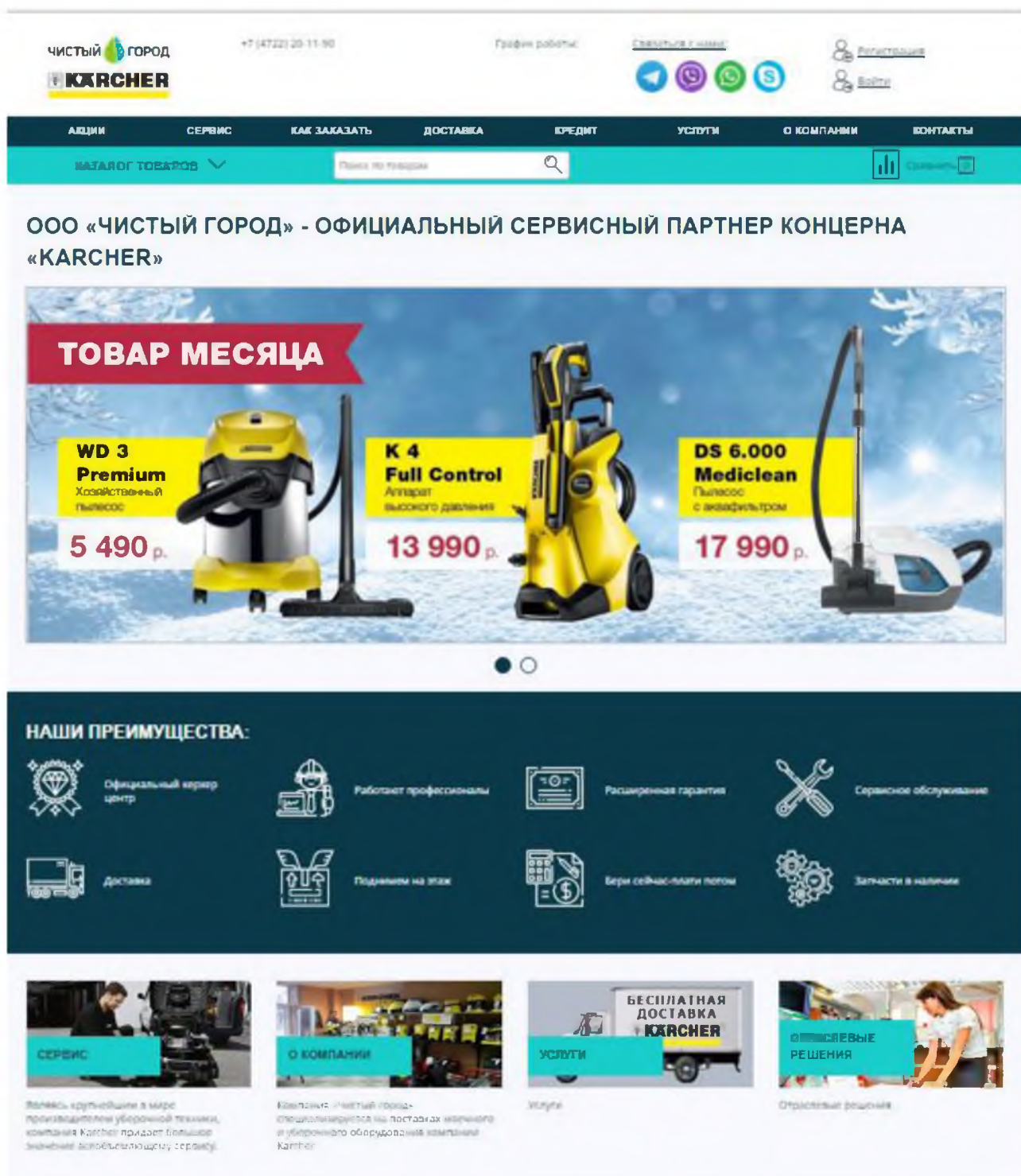


Рисунок 1 – Главная страница сайта первая часть

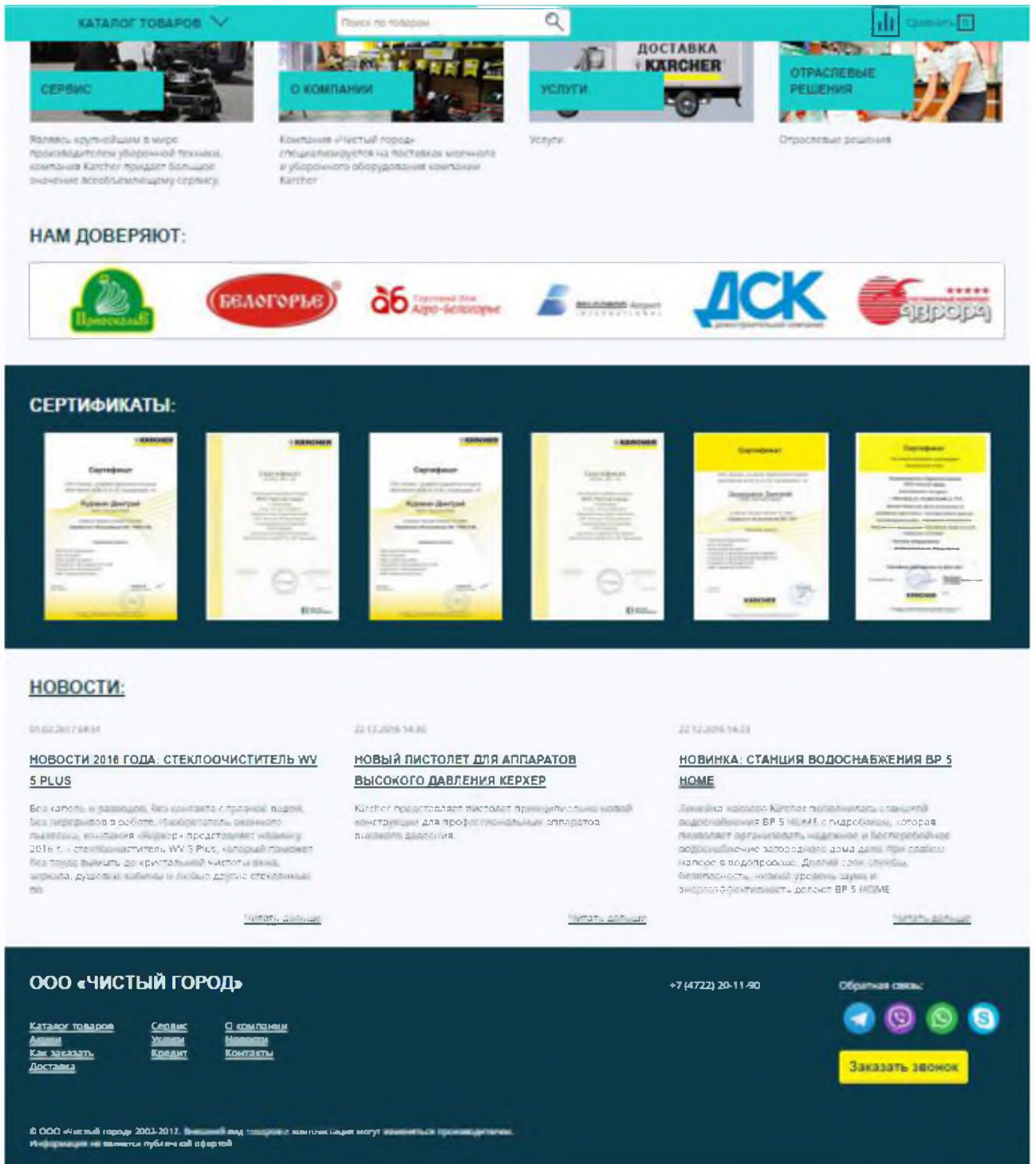


Рисунок 2 – Главная страница сайта вторая часть

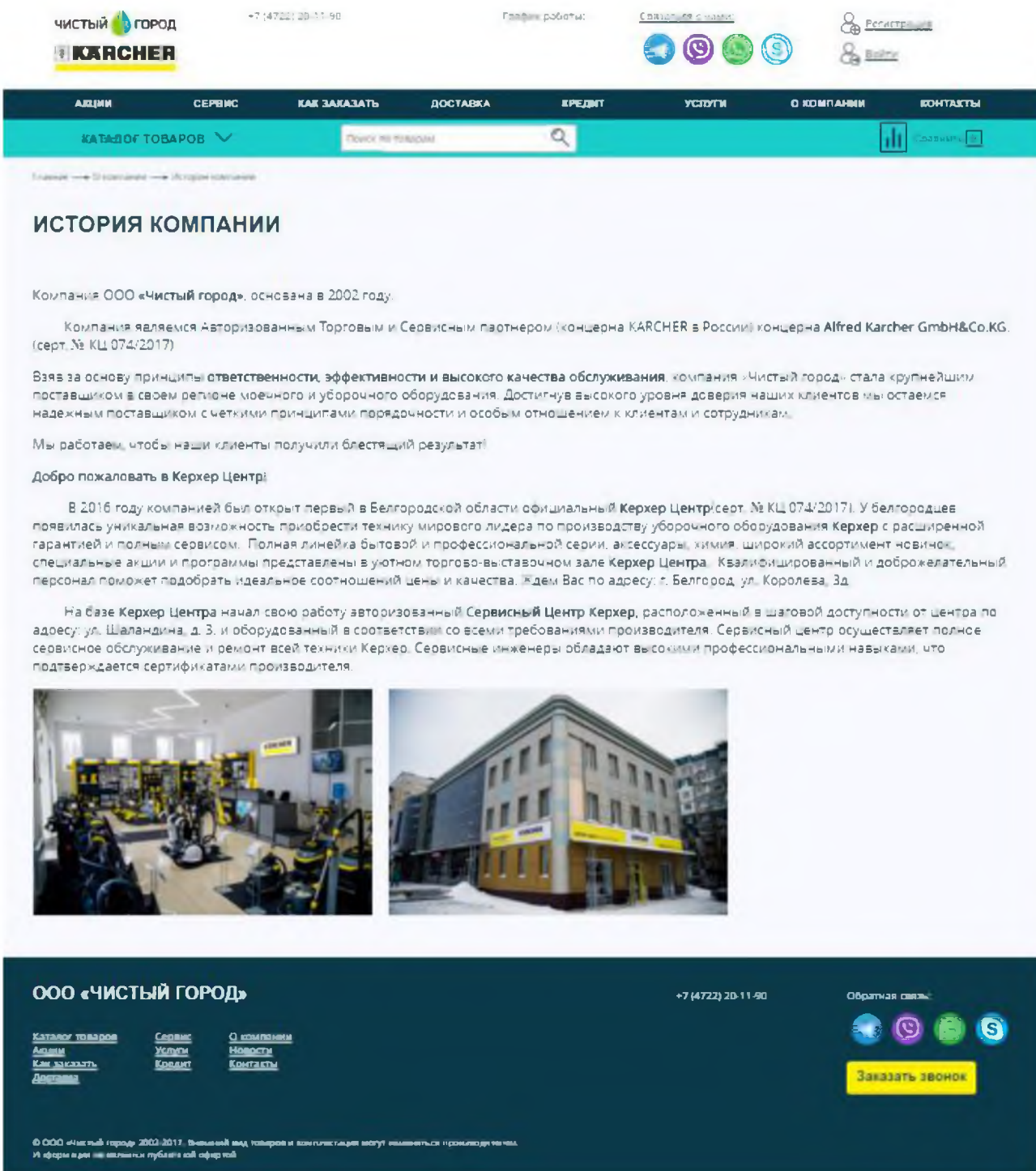


Рисунок 3 – Страница «О нас» первая часть

## ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ

Главная — Услуги — Отраслевые решения

<p><b>ПРОМЫШЛЕННЫЕ ЗОНЫ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ</b></p> <p>Kärcher предлагает высокоэффективные решения для наведения чистоты на любых производственных участках.</p>	<p><b>РЕЦИРКУЛЯЦИЯ И ОЧИСТКА ВОДЫ</b></p> <p>С заботой о природе и о нашем бюджете немецкие инженеры разработали высокоэффективные системы очистки воды.</p>	<p><b>СТРОИТЕЛЬСТВО</b></p> <p>В самых сложных условиях работы на строительных площадках Kärcher – ваш надежный партнер!</p>	<p><b>ПАРКИНГИ, СТОЯНКИ, АВТОПАРКИ</b></p> <p>Проверенные на российском рынке продукты от немецкой компании Kärcher легко справляются с устойчивыми загрязнениями больших и многоуровневых площадей.</p>
<p><b>СКЛАД, ЛОГИСТИКА</b></p> <p>Оперативность и эффективность – это ключевые составляющие концепции Kärcher! Безупречная чистота без нарушения логистических процессов.</p>	<p><b>КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО, УБОРКА ТЕРРИТОРИЙ</b></p> <p>Технические возможности и удобство уборочной техники Kärcher для коммунальных служб превзойдут все ожидания!</p>	<p><b>ЗДРАВООХРАНЕНИЕ</b></p> <p>Высокотехнологичное оборудование Kärcher обеспечит безупречную уборку больниц с соблюдением строгих санитарных стандартов.</p>	<p><b>ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И БАССЕЙНЫ</b></p> <p>Устойчивое поддержание чистоты и благополучие посетителей обеспечат продукты компании Kärcher.</p>

Рисунок 4 – Страница «Услуги»

АКЦИИ СЕРВИС КАК ЗАКАЗАТЬ ДОСТАВКА КРЕДИТ УСЛУГИ О КОМПАНИИ КОНТАКТЫ  
КАТАЛОГ ТОВАРОВ Поиск по товарам Сравнить

### КАТАЛОГ

Главная — Каталог

#### БЫТОВАЯ ТЕХНИКА KÄRCHER

Бытовая техника для дома, сада и автомобиля производства компании Kärcher (Керхер). Широкий модельный ряд, способный удовлетворить практически любые запросы на рынке персональных потребителей.

Минимойки Kärcher	Пылесосы Kärcher	Пароочистители	Паропылесосы
Стеклоочистители	Парогладильные системы	Электровеники	Подметальная техника

ПРОСМОТРЕННЫЕ ТОВАРЫ:

Рисунок 5 – Страница «Каталог»

АКЦИИ СЕРВИС КАК ЗАКАЗАТЬ ДОСТАВКА КРЕДИТ УСЛУГИ О КОМПАНИИ КОНТАКТЫ

КАТАЛОГ ТОВАРОВ  Сравнить

### МИНИМОЙКИ KÄRCHER

Главная → Каталог → Бытовая техника Kärcher → Минимойки Kärcher

Одним из самых значительных событий в истории фирмы Kärcher, сделавшим ее известной не только в узком кругу профессионалов, стало начало выпуска в 1984 году портативных аппаратов для мойки водой под высоким давлением. Kärcher фактически создал новый, ранее не существовавший, сектор на рынке бытовой техники.

Сортировать:  Применить

Отображать по: 15

Серия: Все

**Хит продаж**

Минимойка Kärcher K 2 Basic

Код товара: 1.673-155.0

Преимущества: 5 лет гарантии!

Производитель: Kärcher

3 890 р.

**Новинка**

Минимойка Kärcher K 3

Рисунок 6 – Страница «Каталог» подкатегория

АКЦИИ СЕРВИС ДОСТАВКА КРЕДИТ УСЛУГИ О КОМПАНИИ КОНТАКТЫ

КАТАЛОГ ТОВАРОВ  Сравнить

### МИНИМОЙКА KÄRCHER K 2 BASIC

Главная → Каталог → Бытовая техника Kärcher → Минимойки Kärcher → Минимойка Kärcher K 2 Basic

3 890 р. **Хит продаж**

☆☆☆☆☆ (0 отзывов)

Код товара: 1.673-155.0

Категория: Минимойки Kärcher

Наличие: Нет в наличии





Преимущества: 5 лет гарантии!


Производитель: Kärcher

ОПИСАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКТАЦИЯ ОТЗЫВЫ

Минимойка Kärcher K 2 Basic является базовой моделью серии аппаратов K 2, которая отличается компактностью, легкостью и универсальностью в бытовых целях.

Рисунок 7 – Страница с описанием товара первая часть


КАТАЛОГ ТОВАРОВ  Поиск по товарам   Сравнить 




Пенное сопло FJ 10

★★★★★ (0 отзывов)

**3 780 р.**







Шланг высокого давления в комплекте НК 12

★★★★★ (0 отзывов)

**4 565 р.**




**ПРОСМОТРЕННЫЕ ТОВАРЫ:**




Минимойка Karcher K 2 Basic

**3 890 р.**




Пылесос Karcher WD 2

**4 990 р.**




Минимойка Karcher K 4 Full Control

**16 190 р.**



Пылесос Karcher WD 2 Home

**6 090 р.**



Минимойка Karcher K 3

**7 890 р.**

Рисунок 8 – Страница с описанием товара вторая часть



## СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

Сервис-основа вашей уверенности!



Авторизованный сервисный центр KARCHER оборудован в соответствии со всеми требованиями производителя. Находится в шаговой доступности от Керхер Центра по адресу: г. Белгород, ул. Шаландина, д.3

Мы осуществляем полное сервисное обслуживание и ремонт всей техники Karcher (Керхер).

Наши сервисные инженеры имеют соответствующие сертификаты, обладают большим опытом, высокими профессиональными навыками, регулярно проходят курсы по повышению квалификации.

Постоянно поддерживаемый запас аксессуаров и запасных частей (95%) в наших сервисных центрах позволяет минимизировать временные затраты на обслуживание и ремонт техники

После проведения ремонта оборудование проходит комплексные испытания и проверку безопасности.

Сервис-центр Karcher предоставляет следующие услуги:

- Бесплатная диагностика оборудования при ремонте в нашем сервисном центре.
- Бесплатный гарантийный ремонт;
- Постгарантийное обслуживание;
- Ремонт любого оборудования Karcher;
- Выездной ремонт оборудования Karcher
- Монтаж, пуско-наладочные работы, консультации.
- Сервисные контракты
- Внимание! Теперь наш Сервисный центр обслуживает любые марки и модели полумочной техники!

Наш телефон: (4722) 37-99-62

E-mail: [service@chisco-moy.ru](mailto:service@chisco-moy.ru)

После проведения ремонта оборудование проходит комплексные испытания и проверку безопасности.

На все работы по ремонту и запасные части сервисный центр дает гарантию 1 год!

## РАССРОЧКА, КРЕДИТ, ЛИЗИНГ

Наши партнеры:

Банк «Альфа-банк»

КБ «РенессансКредит»

КБ «Русский Стандарт»

Предлагают услуги он-лайн кредитования, гибкие условия предоставления рассрочек и кредита. Для предоставления кредита требуется



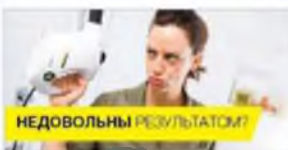
Рисунок 9 – Страница «Сервис»



## АКЦИИ ИНТЕРНЕТ МАГАЗИНА

**СКИДКА В ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ - 18%**

Новые удобные условия к любимейшей акции! Если у Вас день рождения, порауйте себя – подарите качественную немецкую технику, которая делает Вашу жизнь проще.

**НЕДОВОЛЬНЫ РЕЗУЛЬТАТОМ ЧИСТКИ? МЫ ВЕРНЕМ ВАМ ДЕНЬГИ!**

Покупатель, недовольный результатом чистки, может вернуть пароочиститель в Кернер Центр в течение 14 дней со дня покупки и получить деньги обратно без дополнительной экспертизы.



Рисунок 10 – Страница «Акции»

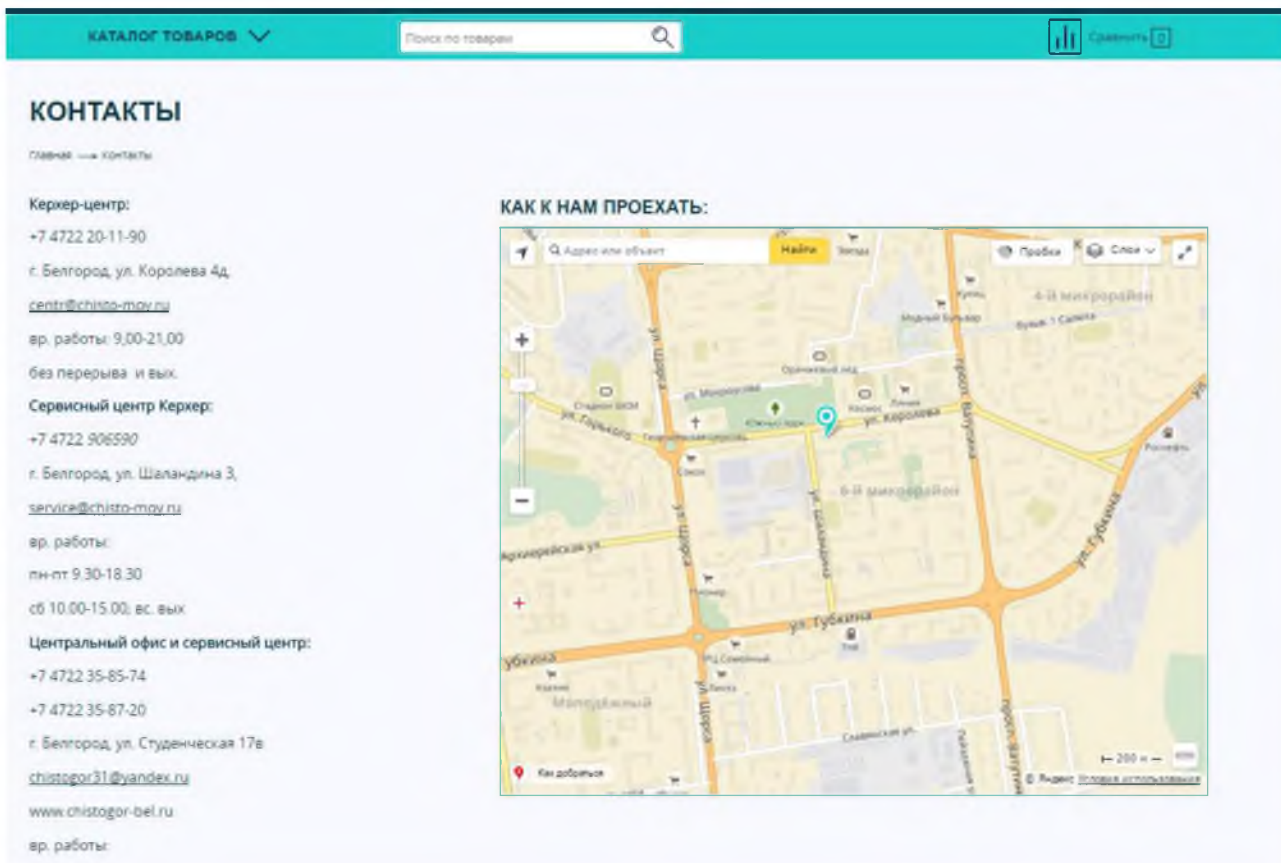


Рисунок 11 – Страница «Контакты»

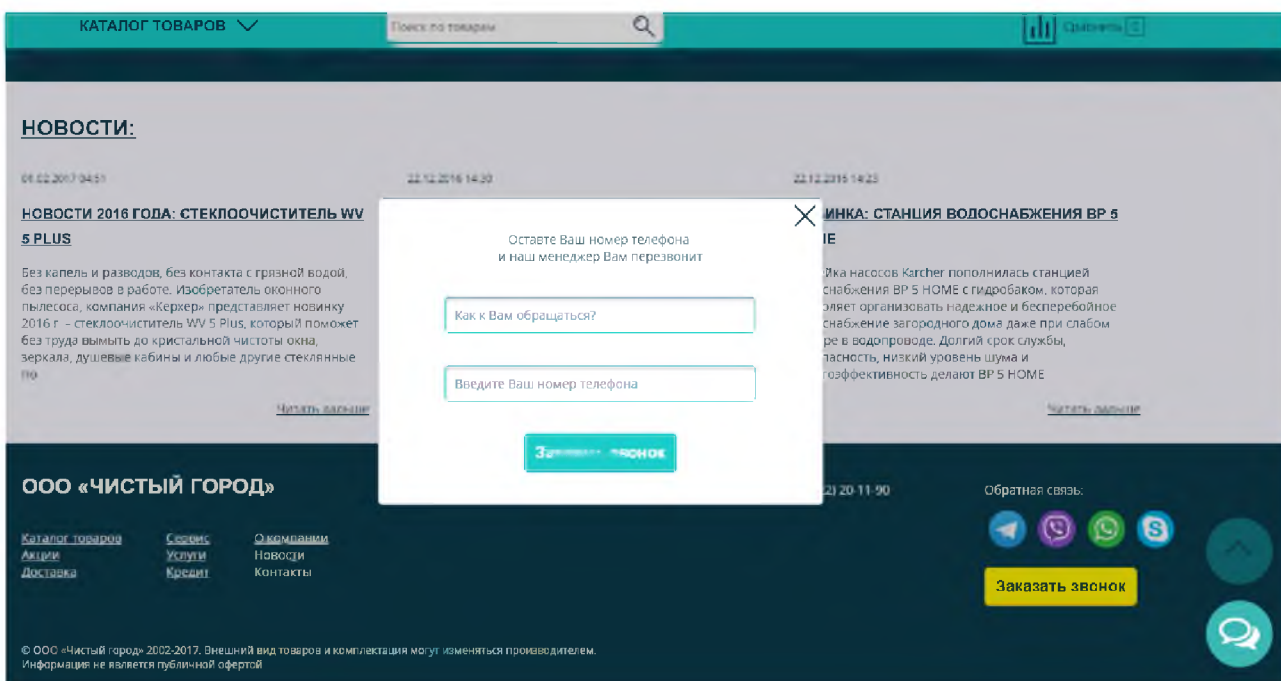


Рисунок 12 – Страница «Заказать звонок»

КАТАЛОГ ТОВАРОВ ▼  🔍 Сравнить 0

## КАК КУПИТЬ ТЕХНИКУ В КРЕДИТ

Главная → Кредит

Вы можете рассчитать Ваш ежемесячный взнос\* по кредиту

Сумма кредита:

0 р. 50 000 р. 100 000 р.

руб.

Первоначальный взнос:

5 000 р. 100 000 р.

руб.

Срок кредитования:

0 мес. 12 мес. 60 мес.

мес.

Сумма ежемесячного платежа составит:  руб.

Рисунок 13 – Страница «Кредит»

КАТАЛОГ ТОВАРОВ ▼  🔍 Сравнить 2

## СРАВНЕНИЕ ТОВАРОВ

Главная → Сравнение товаров



Наименование	<a href="#">Минимойка Karcher K 2 Basic</a>	<a href="#">Минимойка Karcher K 3</a>
Изображение		
Цена	3 890 р.	7 890 р.
Модель	K 2 Basic	K 3
Производитель	Karcher	Karcher
Доступность	Нет в наличии	В наличии
Рейтинг	☆☆☆☆☆ На основании 0 отзывов	☆☆☆☆☆ На основании 0 отзывов
Автоматическое сматывание кабеля	нет	нет
Барaban для шланга	нет	нет
Гарантия	60 месяцев	60 месяцев
Давление	110 бар	120 бар

Рисунок 14 – Страница «Сравнение товаров»

Выпускная квалификационная работы выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

«    »            2017 г.

---

Дроздов В.В.