МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра математической кибернетики и компьютерных наук

РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ КОМПАНИИ ЭЛВИС

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 451 группы направления 09.03.04 — Программная инженерия факультета КНиИТ Росличенко Дарьи Александровны

Научный руководитель	
доцент, к. фм. н.	 И.А.Батраева
Заведующий кафедрой	
к. фм. н., доцент	 С.В.Миронов

введение

Несмотря на то, что интернет давно и прочно вошел в нашу жизнь, многие предприниматели и даже крупные фирмы не понимают, что им даст создание собственного сайта, ведь есть другие хорошо зарекомендовавшие себя проверенные способы саморекламы: сарафанное радио, телевидение, радио, СМИ, баннеры, флайеры и тому подобное.

Любая современная компания имеет собственный сайт. Это один из элементов престижа, ведь именно в Интернете потенциальные клиенты будут в первую очередь искать информацию о фирме.

Актуальность создания сайта состоит также в том, что если вы хотите донести информацию максимально быстро до огромного количества людей, то лучше, чем с помощью собственного сайта сделать это не получится никак. Веб-ресурс позволяет представить информацию о компании и ее товарах или услугах сжато и одновременно полноценно.

Актуальность разработки сайта объясняется следующими факторами:

- Быстрота подачи информации широкому кругу лиц;
- Повышение узнаваемости компании, улучшение имиджа;
- Возможность сбора заявок с клиентов, получение обратной связи;
- Организация маркетинговых исследований;
- Реклама и привлечение покупателей и клиентов;
- Увеличение трафика.

Необходимо понимать, что ни один другой ресурс не даст столько преимуществ, сколько собственный сайт, будь это визитка, Интернет-магазин или любой другой веб-ресурс. Также в современном мире все больший процент покупателей имеют дело с мобильной версией сайта. Таким образом, вебразработчики должны продумать адаптивность разрабатываемого сайта под разные виды устройств.

Целью работы является создание сайта, соответствующего стандартам бренда Volkswagen и техническому заданию компании Элвис.

В соответствии с целью поставлены следующие задачи:

- разработать техническое задание;
- проанализировать все возможности движка Santafox;
- написать HTML код для страниц сайта;
- написать CSS код для страниц сайта;

- создать формы отправки для пользователей;
- написать JS фильтрацию для выбора моделей автомобилей;
- разработать виджеты для сайта;
- разместить сайт на удаленном сервере.

1 Стек технологий для разработки сайтов

В данной работе будем использовать следующие технологии и языки программирования: HTML, CSS, JQuery, Santafox. HTML будет использован для создания структуры сайта, ее основных элементов. CSS и библиотеки стилей будут использованы для того, чтобы корректно отобразить элементы, создать аддаптивность для нескольких устройств. JQuery будет преимущественно использован для модальных окон, взаимозависимых селектов, фильтр элементов. Движок Santafox предназначается в этой работе для отправки форм, создания админ панели сайта.

Основы HTML. Основы HTML содержат основные правила языка HTML, описание структуры HTML-страницы, отношения в структуре HTML-документа между HTML-элементами.

HTML-документ — это обычный текстовый документ, может быть создан как в обычном текстовом редакторе (Блокнот), так и в специализированном, с подсветкой кода (Notepad++, Visual Studio Code и т.п.). HTML-документ имеет расширение .html.

HTML-документ состоит из дерева HTML-элементов и текста. Каждый элемент обозначается в исходном документе открывающим и закрывающим тегом.

Открывающий тег показывает, где начинается элемент, закрывающий соответственно где элемент заканчивается. Закрывающий тег образуется путем добавления слэша / перед именем тега, например, <div> .. </div>. Meжду вышеизложенными тегами находится содержимое тега — контент.

Одиночные теги не могут хранить в себе содержимого напрямую, оно прописывается как значение атрибута, например, тег <input type=button value=Отправить/> создаст кнопку с текстом Отправить.

Теги также могут вложенными. При построении вложенных тегов следует соблюдать принцип матрешки и также следить, чтобы были все закрывающие теги.

HTML-элементы могут иметь атрибуты. Атрибуты могут быть глобальными для документа, также собственными. Атрибуты прописываются в открывающем теге элемента и содержат имя и значение, указываемые в формате имя атрибута="значение". Атрибуты позволяют изменять свойства и поведение элемента, для которого они заданы.

Каждому элементу можно присвоить несколько значений class и только одно значение id. Множественные значения class записываются через пробел, <div class=myclass>. Значения class и id должны состоять только из букв, цифр, дефисов и нижних подчеркиваний и должны начинаться только с букв или цифр.

Браузер просматривает (интерпретирует) HTML-документ, выстраивая его структуру (DOM) и отображая ее в соответствии с инструкциями, включенными в этот файл (таблицы стилей, скрипты). Если разметка правильная, то в окне браузера будет отображена HTML-страница, которую мы построили в HTML-документе.

Процесс интерпретации (парсинг) начинается прежде, чем веб-страница полностью загружена в браузер. Браузеры обрабатывают HTML-документы последовательно, с самого начала, при этом обрабатывая CSS и соотнося таблицы стилей с элементами страницы.

HTML-документ состоит из двух разделов — заголовка — между тегами <head>...</head> и содержательной части — между тегами <body>...</body>.

Основы CSS CSS – язык таблиц стилей, который позволяет прикреплять стиль к структурированным документам. Обычно CSS-стили используются для создания и изменения стиля элементов веб-страниц и пользовательских интерфейсов, написанных на языке HTML. Отделяя стиль представления документов от содержимого документов, CSS упрощает создание веб-страниц и обслуживание сайтов [?].

Каскадные таблицы стилей описывают правила форматирования элементов с помощью свойств и допустимых значений этих свойств. Для каждого элемента можно использовать ограниченный набор свойств, остальные свойства не будут оказывать на него никакого влияния.

Основы jQuery jQuery – набор функций JavaScript, фокусирующийся на взаимодействии JavaScript и HTML. Цель jQuery - упростить использование JavaScript на любом веб-сайте.

jQuery берет на себя множество общих задач, для выполнения которых требуется много строк кода JavaScript, и превращает их в методы, которые

можно вызывать с помощью одной строки кода. Синтаксис jQuery специально разработан для выбора элементов HTML и выполнения некоторых действий с элементами.

Базовый синтаксис: \$ (селектор).действие()

- Знак \$ для определения/доступа к jQuery
- В качестве селектора может выступать конкретный элемент по его id, класс элементов и т.д.
- Действие jQuery (), выполняемое над элементом

Примеры: \$ (this).hide() - скрывает текущий элемент; \$ (.test).hide() - скрывает все элементы с class = test.

SantaFox При построении сайта будет использована система управления контентом (в дальнейшем CMS) SantaFox. Рассмотрим основные понятия этой системы.

- Шаблон страницы сверстанная HTML-страница сайта со статичными элементами дизайна. Область страницы, где выводимый контент зависит от конкретной страницы сайта (например: меню, лента новостей и т. д.), заменяется меткой вида [<название метки>]. Используя средства CMS, администратор сайта определяет, чем будет замещена каждая метка на конкретной странице.
- Модуль частично обособленный программный код CMS, отвечающий за реализацию той или иной дополнительной функции. Каждый модуль может иметь собственный административный интерфейс, а также добавить какие-либо свойства к каждой странице сайта или пользователю сайта.
- Ядро центральная часть CMS, отвечающая за взаимосвязь всех остальных элементов между собой, а также за ряд общедоступных функций (таких, например, как редактор контента, запись статистки по посетителям сайта, работа со структурой сайта). Ядро имеет свой API-интерфейс, который используется модулями.

2 Разработка сайта в компании Элвис

В компании Элвис нет выделенного отдела и сотрудников для составления технического задания сайта, поэтому техническое задание составлялось мною вместе с маркетологами дилерского центра. Особой частью данной работы на определенном этапе было корректное формулирование желаний заказчика, т.е выявление потребностей. Методикой выявления потребностей был анализ всех сайтов конкурентов данной марки. В данной компании существовали требования разработки, обязательным требованием было использование движка Santafox, часть документации которого была рассмотрена в теоретической части.

Также у бренда Volkswagen есть бренд-бук, это документ с регламентами оформления сайта. В бренд-буке помимо названий и размеров шрифтов, описаны принципы расположения элементов на баннере, цвета кнопок, размерности всплывающих окон, количество виджетов и т.п.

Техническое задание Создать сайт состоящий из следующий частей:

Шапка. Включает логотип, график работы, адрес, номер телефона и кнопку заказа звонка. При нажатии на кнопку заказа звонка должна открываться форма с полем номера телефона, согласие на обработку персональных данных.

Баннер на главной. Должен включать таймер, отсчитывающий время до окончании акции. Время на таймере должно быть согласовано с маркетологом дилерского центра(в дальнейшем ДЦ). Также при обновлении странице отсчет таймера должен продолжиться, начиная с того времени, которое пользователь увидел последним.

Блок Автомобили. Должен включать авто всего модельного ряда с кнопками Перейти к комплектация, Узнать цену с учетом всех бонусов, Обменять свой автомобиль.

Блок Подбор комплектации онлайн. Включает фильтрацию авто с взаимозависимыми селектами. То есть при выборе первого фильтра модели, вторым должен присоединиься фильтр, отвечающий за комплектации именно этой модели, далее при выборе второго, открывается третий фильтр двигателей с учетом выбора комплектации. Также карточка авто должна лейблы Выгодный трейд-ин, кредитная ставка, также кнопка узнать финальную цену. При нажатии на кнопку финальная цена должна открываться форма Получить спецпредложение.

Блоки Автокредитование и Трейд Ин. Должны включать формы номеров телефонов и согласие на обработку персональных данных. Каждая из этих форм должна приходить на почты менеджеров с разными темами писем.

Блок Наши преимущества. Должен быть сформирован список преимуществ с иконками, информативно-подходящими под данные виды преимуществ.

Блок сервис. Включает изображение и текст, также кнопку Записать на сервис. При нажатии на данную кнопку должна открываться форма с полями телефон, выбор авто и выбор удобной для пользователя даты.

Блок Футер. Должен включать карту с отметкой официального дилерского центра Элвис Моторс. Также карточку ДЦ, которая дублирует информацию, расположенную в шапке данного сайта. Блок баннера на главной С точки зрения пользователя баннер на главной странице выглядит следующим образом, см. рис. 1.



Рисунок 1 – Блок баннера на главной

Рассмотрим код, отвечающий за данный баннер:

```
<div data-v-1bc35c89="" class="main-bg day">
  <div data-v-1bc35c89="" class="content-container big">
    <div data-v-1bc35c89="" class="header">
     <div id="zagalovok" >
      Hegens продаж Volkswagen<br>
         <b>в Элвис-Моторс</b>
       <h2>выгода до 200 000 рублей</h2>
      </div>
        <div class="add_block" id = "timermain">
      <div class="column" style=" float: left;">
      <div class="text">
      <div class="title">Время ограничено</div><br/>
      <div class="eTimer"></div></div>
      <div id="timer_main" style=" float: left;">
      <a class="popup btn" href="#specialform"</pre>
      id = "buttonspecialprice">
      <span>Получить предложение</span></a>
   </div>
</div></div>
</div></div>
</div>
```

Таймер подключается скриптом в файле, фон баннера появляется за счет свойства background-image в css. Рассмотрим основные классы в файле css.

Класс отвечающий за блок баннера

```
.tablet.block-main-container[data-v-1bc35c89] {
height: calc(100vw*850/1920 + 120px);
}
```

Класс отвечающий за текст на баннере

```
#zagalovok{
   position: relative;
   left: 40%;
}
```

Класс отвечающий за блок с таймером:

```
.eTimer {
display: inline-block;
line-height: normal;
font-family: VW Text,sans-serif;
color: #00b0f0;
padding: 15px 15px;
}
```

Также отображении в мобильной версии сайта, см. рис. 2:



Рисунок 2 – Баннер с шапкой в мобильной версии

Происходит замена картинки и скрытие элементов таймера и текста, скрытие происходит прописыванием свойства display:none; замена картинки переписыванием свойства background-image в css.

Блок подбор комплектации Рассмотрим структуру фильтра, который отвечает за блок подбора комплектации онлайн с его содержимым. На сайте данный блок отображается следующим образом, см. рис. 3.

Подберите комплектацию Online



Рисунок 3 – Блок подбор комплектации на сайте

Фильтр в HTML коде представляет собой форму, которая выглядит следующим образом:

```
<form id="filter_table">
        <div class="select_container">
          <select name="param1">
            <option value="">Выберите модель</option>
            <option value="Polo">Polo</option>
            <option value="Hoвый Tiguan">HOBЫЙ Tiguan</option>
            <option value="Passat">Passat</option>
            <option value="Touareg">Touareg</option>
            <option value="Jetta">Jetta</option>
          </select>
        </div>
        <div class="select_container">
          <select name="param2">
            <option value="">Выберите комплектацию</option>
          </select>
        </div>
```

```
<div class="select_container">
    <select name="param3">
        <option value="">Выберите двигатель</option>
        </select>
        </div>
</form>
```

Каждый из select ставит определенное имя, первый select – полный, вторые и третьи подгружаются скриптом в зависимости от того, какой был сделан выбор пользователем. Структура содержимого HTML кодом представляет из себя таблицу, в которой строчками прописывается образно каждая машина. Внутри строки, в колонках прописываем элемент изображения, также важной частью является прописывание <div class="param1»Polo</div>. Таким образом, вычленяются данные в скрипте. Код по содержимому выглядит следующим образом:

 $\langle tr \rangle$ <div class="param1">Polo</div> <div class="param2">Status</div> <div class="param3">1.6 MPI/ 110 / 6-AKNN </div> <div class="_adv"> Выгодный Trade in В кредит от 4 900 pyб/мес. </div> Узнать финальную цену

После наполнения содержанием таблицы, перейдем к созданию script. Воспользуемся JQuery

```
$("a[compl]").click(function () {
        var l_compl = $(this).attr("compl");
        $("select[name=param1]").val(l_compl).change();
    });
```

При создании форма фильтра имеет id = filtertable. При нажатии на первый селектр Выбора модели. Первым делом у таблицы убираем класс limit, данный класс позволял показывать только первые несколько авто. При нажатии на ссылку Показать еще, показывается полный список. Также вторым пунктом убираем ссылку Показать еще, так как выбирая модель, пользователь должен видеть все автомобили данной модели. Далее извлекаем значение выбранной модели пользователем. Далее проходим по всем строчкам таблицы, у которых первый параметр совпадает с выбранным авто. В переменную param2name складываем комплектацию. Далее эту комплектацию подгружает под второй параметр на сайте.

Таким образом, от результатов выбранной модели зависит какие комплектации подгрузятся и далее при выборе комплектации подгружаются определенные двигатели, подходящие под конкретную комплектацию. Код по подбору остальных параметров аналогичен.

});

Формы данного сайта В CMS Santafox модуль Linkedfeed позволяет программисту не прописывать код отправки формы на почту, также облегчает проверку полей формы на обязательность. Для создания формы сначала нужно поставить метку в коде, идентифицирующую предназначение формы. Данная метка будет отражена в админке сайта, рис. 4.

етки, используемые	на странице Свойства с	страницы Свойства страницы для модулей	
Название метки	Наследование	Действие для метки	
formcredit		Отобразить форму	~
formtradein		Отобразить форму	*
formzvonok		Отобразить форму	*
formspecial		Отобразить форму	*
serviceforma		Отобразить форму	~

Рисунок 4 – Вкладка структуры админ панели в SantaFox

Далее во вкладке модули требуется добавить модуль и изменить его название. В пункте параметры модуля прописать email администратора, шаблон письма. Вид админ панели, рис. 5.

> Подключенные модули	Модули → Модуль: "Форма п	олучения спецпредложения" (Идентификатор: feedback26)
Подключенные модули Обратная связь2 Форма с выбором	Управления действиями модуля	Название модуля во всех языках Параметры модуля
комплектации Обратная связь с выбором времени	Email администратора	elvismarketing@yandex.ru
Ооратная связь с выбором авто Рорир Окно	Email отправителя	☑ info@volkswagen-elvis.ru
 Узнать специальную цену Форма получения 	Отображать капчу?	
спецпредложения Форма заказа звонка	Сообщений на страницу в АИ	10
 Форма запись на сервис Форма на кредит Форма на трейд ин 	Шаблон письма	emailNewSpecial.html

Рисунок 5 – Вкладка модули админ панели в SantaFox

Шаблон письма – форма, в которой заявки, отправленная пользователем, попадет на почту администраторам. Шаблон письма формы спецпредложения прописан в файле, рис. 6.

После создания модуля, переходим во вкладку полей определенной формы. В данной вкладке мы можем добавлять поля формы по их типу и ставить

```
<!-- @email subj -->
 Форма с лендинга VW "Получить спецпредложение"
 <!-- @field line -->
div>
     <strong>%name%</strong>: %value%
-</div>
 <!-- @email body -->
html>
l<head>
     <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
 </head>
🗄 <body>
 <h6>Результаты заполнения формы на сайте</h6>
     %fields%
</body>
</html>
```

Рисунок 6 – Пример кода шаблона письма

обязательность этого поля. После того, как все поля добавили, формируем шаблон формы. В данном шаблоне будут поля, обернутые в теги с определенными id, проставленными CMS Santafox. Внешний вид шаблона формы возможно поменять как требуется по заданию, id не подлежат изменениям, так как данное поля просто будет не считано при отправке. Окно админ панели добавления полей выглядит следующим образом, рис. 7.

Обратная связь2	Модуль — Обратная связь2 (Форма получения спецпредложения)			
Список сообщений Поля формы	Поля формы			
	Название	Тио	Обязательн	
	Телефон	Строка	Да	
	Plan	Строка	Да	
	Жалаамая модель	Значение из слиска	Her	
	Сгенерировать форму Новый файл шаблона:	Новый шаблон будет сгененирован на основании шаблон судет ссененирован на основании шаблон ссе	на modules/leedback2/templates_u нерировать	
1	Добавить поле			
	Название:			
	Обязательное?:			
	Тып:	Строка 🗸		
			Добавить	

Рисунок 7 – Окно админ панели SantaFox

Шаблон, корректированный нами, с прописанными классами для полей и формы выглядит следующим образом, рис. 8.

В случае если требуется изменить набор полей формы, нужно сначала откорректировать набор в админ панели, затем сформировать новый шаблон и натянуть на него классы формы. Отправленные пользователями сообщения

```
[]<form method="post" enctype="multipart/form-data" class="grid_12">
   <div class="input_group mb10">
        <input class="input field" type="text" placeholder="Ваше имя"
        name="feedback25[21]" id="ff 21" value="%feedback2 21 value%" required="">
    </div>
Ę
    <div class="input group mb10">
        <input class="input field" type="text" placeholder="Ваш номер телефона"</p>
        name="feedback25[22]" id="ff 22" value="%feedback2 22 value%" required="">
    </div>
    <input class="btn btn cta" value="OTNPABLTE SASBKY" type="submit" role="button"
    style=" margin: 0 Opx;float: left;"
    onclick="yaCounter52867537.reachGoal('preimushestvo'); return true;">
</form>
_<script type="text/javascript">
    //массив айдишников обязательный полей, для проверки яваскриптом перед сабмитом
    var reqIds = ["21","22"];
</script>
```

Рисунок 8 – Код формы, пример формы спецпредложения

также хранятся в админ панели, их можно увидеть, перейдя во вкладку формы и нажав Список сообщений, рис. 9.

$\mathrm{Mo}_{\mathrm{dym}} \to \mathbf{O6p}$	атная связь2 (Обратная связь с выбором ав	ro)			
Список сооб	щений				
	Датазиремя	Dates and	Баа номер телефона	Мадель	- 1
	2021-02-11 13:32:57	Днигрий	88268351748	Vokswagen Hotevil Polo	×
	2021-02-11 12:25:36	TEST	TEST	Volkswagen Tiguan	*
	2021-02-09 09:58:01	Raten	89053824313	Volkswagen Tiguan	×
	2021-01-21 07:54:23	шабан	9658378645	Vokswagen Hotea Polo	*
	2021-01-15 13:46:12	Ceetnawa	+79271249424	Volkswagen Tiguan	*
	2020-12-21 15:30:52	Иторь	88372543106	Vokswagen Histevili Pislo	*
	2020-12-18 17:06:49	Bepa	89063086318	Vokswagen Hotwii Polo	*
	2020-12-18 17:06:40	Bepa	89063006318	Vokswagen Hotwii Polo	*
	2020-11-22 12:55:37	Enera	86042437741	Volksivagen Tiguan	×
	2020-10-23 13:06:14	Андрей	88972568837	Vokswagen Hoesië Polo	×
			к к 1 · 2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 7 · 8 · 9 · 10 » » Комец		
Удалить отнеч	comue		Эконорт сообщений в CSV		чистить историю сообе

Рисунок 9 - Список сообщений в админ панели SantaFox

Также CMS Santafox позволяет в этих сообщениях админу удалять данные по формам, затем выгружать их в ехсеl файл для дальнейшей рассылки по базе клиентов. После осуществления вышеизложенных действий, требуется снова перейти во вкладку модули. В определенном модуле нажать Создать форму. В всплывающем окне прописать какой конкретно файл будет отображаться в этом модуле форм, рис. 10.

Создание нового действия			
Параметры действия мо	рдуля		
Название действия	Отобразить форму		
Шаблон	formcredit.html	~	
	Сохранить		

Рисунок 10 – Создание действия по форме в SantaFox

Итоговым действием, переходим на главную страницу со структурой и прописываем действие определенной метке. Окно в админ панели, рис. 11.



Рисунок 11 – Прописывание действия метки в админ панели SantaFox

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом данной работы является сайт http://volkswagen-elvis.ru/ с наполненным контентом, работающими формами обратной связи. Сайт является адаптивным для ПК и мобильных устройств.

В ходе выполнения данной работы были выполнены следующие задачи:

- разработано техническое задание;
- проанализированы все возможности движка Santafox;
- написан HTML код для страниц сайта;
- написан CSS код для страниц сайта;
- созданы формы отправки для пользователей;
- написана JS фильтрация для выбора моделей автомобилей;
- разработаны виджеты для сайта;
- размещен сайт на удаленном сервере.