

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Лесосибирский педагогический институт –  
филиал Сибирского федерального университета

Кафедра высшей математики, информатики и естествознания

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

*Н.Ф. Романцова* Н.Ф. Романцова

подпись

« 8 » июня 2018 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

09.03.02 Информационные системы и технологии

**Разработка web-сайта сервисного центра АО «ПФ «СКБ Контур»»**

Руководитель *Фирер* 07.06.18г. ст.преподаватель  
подпись, дата

А.В.Фирер

Выпускник *Тишевский* 07.06.2018г.  
подпись, дата

Е.Н.Тишевский

Лесосибирск 2018

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Разработка web-сайта сервисного центра АО «ПФ «СКБ Контур» содержит 44 страницы текстового документа, 38 использованных источников.

WEB-САЙТ, ОНЛАЙН-СЕРВИС, КОНТЕНТ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕНТОМ, САЙТ-УСЛУГ.

Целью выпускной квалификационной работы является создание web-сайта для сервисного центра.

Объект исследования – сервисный центр АО «ПФ «СКБ Контур».

Предмет исследования – проектирование сайта для сервисного центра АО «ПФ «СКБ Контур».

Основные задачи:

- проанализировать специальную и учебную литературу;
- изучить предметную область;
- ознакомиться со структурой представления контента на сайтах в зависимости от их разновидности;
- изучить структуру web-сайтов и методы их разработки;
- выбрать оптимальные инструментальные средства для разработки web-сайта;
- разработать web-интерфейс на основе проведенного анализа;
- реализовать и протестировать web-сайт.

Цель и задачи определили структуру выпускной квалификационной работы, которая состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников. Первая глава «Анализ исходных данных» включает разделы 1.1 Анализ предметной области, 1.2 Структура web-сайта, 1.3 Технологии и программные средства проекта. Вторая глава посвящена проектированию и разработке сайта и представлена разделами: 2.1 Техническое задание, 2.2. Проектирование web-сайта, 2.3 Формирование web-страниц, наполнение их контентом.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Анализ исходных данных.....	7
1.1 Анализ предметной области.....	7
1.2 Структура web-сайта.....	9
1.3 Технологии и программные средства проекта.....	15
2 Проектирование и разработка сайта.....	20
2.1 Техническое задание.....	20
2.1.1 Цель проекта.....	20
2.1.2 Общие требования к сайту.....	20
2.1.3 Требования к функциональности web-сайта.....	22
2.1.4 Требование к браузеру.....	22
2.1.5 Требование к верстке.....	22
2.1.6 Структура сайта и навигация.....	23
2.1.7 Описание разделов сайта.....	23
2.2 Проектирование web-сайта.....	25
2.2.1 Выбор и обоснование инструментов.....	25
2.2.2 Структура web-сайта сервисного центра.....	26
2.3 Формирование web-страниц, наполнение их контентом.....	31
Заключение.....	38
Список сокращений .....	39
Список использованных источников.....	40
Приложение А Сертификат участника XVI Международной научно-практической конференции «Научный форум: технические и физико-математические науки.....	44

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире любая организация или компания – от крупнейшей корпорации до небольшого некоммерческого предприятия – имеет свой сайт в Интернете. Web-сайт является средством связи компании с потенциальным потребителем. Для ведения бизнеса компаниям довольно часто необходимо не просто сформировать сайт-визитку, а создать свое представительство в сети Интернет с продвижением рекламы.

Применение информационных технологий во всех сферах жизнедеятельности современного общества управление процессами в организациях не является исключением. Особое значение в данной сфере приобретают системы электронного документооборота. Рынок вышеперечисленных продуктов и услуг пестрит разнообразными привлекательными предложениями, но очень часто клиент сталкивается с проблемой формулирования потребности о том или ином продукте, услуге. Представители организации, которая является официальным партнером АО «ПФ «СКБ Контур» в г. Лесосибирске при работе с клиентами неоднократно сталкивались с этой проблемой.

В связи с этим появилась потребность в разработке web-сайта предназначенного для клиентов с существующей несформулированной потребностью в приобретении какого-либо продукта.

Объект исследования – сервисный центр АО «ПФ «СКБ Контур».

Предмет исследования – проектирование сайта для сервисного центра АО «ПФ «СКБ Контур».

Целью выпускной квалификационной работы является создание web-сайта для сервисного центра, который является официальным партнером АО «ПФ «СКБ Контур».

Для реализации заданной цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать специальную и учебную литературу;
- изучить предметную область;

- ознакомиться со структурой представления контента на сайтах в зависимости от их разновидности;
- изучить структуру web-сайтов и методы разработки;
- выбрать оптимальные инструментальные средства для разработки web-сайта;
- разработать web-интерфейс на основе проведенного анализа;
- реализовать и протестировать web-сайт.

Web-сайт должен выполнять следующие функции:

- информировать потенциальных клиентов нашего региона о наличии сервисного центра;
- предоставлять информацию клиенту об онлайн-сервисах или услугах;
- раскрывать в доступной адаптированной форме функции онлайн-сервисов или услуг;
- обеспечивать возможность сокращения времени на консультирование клиентов по телефону за счет предоставления полной информации о продуктах, услугах на сайте;
- способствовать удобству клиентов;
- повышать имидж компании;
- влиять на увеличение продаж.

Практическая значимость заключается в понимании принципов движения информационных потоков связанных с формированием четкого представления у клиента понимания о возможностях того или иного онлайн-сервиса или услуги с целью выбора наиболее оптимального тарифа.

При написании выпускной квалификационной работы были использованы следующие методы: анализ источников и литературы, обобщение, моделирование и конкретизация.

Работа состоит из введения, двух частей, заключения и списка использованных источников. Первая глава «Анализ исходных данных» включает разделы 1.1 Анализ предметной области, 1.2 Структура web-сайта, 1.3 Технологии и программные средства web-сайта. Вторая глава посвящена

проектированию и разработке сайта и представлена разделами: 2.1 Техническое задание, 2.2. Проектирование web-сайта, 2.3 Формирование web-страниц, наполнение их контентом.

Результаты выпускной квалификационной работы были представлены в форме доклада на научно-практической конференции «Современное педагогическое образование: теоретические и прикладные аспекты» (секция «Информационно-управляющие системы»), а также в виде публикации на тему «Роль web-сайта в жизненном цикле организации» в сборнике статей по материалам XVI Международной научно-практической конференции «Научный форум» в июне 2018 г.

## **1 Анализ исходных данных**

### **1.1 Анализ предметной области**

Во всемирной паутине каждый из web-ресурсов способен стать эффективной коммерческой площадкой. Огромное электронное коммуникативное пространство Интернета практически не имеет ограничений. Поэтому любая организация может использовать возможности и преимущества Интернета в своей деятельности.

Сервисный центр находится по адресу: Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Привокзальная, д. 12, офис 414/2. Организация осуществляет консультативную деятельность в области информационных систем и является официальным партнером АО «ПФ «СКБ Контур».

Еще несколько лет назад с системами электронного документооборота были знакомы руководители компаний, их доверенные лица, бухгалтеры различных организаций занимающихся предпринимательской деятельностью. Сегодня наличие, например, цифровой электронной подписи простым гражданам может помочь решить огромное количество задач, используя персональный компьютер. Так, не выходя из дома можно заплатить штраф, получить услуги госорганов, подать налоговую декларацию, оформить трудовой контракт на удаленную работу и так далее.

Представители организации, которая является официальным партнером АО «ПФ «СКБ Контур» при работе неоднократно сталкивались с клиентами, которые испытывают затруднения в формулировании потребности в том или ином продукте, услуге.

В связи с этим появилась необходимость в разработке web-сайта предназначенного для клиентов с существующей несформулированной потребностью в приобретении какого-либо продукта. А в свою очередь привлекательный дизайн, структурированная информация о продуктах, услугах, тарифах, возможность получить квалифицированную консультацию по

электронной почте будет способствовать привлечению потенциальных клиентов.

Справедливо отметить, что web-сайт сам по себе не сможет привлечь потенциального потребителя. Главной задачей при привлечении и удержания целевой аудитории на сайте является обеспечение информационных и эстетических потребностей пользователей.

Сайт – это бизнес инструмент, который благодаря простой и понятной структуре, привлекательному дизайну, постоянно обновляющейся информации может стать частью маркетинговой кампании. Поэтому вполне объяснимо огромное количество научных публикаций, учебных пособий, монографических исследований, освещающих теоретические аспекты использования сети Интернет в бизнес-проектах. Теоретические аспекты вышеуказанного вопроса представлены в работах следующих авторов: Р. Никсона [15], В. А. Подсолонко [20], Л. Ульмана [34], Д. Халилова [35] и др. В работах данных авторов приведены общие рекомендации по использованию сети Интернет для бизнеса.

Итак, компании требуется написать сайт с целью информирования клиентов о продуктах и услугах, которые она предоставляет. Прежде чем приступить к освещению этого вопроса, необходимо определиться с разновидностью будущего сайта. В научной и учебной литературе представлены различные классификации web-сайтов. Изучение данного вопроса показало, что все сайты делятся на несколько больших групп: коммерческие, информационные, web-сервисы, социальные сети. Особое внимание будет уделено коммерческим сайтам, к которым относится интернет-магазин, сайт услуг, сайт-визитка. Важно отметить, что в нашем случае достаточно трудно провести грань между сайтом-визиткой и сайтом услуг, потому что одно плавно переходит в другое.

На этапе проектирования сайта, необходимо понять при каких условиях пользователь получит максимальную информацию о продукте или услуге, и окажется в ситуации, при которой бы он захотел приобрести продукт,

воспользоваться дополнительными услугами, получить послепродажный сервис.

При разработке концепции информационного наполнения сайта была проанализирована клиентская база организации. Мы пришли к выводу, что потенциальными покупателями услуг и онлайн-сервисов являются руководители компаний или их доверенные лица, бухгалтеры, физические лица, взаимодействующие с информационными системами, требующими электронную подпись и др.

В рамках нашего города и близлежащих районов из множества информации связанной с системами электронного документооборота используются в основном шесть. Услуга «Электронная подпись» предназначена для участия клиентов в торгах, для работы на электронных порталах государственных информационных систем. Продукт «Экстерн» помогает организовать отчетность в такие контролирующие органы как ФНС, ПФР, ФСС, РАР через интернет. «Фокус» позволяет провести быструю проверку информации о юридических лицах и индивидуальных предпринимателях. «Эльба» и «Бухгалтерия» способствуют безошибочному и быстрому формированию отчетности. Электронный документооборот, ускоряющий расчеты по сделкам и делающий взаимодействие между компаниями прозрачным и оперативным, включает в себя продукт «Диадок». Вышеперечисленные онлайн-сервисы и услуги необходимо структурировать и разместить таким образом, чтобы сайт выполнял функцию полноценного консультанта, а потенциальному клиенту информация была представлена в адаптированной и понятной форме.

В связи с этим, перед нами стоит задача, которая заключается в создании электронного прайса, включающего в себя следующую информацию о продукте: название тарифа, стоимость, функции продукта, перечень подходящих дополнительных услуг.

Важно отметить, что информацию необходимо представить так, чтобы не лишить при этом клиента выбора, так как у него кроме прямых потребностей,

может возникнуть необходимость в дополнительных возможностях данного продукта, а при неправильном ограниченном консультировании, клиент может не оплатить эти дополнительные возможности, а докупить их уже будет нельзя.

## 1.2 Структура web-сайта

Первый web-сайт был опубликован 6 августа 1991 года. На этом web-сайте представлена концепция технологии WWW (World Wide Web), использующая протокол передачи данных HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) с помощью системы адресации URI (Uniform Resource Identifier) посредством написания кода на языке гипертекстовой разметки HTML (Hyper Text Markup Language). Web-сайт имел имя info.cern.ch. Автором и владельцем первого сайта был Тим Бернерс-Ли. Именно он опубликовал информацию о принципах установки, настройки и работы серверов и браузеров. Важно отметить, что данный web-сайт стал первым в истории интернет каталогом, потому что автор разместил на его страницах первый список на другие сайты.

Уже в декабре 1990 года был создан гипертекстовый браузер с функциями web-редактирования под названием World Wide Web, сервер на базе NeXTcube и, конечно, сами страницы, которые сервер выдавал браузеру. Тим Бернерс-Ли был убежден, что гипертекст может служить основой для сетей обмена данными. Своё первое творение – гипертекстовое программное обеспечение Enquire он разработал за 10 лет до создания самого сайта, в 1980 году. В мае 1991 года в Европейском Центре Ядерных Исследований в Женеве (CERN) (в котором работал и презентовал свой первый сайт Бернерс-Ли) был утверждён стандарт WWW.

К 1993 году были окончательно сформированы спецификации HTTP и HTML, URL. 30 апреля 1993 года CERN объявила, что WorldWideWeb будет свободной и бесплатной для всех [24].

Сегодня такие термины как «сервер», «web-сайт», «web-страница» и другие прочно вошли в активный словарный запас современного человека, не

имеющего прямого отношения к web-технологиям. Разработка сайта предполагает раскрытие основных понятий web-технологий. Сайт (от англ. website: веб – «паутина, сеть» и site – «место», буквально «место, сегмент, часть в сети») – совокупность электронных документов (файлов) частного лица или организации в компьютерной сети, объединённых под одним адресом (доменным именем или IP-адресом). Понятие «web-сайт» часто ошибочно подменяют понятием «web-страница». Веб страница – это минимальная единица всемирной паутины, которая представляет собой документ, идентифицируемый уникальным URL (Uniform Resource Locato) адресом. Встречаются случаи, когда web-сайт может быть представлен единственной web-страницей [19].

Как мы уже отмечали, основной целью создания web-сайтов является предоставление информации пользователю. Современные информационные технологии позволяют сделать процесс создания сайта менее трудоемким.

Приведем любопытную статистику, аналитическая компания Netcraft провела исследования и выяснила, что число интернет сайтов на конец 2014 года превысило миллиард. По последним данным эта цифра утроилась. На сегодняшний день 71 % всех сайтов сети интернет работает под управлением трех web-серверов: Microsoft IIS, Apache Httpd, Ngnx. Web-сервер – это программа, которая принимает входящие HTTP-запросы, обрабатывает эти запросы, генерирует HTTP-ответ и отправляет его клиенту.

Стремительный рост сайтов закономерно отражается на их качестве. В сети можно найти примеры как хорошо выполненных сайтов, которые имеют привлекательный дизайн, быстро загружаются, имеют четкое разграничение информации, удобную навигацию, обратную связь с пользователем и многое другое. Так и наоборот, существуют сайты с неотрегулированным информационным потоком, хаотичной навигацией, не обновляющейся информацией. Причина этого – отсутствие продуманной структуры.

Структура сайта должна определяться еще на первых этапах создания проекта до начала разработки дизайна. По структуре сайты делятся на линейные, древовидные, решетчатые.

1) Линейная структура - это самая простая структура сайта, где web-страницы идут одна за другой, и пользователь должен просматривать их как слайд-шоу. В линейной структуре не существует разделения контента на уровни. Все страницы на таких сайтах равноправны, и их должен увидеть каждый посетитель. Несмотря на простоту реализации линейной структуры, недостатков у нее гораздо больше, нежели достоинств. А поэтому область ее применения четко ограничена. Она может использоваться на сайтах – презентациях и в онлайн-учебных пособиях. Реализация линейной структуры не представляет собой абсолютно никакой сложности. Самый простой вариант сайта – набор HTML-страниц, с каждой из которых есть ссылка на следующую или предыдущую. Но и здесь часто существуют ошибки. На каждой странице обязательно должно быть какое-то заглавие и ссылка на первую страницу. Иначе посетители, попавшие в середину сайта, например, с поисковой системы, ничего не поймут и почти наверняка покинут этот сайт. Желательно, что бы показывалось общее число страниц и выделять номер той из них, на которой пользователь находится в данный момент.

2) Линейная структура с альтернативами и вариантами. На сайтах, построенных по этому принципу, посетители могут проявить некоторую инициативу. Основой данной структуры является простое линейное размещение web-страниц. Под альтернативами в данном случае понимается выбор между двумя ветками. Чаще всего подобная структура используется для сбора информации о посетителе. Примером здесь может служить процесс регистрации клиента на сайте какой-то фирмы, оказывающей определенные услуги. В этом случае все люди начинают работу со стартовой страницы. Однако потом частным лицам предлагается ввести одну информацию, а представителям коммерческих структур – другую. После этого и те, и другие попадают на одну и ту же страницу.

3) Линейная структура с ответвлениями – это структура, которая напоминает дорогу с ответвляющимися от нее время от времени тупиковыми тропинками. То есть посетитель последовательно переходит с одной страницы на другую. Если информация, размещенная на какой-то из страниц, его заинтересовала, и он хочет узнать подробности, то может перейти на ответвление, а потом вернуться обратно на основную «дорожку». Главным преимуществом рассматриваемой структуры является то, что к ней легко перейти с обычного линейного размещения web-страниц. Такое часто бывает, когда созданный web-сайт перестает удовлетворять возросшим требованиям, а глобальная переделка по тем или иным причинам невозможна.

4) Древовидная структура – это самый универсальный способ размещения web-страниц. Такая структура подходит для создания практически любых типов сайтов. Пользователю, оказавшемуся на главной странице, предлагается выбор дальнейшего пути. После перехода в нужный раздел, он подбирает необходимый подраздел и т. п. У древовидной структуры один недостаток. В древовидной структуре очень сложно соблюдать баланс между глубиной и шириной. Если «дерево» сайта будет расти только вглубь, то пользователям, чтобы дойти до какой-то информации, придется загрузить и просмотреть слишком много страниц. Естественно, это будет раздражать. Ну а если будет иметь место очень широкая древовидная структура, то посетители будут вынуждены каждый раз тратить очень много времени для выбора нужной им ветки.

5) Решетчатая структура. Эта структура уже на порядок сложнее всех рассмотренных ранее. В ней все страницы также размещаются в различных ветках. Но у пользователя есть возможность перемещаться по ним не только вертикально (вверх-вниз), но и горизонтально (то есть между ветками на разных уровнях). Используется решетка в основном только в каталогах. При этом перемещение между ветками на глубинных уровнях осуществляется с помощью отсылок на рубрики в других разделах. Использование решетчатой структуры в других проектах нецелесообразно: она относительно сложна в

реализации, а обращаться с «решеткой» нужно с очень большой осторожностью.

Итак, представленный выше анализ показал, что существует целый ряд различных модификаций при построении сайта. Каждая структура имеет свои достоинства и недостатки, поэтому на этапе проектирования сайта необходимо, прежде всего, определиться с его функциями.

### **1.3 Технологии и программные средства проекта**

Для сравнения выбраны наиболее популярные, но существенно отличающиеся системы управления сайтом (CMS – Content management system). Сначала проведён анализ двух наиболее популярных CMS на языке программирования PHP – WordPress и Joomla, после чего они были сопоставлены с CMS MODx, так как её концепция кардинально отличается от концепции WordPress, Joomla и большинства других CMS.

Преимуществом Joomla в качестве CMS для сайта является отсутствие платы и наличие открытого исходного кода. Система ориентирована на дизайнеров и разработчиков, поэтому в несколько кликов можно изменить внешний вид сайта до неузнаваемости. Наличие множества дополнительных компонентов, расширений, плагинов, инструментов помогает встроить в сайт практически что угодно. Сообщество Joomla является одним из крупнейших. Среди поклонников этой CMS огромное количество разработчиков, которые постоянно создают новые расширения, а также находят недоработки и способы улучшения работы системы. В итоге конечный пользователь получает всё более и более качественную систему. Возможности Joomla позволяют создать сайт любой сложности и содержания с минимальным использованием дополнительных инструментов и расширений. Это очень большой плюс в случае, если нужен продукт, реализация которого не слишком соответствует возможностям той же популярной и простой WordPress.

Одним из недостатков Joomla можно назвать трудности при переходе на более новую версию. Система не исключает нарушение некоторых установленных компонентов, причём возможно лишь последовательное обновление через промежуточные версии. В связи с популярностью системы, сайты, созданные на Joomla, довольно часто подвергаются атакам. Не последней причиной здесь является и недостаточно высокая защищённость системы, но ситуация постоянно улучшается благодаря оперативной работе сообществ Joomla. Функциональность и универсальность требуют некоторых усилий от пользователя для их освоения. Другим общим недостатком, свойственным всем бесплатным системам, является отсутствие службы поддержки, но взамен пользователь получает сотни обучающих материалов и руководств, а также десятки площадок (форумы и т.д.) для обмена опытом и решения возникающих проблем.

В отличие от Joomla, в WordPress доступна практически 100%-я возможность ручного кодирования (как страниц, так и модулей). Это преимущество выручает тогда, когда нужна очень тонкая настройка, которой нет в средствах самой системы (или шаблона), а также, когда требуется добавление сторонних компонентов, не представленных в виде плагинов или других модулей. Например, можно без труда подключить свою таблицу стилей на конкретную страницу (или свой скрипт), не регистрируя их в самой CMS. Это очень облегчает задачу работы с нестандартными, но мелкими частями, которых нет в установленных темах (или плагинах). Второе важное преимущество – это обратная совместимость версий. То есть, если был использован шаблон (или другой компонент) для конкретной версии WordPress, при обновлении CMS в большинстве случаев всё будет работать корректно. Также не вызовет проблем установка старого шаблона и/или другого компонента на новую версию WordPress. Основным недостатком CMS является ограниченный набор функционала системы, который необходимо в дальнейшем самостоятельно пополнять, устанавливая расширения и дополнения. В связи с чрезмерной нагрузкой на сервер, часто у сайтов на этом

движке низкая скорость загрузки, которая может приводить к росту % отказа пользователей. Популярность системы дает и обратную сторону медали – загрузка непроверенных и некачественных расширений может привести к загрузке вирусов на сайт. Сайты на WordPress являются популярной мишенью для атаки, их часто взламывают, поэтому надо внимательно следить за обновлениями. WordPress подходит для создания сайтов небольших интернет-магазинов с простой навигацией, малым набором товаров, без фильтрации, сортировки [17].

Одной из наиболее удобных универсальных CMS является MODx. В отличие от большинства других популярных CMS, например, таких как WordPress или Joomla, MODx имеет существенное отличие, которое является преимуществом в сложных и нестандартных проектах.

При использовании MODx можно произвести установку абсолютно любого шаблона. Для MODx не нужно специально адаптированных тем, шаблон может быть написан вручную средствами HTML, CSS и JavaScript. Так же шаблон может быть получен из любого сайта или шаблонов для других CMS. Высокая скорость работы сайтов – достигается благодаря тщательно продуманной архитектуре системы кэширования (размещение данных в специально отведенном месте для дальнейшего использования их будущем), шаблонов и ядра. Безопасность – обеспечивается за счёт легковесной системы обработки данных ORM. MODx ориентирована на системы оптимизации и подходит для продвижения сайтов. Система предоставляет пользователям полный контроль исходного кода – ни одна строчка не генерируется скрыто, кроме того, нет жёсткой привязки к шаблонам. Удобство достигается за счет системы реализованной на фреймворке Ext JS, который обеспечивает простой и удобный доступ к любому инструменту и разделу сайта. Работу с документами можно вести на сервере, что исключает трату времени на загрузку и выгрузку данных. Открытый исходный код позволяет всем, кто знаком с языками программирования, самостоятельно разрабатывать дополнения и настраивать

сайты под свои нужды. Плюсов у MODx конечно больше чем минусов, но недостатки все же есть [15].

Количество встроенных шаблонов на MODx ограничено. Так, например, число шаблонов для Joomla и WordPress доходит до двух сотен. На MODX – всего несколько десятков. Как и у любой бесплатной системы с открытым кодом, есть проблемы с уязвимостью. CMS часто взламывают, но, для опытного программиста нет сложностей поставить, например, двойную авторизацию и настроить платформу так, чтобы пользоваться ею было безопасно.

Анализ вышеприведенных CMS показал, что неподготовленный пользователь может легко сбиться с пути еще на начале работы с Joomla, WordPress, MODx: достаточно указать неправильную цифру в DNS-адресе домена, и сайт уже не будет отображаться в сети.

Существует сервис, предназначенный для самостоятельного создания сайта без наличия специальных знаний в области программирования. Wix – это не просто CMS, а полноценная платформа для создания сайта, предоставляющая не только саму CMS, но и хостинг со всем необходимым программным обеспечением. Это может быть достоинством для тех, кто не занимается web-разработкой профессионально.

В Wix пользователь не озабочен всеми техническими моментами, от него не требуют регистрации домена или добавления CMS-системы на хостинг, сразу после регистрации клиент начинает редактировать страницы сайта.

Ключевыми возможностями Wix является:

- сотни бесплатных шаблонов;
- бесплатный хостинг;
- поисковая оптимизация;
- подключение собственного домена;
- оптимизация для мобильных устройств;
- добавление внешнего HTML-кода;
- защита страниц;

– модули блога, интернет-магазина, списка, галереи изображений, видео и аудио;

– постинг в социальных сетях;

– блоки статистики;

– вставка сайтов;

– создание всплывающих окон.

В октябре 2013 компания Wix представила мобильный редактор, который позволяет пользователям легко настроить отображение сайтов для мобильного просмотра.

С точки зрения простоты использования Wix является самым выгодным вариантом.

В Wix все технические проблемы не касаются пользователя, его задача состоит лишь в том, чтобы следить за своим сайтом: наполнять его новой информацией, добавлять товары или статьи, придумывать и реализовывать новые идеи [16].

Таким образом, для начинающего web-мастера, оптимальным вариантом будет использование Wix, но а профессионалу, способному разобраться с тонкостями интернет-программирования, подойдут Joomla, WordPress или MODx.

## **2 Проектирование и разработка сайта**

### **2.1 Техническое задание**

#### **2.1.1 Цель проекта**

Цель проекта заключается в разработке сайта для организации, которая является официальным партнером АО «СКБ «Контур» с учетом четкого понимания движения информационных потоков. На сайте должна быть представлена информация о продуктах, услугах, тарифах, акциях.

Сайт должен обеспечивать реализацию следующих функций:

- информировать потенциальных клиентов нашего региона о наличии сервисного центра;
- предоставлять информацию клиенту об онлайн-сервисах или услугах;
- раскрывать в доступной адаптированной форме функции онлайн-сервисов или услуг;
- обеспечивать возможность сокращения времени на консультирование клиентов по телефону за счет предоставления полной информации о продуктах, услугах на сайте;
- способствовать удобству клиентов;
- повышать имидж компании;
- повлиять на увеличения продаж.

#### **2.1.2 Общие требования к сайту**

К основным требованиям, которым должен отвечать сайт организации относятся:

а) адекватное информационное наполнение (при разработке контента сайта следует учитывать тип информации, ее объем и формат, структуру и инструменты навигации по сайту);

б) дизайн удобный для восприятия информации и создающий позитивный настрой;

в) возможность обратной связи через сайт;

г) возможность последующего развития, и, как следствие, удобство администрирования, наличие дополнительных модулей и простота их подключения;

д) защищённость от взлома и заражения вирусами;

е) возможности поисковой оптимизации;

ж) удобство мониторинга посещаемости.

При проектировании сайта была проведена большая работа по изучению требований, которые предъявляются к сайтам партнерам АО «ПФ «СКБ Контур». Приведем самые значимые из требований.

Запрещается:

а) Копирование текста с официального сайта. Схожесть текста должна быть не более 15%.

б) Использование в рекламных материалах в качестве ссылки доменных имен, принадлежащие АО «ПФ «СКБ Контур».

в) Применение в тексте рекламных материалов слова «официальный» и его производных (за исключением фразы «официальный партнер» и ее производных).

г) Имитация сайта АО «ПФ «СКБ Контур».

д) Использование элементов логотипов «СКБ Контур», «Контур» и продуктов в своих логотипах, так как логотипы «СКБ Контур», «Контур» - это зарегистрированные товарные знаки, которые не могут быть использованы для логотипа другого юридического лица.

е) Подражание интерфейсам сервисов АО «ПФ «СКБ Контур».

Разрешается:

а) Использование в рекламных материалах (в качестве ссылки) доменное имя, с которого настроена переадресация с 301 кодом статуса HTTP на какой-либо из доменов компании АО «ПФ «СКБ Контур».

б) Применение элементов фирменного стиля Контур и продуктов: шрифт, цвет и стилистику.

в) Использование логотипов продуктов компании АО «ПФ «СКБ Контур» в содержании сайта и в рекламных материалах.

г) Уникальный логотип партнера в качестве главного логотипа сайта.

### **2.1.3 Требования к функциональности web-сайта**

а) Управление содержанием и структурой сайта через систему управления контентом.

б) Осуществление обратной связи с пользователями через заполнение специальных форм на сайте по e-mail.

### **2.1.4 Требование к браузеру**

Сайт должен обеспечивать корректное отображение данных в следующих браузерах: Internet Explorer 5.0 и выше (Microsoft), Opera 7.0 и выше (Opera Software), Netscape 7.0 и выше (AOL Netscape).

### **2.1.5 Требование к верстке**

Сайт разрабатывается под базовое разрешение экрана от 800x600 пикселей и выше.

Мета-теги и контент сайта на этапе изготовления сайта должны быть настроены с учетом требований поисковых систем, что обеспечить продвижение сайта по ключевым словам в русскоязычных поисковых системах Yandex, Rambler, Google.

## 2.1.6 Структура сайта и навигация

### Главная

а) Электронная подпись:

- 1) Для электронных торгов.
- 2) Для физических лиц.
- 3) Для портала Госуслуги.
- 4) Для Федеральной таможенной службы.
- 5) Для Государственной информационной системы ЖКХ.
- 6) Для Федеральной службы по регулированию алкогольного рынка.
- 7) Для электронного документооборота.

б) Бухгалтерия (возможности, тарифы).

в) Диадок (возможности, тарифы).

г) Фокус (возможности, тарифы).

д) Норматив (возможности, тарифы).

е) НДС+ (возможности, тарифы).

ж) Эльба (возможности, тарифы).

**Акции** (специальные предложения для разных категорий клиентов).

**Справочник** (инструкции, шаблоны документов и др.)

**Контактная информация** (адрес, e-mail, телефоны, местоположение).

## 2.1.7 Описание разделов сайта

Главная страница является основной точкой входа на сайт. Она должна обеспечивать доступ к основным разделам сайта. На главной странице должны быть представлены следующие основные элементы: идентификационные данные, уникальный логотип партнера, контактная информация, информация о продуктах и услугах.

На внутренних страницах сайта должны дублироваться идентификационные данные, уникальный логотип партнера, контактная

информация. При переходе на страницу онлайн-сервиса или услуги обязательна конкретизация и детализация в описании возможностей и функционала продукта, их тарификация, набор дополнительных услуг и модулей. С целью повышения релевантности страниц допускается более полная формулировка текста заголовка в идентификаторе по сравнению с названием пункта навигации. Например: «Сертификат квалифицированной электронной подписи». Дополнительно в верхней части страницы отображается ссылка «Назад».

В разделе «Контактная информация» должна быть представлена форма обратной связи, которая имеет следующие поля:

- имя;
- e-mail;
- тема;
- сообщение.

После заполнения формы и нажатия на кнопку «Отправить» система проверяет корректность данных, и в случае ошибки выводит сообщение под формой. В случае успешной отправки там же выводится соответствующее сообщение.

Раздел «Акции» содержит вступительный текст и сведения о специальных предложениях. Данная информация может быть представлена в произвольной форме.

В разделе «Справочник» должны находиться основные шаблоны документов (заявление, доверенность и т.д.), подробные инструкции.

Необходимо предусмотреть возможность последующего расширения перечня разделов 2-го уровня, а также ситуацию, при которой разделы 2-го уровня отсутствуют.

## 2.2 Проектирование web-сайта

### 2.2.1 Выбор и обоснование инструментов

Задача состоит в создании тематического web-сайта с использованием гипертекстового языка разметки HTML. В качестве платформы для создания сайта, которая предоставляет не только CMS, но и хостинг со всем необходимым программным оборудованием нами была выбрана платформа Wix. Услуги конструктора Wix используют более 96 миллионов пользователей по всему миру. Известность платформы связана, прежде всего, с удобством использования, а на рост популярности влияют следующие факторы:

- универсальность – на Wix можно создать визитку, блог, интернет-магазин и т.д.;
- простота и интуитивно понятный визуальный редактор;
- легкость при добавлении, редактировании, удалении материала;
- оптимизация под мобильные устройства;
- привлекательность шаблонов, которые одинаково хорошо смотрятся на разных платформах.

Функционал Wix позволяет сделать сайт настолько уникальным, насколько это возможно, при этом не требуются профессиональные знания в области web-маркетинга.

Wix использует методику drag-and-drop, которая предполагает манипуляцию всеми элементами сайта, по средствам графического интерфейса, со 100% генерацией кода. Это может быть достоинством для тех, кто не занимается web-разработкой профессионально.

Проанализировав всю имеющуюся информацию, приступили к проектированию.

### 2.2.2 Структура web-сайта сервисного центра

При разработке структуры web-сайта для организации, которая является официальным партнером АО «ПФ «СКБ Контур», был проведен тщательный анализ информации о функциональных возможностях web-сервисов и услуг. Следуя рекомендациям заказчика, отраженным в техническом задании, главное меню представлено четырьмя вкладками: «Главная», «Акции», «Справочник», «Контактная информация». При проектировании главной страницы были изучены возможности продуктов и их стоимость. В связи с этим принято решение, распределить все онлайн-сервисы руководствуясь задачами, которые они выполняют. Нами выявлено восемь задач:

1. Отчетность.
2. Сверка счетов-фактур.
3. Работа с законодательной базой.
4. Организация электронного документооборота.
5. Проверка контрагентов.
6. Организация бухгалтерского учета без бухгалтера.
7. Бухгалтерский учет.
8. Создание электронной подписи.

Между онлайн-сервисами были определены взаимосвязи. Выявлены продукты, которые выполняют единственную задачу:

- «НДС+» – сверка счетов-фактур;
- «Норматив» – работа с законодательной базой;
- «Диадок» – организация электронного документооборота;
- «Фокус» – проверка контрагентов.

И наоборот, такие онлайн сервисы как «Экстерн», «Бухгалтерия» и «Эльба» наряду с существующими специальными возможностями каждого продукта выполняют одинаковую задачу – создание отчетных документов. Так, например, посредством онлайн-сервиса «Экстерн» подается отчетность во все контролирующие органы (ФНС, ФСС, ПФР, РПН, РАР, Росстат).

«Бухгалтерия» позволяет организовать ведение бухгалтерии, расчет заработной платы и сдачу отчетности, а продукт «Эльба» помогает в ведении бизнеса и отчетности для предпринимателей для УСН и ЕНВД без участия бухгалтера.

На диаграмме видно, что самыми востребованными продуктами являются выпуск электронной подписи и онлайн-сервис «Экстерн». Эти два продукта имеют сложную структуру по сравнению с другими онлайн-сервисами. Нами были выявлены основные сферы применения электронной подписи: торги, портал Госуслуг, раскрытие информации, ЕГАИС Древесина, ГИС ЖКХ, квалифицированная электронная подпись для физических лиц, электронная подпись для организации электронного документооборота; ЕГАИС ФСРАР, Федеральная таможенная служба. В свою очередь функционал онлайн-сервиса «Экстерн» различается в зависимости от статуса клиента: юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, бюджетная организация, обслуживающая бухгалтерия.

Подробный анализ продуктов и их функциональных возможностей помог в составлении организационной модели будущего web-сайта. Прделанная работа прояснила выбор структуры сайта. Древоподобная структура позволит пользователю с главной страницы самостоятельно выбрать дальнейший путь. На диаграмме организационной модели сайта можно увидеть, что после перехода в нужный раздел пользователь сможет выбрать страницу с необходимым подразделом (рисунок 1).

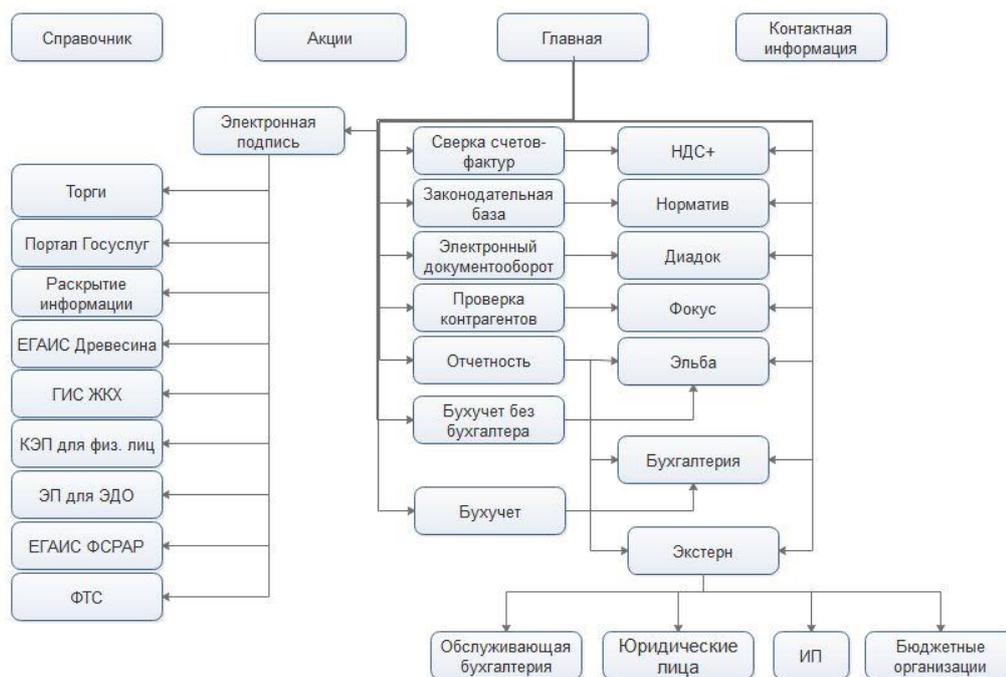


Рисунок 1 – Организационная модель сайта

На согласование руководителю организации были представлены макеты главной страницы и страницы с описанием онлайн-сервиса (рисунки 2, 3).

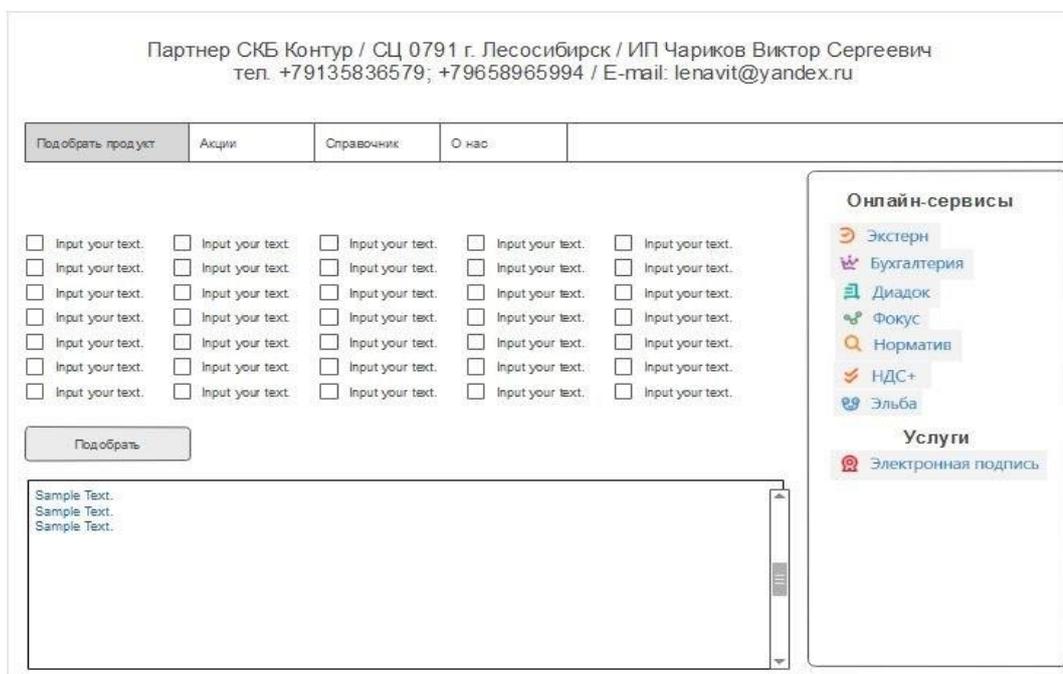


Рисунок 2 – Макет главной страницы

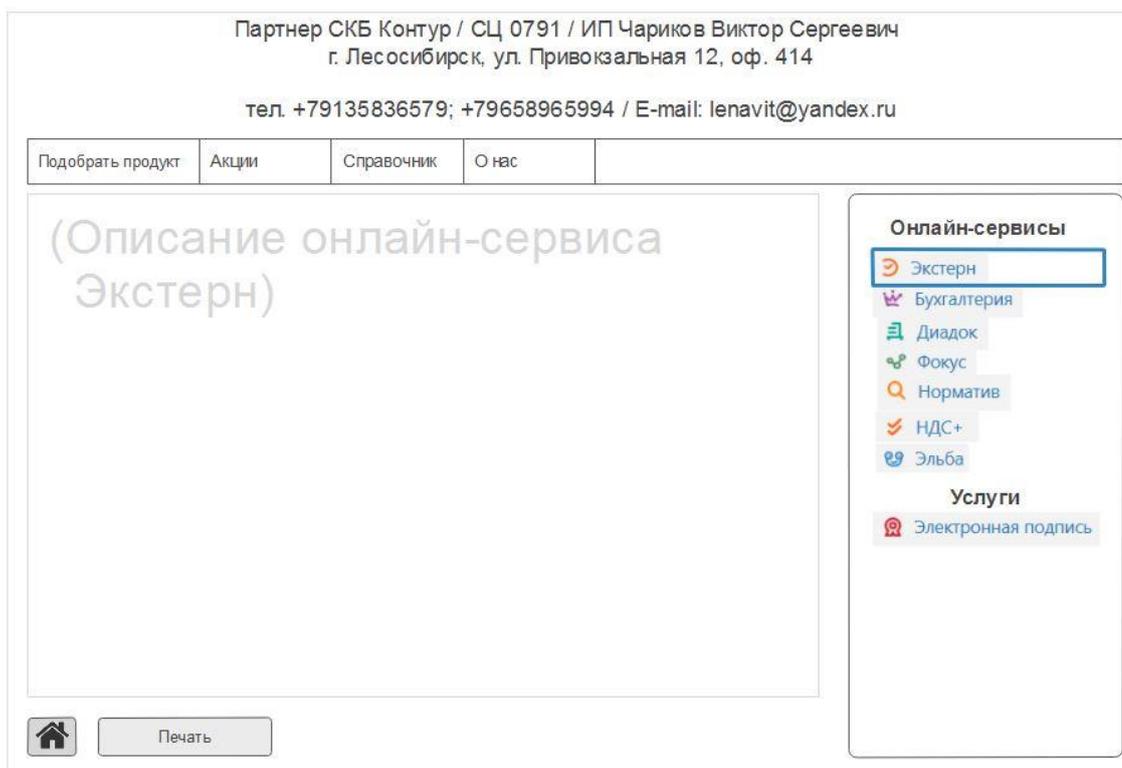


Рисунок 3 – Макет страницы с описанием онлайн-сервиса

При обсуждении проекта будущего сайта были внесены следующие предложения. На вкладке «Главная» должна отображаться только та информация, которая интересует пользователя. Для реализации поставленной задачи должна быть использована страница с функциональными кнопками. Такое решение позволит представить информацию в максимально удобном для восприятия виде. Загромождённая большим количеством информации главная страница может помешать пользователю в принятии правильного решения при выборе онлайн-сервиса. На главной странице планировалось размещение строк с окошечками, в которых при помощи специального значка можно задавать необходимые параметры, по которым будет осуществляться подбор онлайн-сервиса или услуги. Но мы пришли к выводу, что такое представление информации может лишить пользователя выбора, так как у него кроме прямых потребностей, может возникнуть необходимость в дополнительных возможностях данного продукта, а при неправильном ограниченном консультировании, клиент может не оплатить эти дополнительные

возможности. Поэтому перед нами стоит задача, максимально отразить сведения о продукте и его стоимости, не перегрузив главную страницу будущего сайта. Первоначальная версия страницы-опросника будет иметь вид каталога с кнопками. На наш взгляд, пользователь, заходя на сайт, с наибольшей вероятностью захочет увидеть мгновенную реакцию на свой запрос, а выбор различных параметров может оттянуть время перехода на страницу онлайн-сервиса.

В разделе «Акции» будет находиться информация о скидках и дополнительных услугах. «Справочник» необходим для размещения на сайте шаблонов документов, инструкций и т.д. Раздел «Контактная информация» будет включать в себя сведения о местоположении организации и информацию о сервисном центре. Наличие на сайте боковой панели с логотипом и названием онлайн-сервиса или услуги позволит пользователю составить полное представление о продуктах, которые реализуются в сервисном центре.

Наполнение, расширение и актуализация информации на сайте планируется посредством использования сайта «АО ПФ «СКБ Контур». Важно отметить, что информационный контент расположенный на официальном сайте «АО ПФ «СКБ Контур» значительно сокращен, это объясняется ориентацией на пользователей только нашего региона.

Таким образом, для решения поставленной цели завершен первый этап разработки сайта – проектирование. Проведен подробный анализ движения информационных потоков, который отразился в информационной модели. Представителем организации был одобрен проект размещения контента на сайте сервисного центра АО «ПФ «СКБ Контур».

## 2.3 Формирование web-страниц, наполнение их контентом

Процесс создания web-страниц и наполнение их контентом отличается по времени в зависимости от используемых технологий, но, как правило, включает в себя один и тот же набор этапов:

- дизайн;
- верстка;
- программирование;
- интеграция готовых компонентов;
- наполнение материалами;
- тестирование.

В качестве логотипа сайта использован уникальный логотип сайта партнера АО «ПФ «СКБ Контур». В начале главной страницы расположена панель навигации, содержащая вкладки «Акции», «Справочник», «Контактная информация». Вверху страницы указаны контактные данные. Следом идет основной контент. Знакомство с сайтом начинается с предложения, обращенного к пользователю: «Выберите Вашу основную задачу». Основные задачи закреплены на функциональных кнопках. Рядом с каждой кнопкой расположен логотип продукта, этот же логотип и название онлайн-сервиса дублируется на боковой панели. Ярлык онлайн-сервиса «Бухгалтерия» на главной странице повторяется три раза. Дублирование логотипа продукта связано с раскрытием всех возможностей сервиса, который позволяет вести бухучет, начислять заработную плату, а так же сдавать отчетность. Аналогичная ситуация связана и с онлайн-сервисом «Эльба»: продукт позволяет вести бухучет, начислять заработную плату и формировать отчетные документы без бухгалтера. Такое повторение ярлыков продуктов «Бухгалтерия» и «Эльба» формирует полное представление о возможностях онлайн-сервисов и о деятельности сервисного центра в целом (рисунок 4).

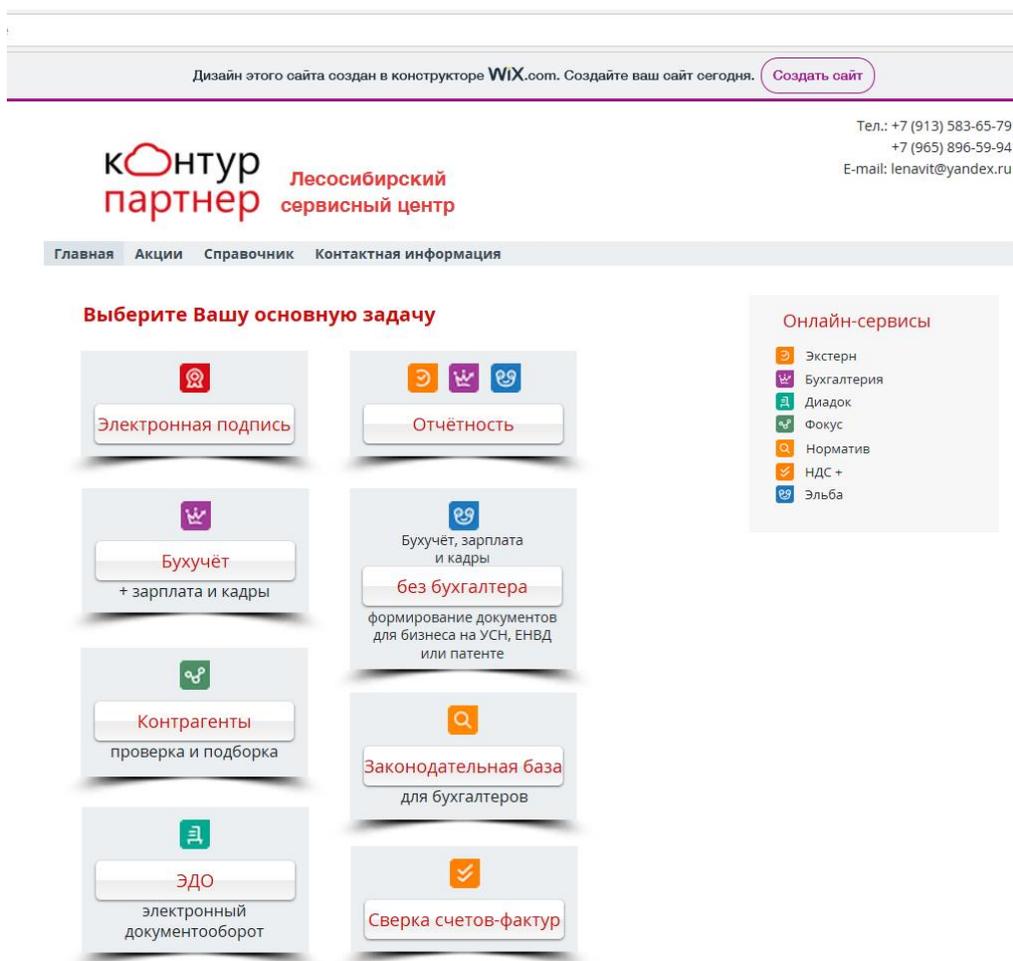


Рисунок 4 – Главная страница сайта

При переходе по вкладке «Акции» пользователь может ознакомиться со специальными предложениями, На странице «Акции» представлен динамический слайдер находящийся под меню. Пролитывание слайдера, то есть автоматическое нажатие на переключатели происходит каждые 3 секунды (рисунок 5).



Рисунок 5 – Наполнение контентом страницы «Акции»

При переходе по вкладке «Справочник» вниманию пользователя представлены документы, подтверждающие партнерство с АО «ПФ «СКБ Контур», а также подробные инструкции и шаблоны документов, которые можно скачать в формате doc., pdf., нажав соответствующую кнопку (рисунок 6).

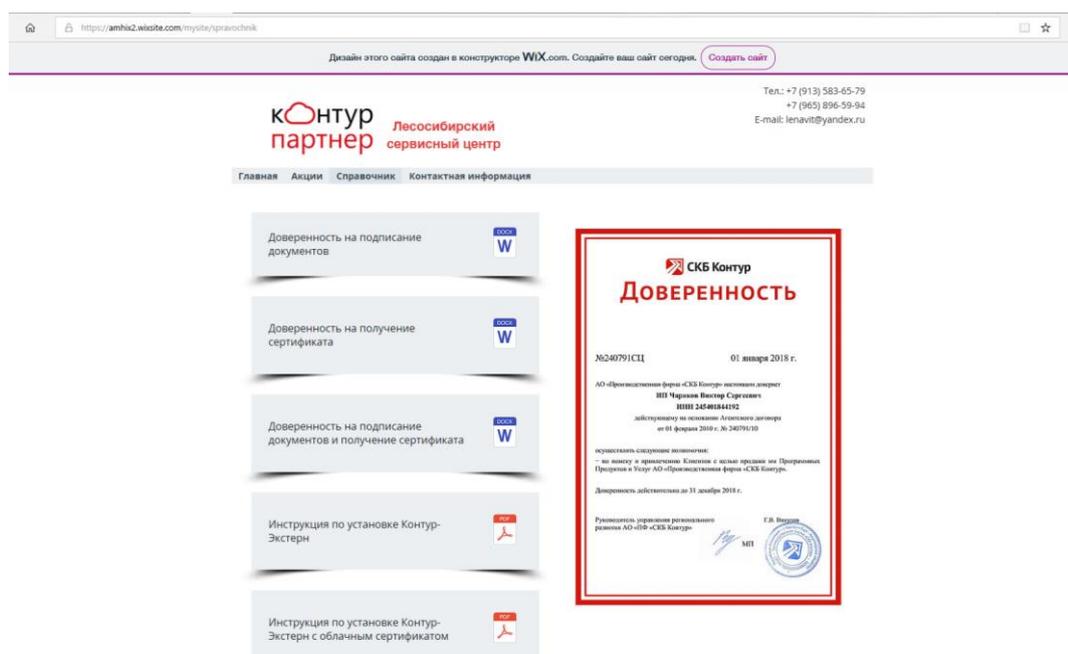


Рисунок 6 – Наполнение контентом страницы «Справочник»

На вкладке «Контактная информация» на карте обозначено местонахождение организации, адрес, телефоны, e-mail и форму обратной связи с указанием обязательных полей для заполнения и кнопки «Отправить» (рисунок 7).

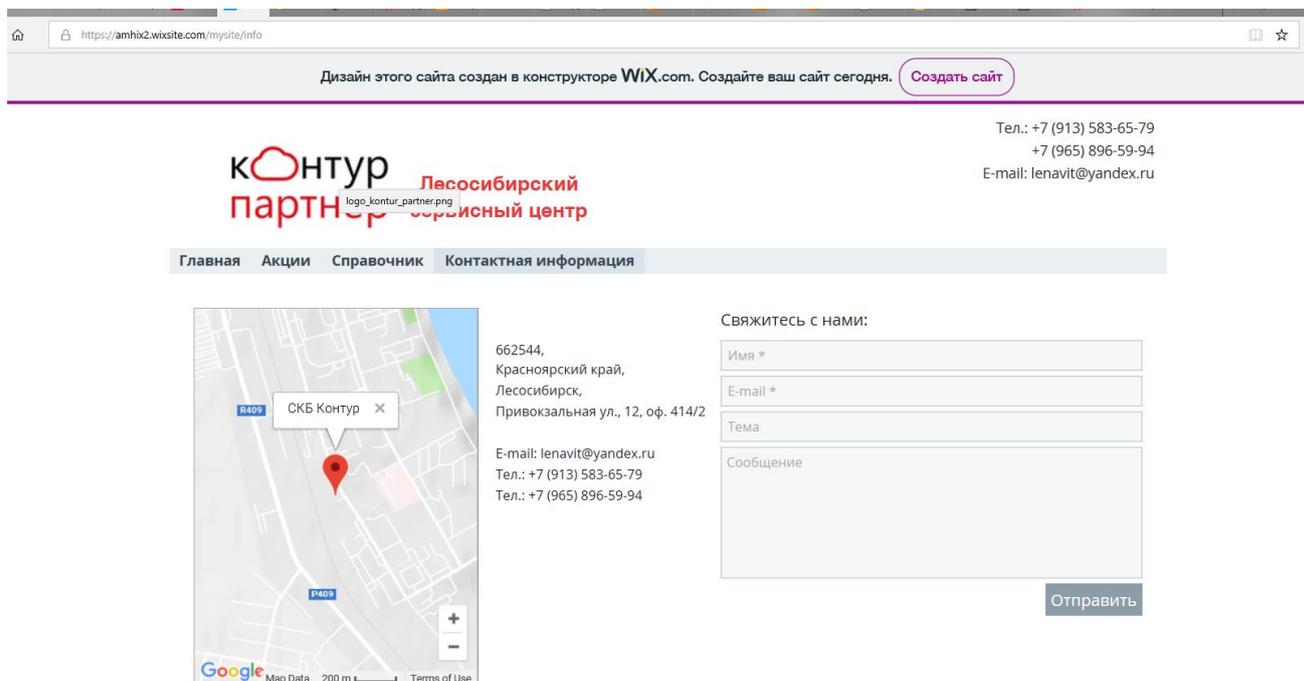


Рисунок 7 – Наполнение контентом страницы «Контактная информация»

Выбрав на главной странице необходимую задачу, пользователь оказывается на web-странице 2-го уровня. Например, кнопкой «Электронная подпись» открывается страница с перечислением сфер применения квалифицированного электронного сертификата (рисунок 8).

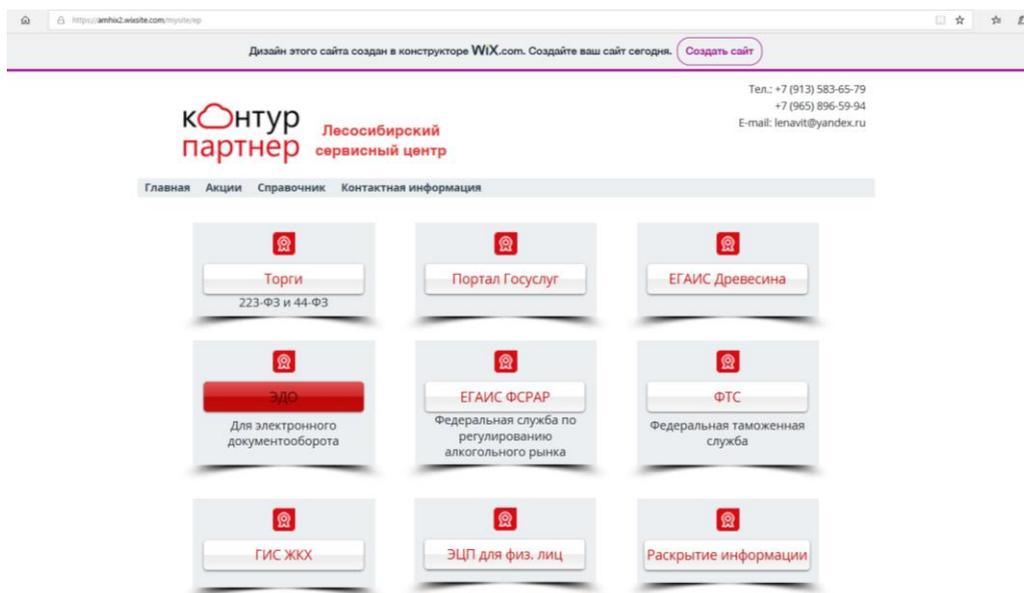


Рисунок 8 – Наполнение контентом страницы об услуге «Электронная подпись»

При выборе кнопки «ЕГАИС Древесина» пользователь попадает на веб-страницу 3-го уровня. На странице представлена основная информация о сфере применения электронной подписи, указана цена квалифицированного сертификата электронной подписи за 1 год, а также комплектация рабочего места. Вернуться на главную страницу можно нажатием соответствующей кнопки на панели навигации или используя надпись «Назад» (рисунок 9).



Рисунок 9 – Наполнение контентом страницы 3-го уровня



сервисов, подобрать оптимальный тариф. Информация об онлайн-сервисах, дополнительных услугах, специальных модулях представлена в адаптированной, приближенной к логике потребителей форме. Все это, безусловно, будет способствовать удобству клиентов, повышению имиджа компании и увеличению продаж.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате первого этапа выполнения работ был проведен анализ исходных данных, который позволил проанализировать, записать и структурировать имеющуюся информацию, а именно, информацию:

- о возможностях, тарифах онлайн-сервисах;
- о требованиях к сайтам партнеров;
- о расположении контента на официальном сайте АО «ПФ «СКБ Контур»;
- о структуре представления контента на сайтах по внешнему виду в зависимости от типа сайта.

Проведенная работа позволила составить полный перечень требований к сайту, который был отражен в техническом задании.

В соответствии с отведенным временем и имеющимися техническими ограничениями по реализации проекта для организации, которая является официальным партнером АО «ПФ «СКБ Контур» был спроектирован и создан web-сайт, реализующий все желания заказчика и отвечающий основным требованиям. Сайт доступен в сети Интернет по адресу: <https://amhix2.wixsite.com/mysite>.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Контент – содержимое

Шапка – верхний статический элемент сайта

Подвал – нижний статический элемент сайта

Слайдер – переключатель контента

CMS – система управления контентом

CASE-технологии – совокупность методов и средств проектирования информационных систем

Фреймворк – программная платформа, определяющая структуру программной системы

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бейли, Л. Изучаем PHP и MySQL / Линн Бейли, Майкл Моррисон; [пер. с англ.]. – Москва : Эксмо, 2010. — 800 с.
2. Вебер, Л. Эффективный маркетинг в Интернете. Социальные сети, блоги, Twitter и другие инструменты продвижения в Сети / Л. Вебер. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2010. – 320 с.
3. Горнаков, С. Г. Осваиваем популярные системы управления сайтом / С. Г. Горнаков. – Москва : ДМК-Пресс, 2009. – 336 с.
4. Джамса, К. Эффективный самоучитель по креативному Web-дизайну HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP, ASP, ActiveX. Текст, графика, звук и анимация. Пер с англ. / Крис Джамса, Конрад Кинг, Энди Андерсон. – Москва : ООО «ДиаСофтЮП», 2005.– 672 с.
5. Джонс, К. 140 технологий раскрутки сайтов. Все, что нужно знать о БЕО, чтобы вывести свой сайт в лидеры / К. Джонс. – Москва : Рид Групп, 2011. – 352 с.
6. Дмитриева, М. В. JavaScript. Быстрый старт. / М. В. Дмитриева. – Санкт-Петербург : БХВ – Петербург, 2002. – 336 с.
7. Дуванов, А. А. Web-конструирование / А.А. Дуванов. – Санкт-Петербург : Петербург, 2009. – 384 с.
8. Едомский, Ю. Е. Техника Web-дизайна для студента / Ю. Е. Едомский. – Санкт-Петербург : Петербург, 2010. – 491 с.
9. Интернет-маркетинг на 100 % / под ред. С. Сухова. – Санкт-Петербург : Питер, 2009. – 240 с.
10. История создания и развития web-сайтов [Электронный ресурс] // Библиотека вебмастера по созданию и продвижению сайта. – 2011. – Режим доступа: <http://adminu.ru/2011/11/istoriya-sozdaniya-razvitiya-veb-sajtov>.
11. Кузнецов, М. PHP на примерах / М. В. Кузнецов, И. В. Симдянов. –2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : «БХВ-Петербург», 2012. – 400 с.

12. Лекция. Основы Web-технологии [Электронный ресурс] // Уроки, справочники, рефераты. – 2014. – Режим доступа: <http://dogend.ru/docs/index423315.html>
13. Никсон, Р. Создаем динамические web-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSSиHTML5 / Р. Никсон. – Санкт-Петербург : Питер, 2016. – 768 с.
14. Нильсен, П. Язык SQL: учебный курс MCAD/ MCSE, MCDBA: пер. с англ. / П. Нильсен. – 2-е изд., испр. – Москва : Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2003. – 512с.
15. Официальный русский сайт CMS MODx [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://modx.ru>
16. Официальный русский сайт CMS WiX [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wix.com>
17. Официальный русский сайт CMS WordPress [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wordpress.org/>
18. Петюшкин, А. В. «HTML. Экспресс-курс» / А. В. Петюшкин. – Москва : «Диалектика», 2010. – 256 с.
19. Печников, В. Н. Создание Web-страниц и Web-сайтов / В. Н. Печников. – Москва : Триумф. – 2010. – 370 с.
20. Подсолонко, В. А. Государственные инициативы по развитию в Украине информационного общества / В. А. Подсолонко, Е. А. Подсолонко, М. В. Подсолонко // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. – 2012. – Т. 25. – № 2. – С. 96.
21. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н. А. Прохоренок. – 3-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. – 912 с.
22. Рамел, Д. Joomla! для профессионалов / Д. Рамел. – Москва : ИД «Вильямс», 2014. – 448 с.
23. Репин, В. А. Языки HTML и CSS / В. А. Репин. – Санкт-Петербург : Питер, 2002. – 688 с.

24. Роббинс, Д. Н. Web-дизайн. Справочник / Д. Н. Роббинс. – Санкт-Петербург : "КУДИЦ-ПРЕСС", 2009. – 816 с.
25. Ромашев, В. CMS Drupal: система управления содержимым сайта. [Текст] / Виктор Ромашев. – Санкт-Петербург : Питер, 2010. – 256 с.
26. Руководство по PHP [Электронный ресурс] // Руководство по PHP - 2016. – Режим доступа: <http://php.net/manual/ru>.
27. Смирнова, И. Е. Начала web-дизайна / И. Е. Смирнова. – Санкт-Петербург : Петербург, 2010. – 491 с.
28. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учеб. для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – Москва : Высш. шк., 2003. – 263 с.
29. Справочник по HTML и CSS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://htmlbook.ru>
30. Справочное руководство по MySQL [Электронный ресурс] // MySQL Manual – 2015. – Режим доступа: <http://www.mysql.ru/docs/man>
31. Степанов, С. Правила создания хорошего сайта [Электронный ресурс] / С. Степанов // Студия 6 ЭТАЖ – 2013. – Режим доступа: <http://www.6floor.ru/clienthelp3.htm>
32. СТО 4.2–07–2014 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. – Взамен СТО 4.2–07–2012 ; введ. 09.01.2014. – Красноярск, 2014. – 60 с.
33. Уильямс, Б. WordPress для профессионалов / Б. Уильямс, Д. Дэмстра, Х. Стэрн. – Санкт-Петербург : Питер, 2014. – 461 с.
34. Ульман, Л. PHP и MySQL: создание интернет-магазинов / Л. Ульман. – 2-е изд.: Пер. с англ. – Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2015. – 544 с.
35. Халилов, Д. Маркетинг в социальных сетях / Д. Халилов. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 240 с.
36. Хомоненко, А. Д. Базы данных: учебник для высших учебных заведений. – 4-е изд., доп. и перераб. / под ред. проф. А. Д. Хомоненко. – Санкт-Петербург : КОРОНА-принт, 2004. – 736с.

37. Шегар, А. М. CSS – Cascading Style Sheet в примерах [Электронный ресурс].  
– Режим доступа: <http://www.citforum.ru>
38. Юров, Е. В., Полное руководство по HTML / Е. В. Юров. – Санкт-Петербург  
: «ДиаПр», 2005. – 576 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Сертификат участника XVI Международной научно-практической конференции «Научный форум: технические и физико-математические науки»



**СЕРТИФИКАТ  
УЧАСТНИКА**

XVI МЕЖДУНАРОДНАЯ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ

Научный форум:  
технические и физико-  
математические науки

Настоящий сертификат подтверждает участие

*Тишевский Евгений Николаевич*

и публикацию в сборнике трудов конференции статьи:  
«Роль web-сайта в жизненном цикле организации»

07.06.2018  
ДАТА



  
Лебедева Н. А.  
Председатель Оргкомитета

г. Москва