

В. А. Сидун^{1✉}, С. Ю.Кацко¹

Разработка информационного веб-ресурса для ООО «ПСК “Стройкаркас”»

¹Сибирский государственный университет геосистем и технологий,
г. Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: vs_sidun@mail.ru

Аннотация. В статье представлены основные результаты разработки информационного веб-ресурса для ООО «ПСК “Стройкаркас”», специализирующегося на изготовлении дверей и лестниц из натурального массива дерева. Выполнен анализ предметной области, в котором рассмотрены современные подходы к созданию веб-сайтов, включая использование конструкторов и разработку с нуля. Для создания веб-ресурса были использованы технологии HTML5, CSS3, JavaScript, а также библиотеки Swiper.js, IMask.js и сервис EmailJS. Разработанный веб-ресурс предоставляет пользователю круглосуточный доступ к каталогу продукции, портфолио реализованных проектов, а также отправить структурированную заявку на электронную почту предприятия.

Ключевые слова: веб-ресурс, адаптивный дизайн, HTML5, CSS3, JavaScript, EmailJS, Swiper.js

V. A. Sidun^{1✉}, S. Yu. Katsko¹

Development of an information web resource for LLC «PSK “Stroykarkas”»

¹Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: vs_sidun@mail.ru

Abstract. This article presents the main results of the development of a web resource for PSK “Stroykarkas” LLC, a company specializing in the manufacture of doors and staircases made of solid wood. A domain analysis was conducted, examining modern approaches to website creation, including the use of website builders and development from scratch. To create the web resource, HTML5, CSS3, and JavaScript technologies were used, as well as the Swiper.js and IMask.js libraries and the EmailJS service. The developed web resource provides users with round-the-clock access to the product catalog and a portfolio of completed projects, as well as the ability to send a structured inquiry via the company’s email.

Keywords: web resource, responsive design, HTML5, CSS3, JavaScript, EmailJS, Swiper.js

Введение

Наличие официального веб-сайта является необходимым условием для привлечения клиентов и информирования о продукции предприятий малого и среднего бизнеса. Веб-ресурс обеспечивает демонстрацию портфолио, публикацию актуальной информации и прием заявок в автоматическом режиме [1].

На момент начала разработки у ООО «ПСК “Стройкаркас”» отсутствовал официальный веб-сайт. Это ограничивало его присутствие в сети Интернет и затрудняло удаленное знакомство заказчиков с ассортиментом продукции. Отсут-

ствие структурированного каталога и формы обратной связи приводило к тому, что прием заявок осуществлялся только по телефону или при личном визите в офис.

Актуальность работы обусловлена необходимостью создания корпоративного веб-ресурса с уникальным дизайном, адаптивным интерфейсом и высокой скоростью загрузки. В отличие от конструкторов сайтов [2], индивидуальная разработка позволяет реализовать специфику деревообрабатывающего производства без ограничений, накладываемых готовыми шаблонами. Цель работы – проектирование и программная реализация информационного веб-ресурса для ООО «ПСК «Стройкаркас»», обеспечивающего создание цифрового пространства предприятия и получение обратной связи от клиентов.

Методы и технологии

Разработка веб-ресурса выполнялась в соответствии с циклом создания веб-продукта, включающим проектирование структуры и дизайна, frontend-разработка, интеграция сторонних сервисов, тестирование и размещение на хостинге [1].

Для создания макетов выбрана программа Figma, представляющая собой бесплатное веб-приложение, работающее в браузере и поддерживающее одновременное редактирование. Инструмент обладает средствами создания адаптивных сеток, компонентов и прототипов с анимацией переходов [3].

На основе анализа деятельности предприятия разработана цветовая палитра, включающая шесть базовых оттенков: молочно-белый #F6F8F5 - основной фон; светло-бежевый #E8EDE6 - вторичные фоновые блоки; приглушенно-серый #D4DDD2 - разделители и границы; насыщенный темно-зеленый #1E2B1D- акцентные блоки и кнопки; оливковый #6B7F6A - интерактивные элементы; мягкий серо-зеленый #8A9E88 - подписи и дополнительный текст.

Логотип выполнен в векторном формате SVG. Графическое решение объединяет два основных направления деятельности предприятия – двери и лестницы. Для типографики подобраны два шрифтовых семейства: Raleway (заголовки) и Plus Jakarta Sans (основной текст).

На основе утвержденного дизайна создана карта навигации, включающая пять основных страниц: главная, «О нас», «Продукция», «Портфолио», «Контакты». Для каждой страницы разработан фрейм шириной 1440 пикселей с разметочной сеткой из 12 колонн. Сформирована библиотека локальных стилей и система мастер-компонентов для повторяющихся элементов (кнопки, карточки товара, теги) с вариантами состояний: статическое, при наведении курсора, активное.

Для реализации клиентской части выбраны технологии HTML5, CSS3 и ванильный JavaScript [4]. Отказ от использования фреймворков (React, Vue, Angular) обусловлен необходимостью минимизации объема загружаемого кода и времени до первой отрисовки. Сложная динамическая логика в проекте отсутствует, что делает применение фреймворков избыточным.

Слайдер отзывов реализован с использованием библиотеки Swiper.js версии 11 [5]. Библиотека обеспечивает адаптивную настройку количества отображаемых карточек (3 на десктопе, 2 на планшете, 1 на мобильном устройстве), под-

держку touch-жестов и плавную анимацию переключения. Инициализация слайдера выполняется после загрузки DOM с проверкой наличия соответствующего элемента на странице.

Для фильтрации каталога продукции на странице «Продукция» применен JavaScript-скрипт. Карточкам товаров присвоен атрибут `data-category`. При нажатии на кнопку фильтра скрипт перебирает все карточки и скрывает те, чья категория не совпадает с выбранной. Плавность анимации обеспечена CSS-переходами свойств `opacity` и `transform`.

Для отображения местоположения офиса предприятия использован Yandex Maps API версии 2.1 [6]. Карта инициализируется в отдельном файле `map-init.js`. Координаты центра установлены по адресу: г. Томск, ул. Ракетная, д. 4 (56.517063, 85.012453). Добавлена метка с балуном, отключена возможность масштабирования колесиком мыши.

Для отправки заявок на электронную почту предприятия выбран сервис EmailJS [7]. Решение не требует разработки собственного backend. Сервис подключается через SDK на frontend. EmailJS предоставляет бесплатный тариф на 200 писем в месяц, что покрывает потребности малого предприятия. На стороне сервиса настроен динамический шаблон письма, в который подставляются имя пользователя, телефон и текст сообщения.

Форма обратной связи включает три поля: «Ваше имя», «Телефон» и «Сообщение». Маска ввода телефонного номера реализована с помощью библиотеки `IMask.js` [8]. Маска автоматически форматирует вводимые цифры в шаблон `+7 (***) ***-**-**`. Перед отправкой выполняется валидация: проверка длины имени (не менее двух символов) и проверка завершенности маски телефона (свойство `masked.isComplete`). После успешной валидации кнопка отправки блокируется, данные передаются методом `emailjs.sendForm()`, форма очищается, и пользователь получает уведомление.

Адаптивность интерфейса реализована с помощью CSS-медиазапросов в файле `adaptive.css` [4]. Выделены три диапазона разрешений: до 768 пикселей (мобильные устройства), до 1024 пикселей (планшеты) и свыше 1440 пикселей (широкие мониторы). Для каждого диапазона изменяются следующие параметры: количество колонок сетки (с 12 до 4 или 8), направление компоновки блоков (с горизонтального на вертикальное), размеры шрифтов и отступов. На мобильных устройствах горизонтальная навигация заменяется кнопкой-бургером, декоративные изображения скрываются.

Для управления версиями кода использована система Git с удаленным репозиторием на платформе GitHub. Развертывание выполнено на платформе Vercel, связанной с репозиторием через OAuth-авторизацию. Vercel автоматически запускает сборку и публикацию обновлений при каждом изменении ветки `main`, выпускает TLS-сертификат и обеспечивает работу через глобальную CDN-сеть.

Результаты

В результате работы создан информационный веб-ресурс, доступный по адресу `dveri-iz-dereva.vercel.app`. Ресурс представляет собой многостраничное приложение (MPA), в котором реализованы следующие функции:

- отображение каталога продукции с фильтрацией по категориям (рис. 1);
- интерактивный слайдер отзывов с адаптивным количеством карточек (3/2/1);
- форма обратной связи с маской ввода телефона и валидацией (рис. 2, а);
- автоматическая отправка заявки на электронную почту предприятия через сервис EmailJS;
- интерактивная карта Yandex Maps с меткой офиса и отключенным масштабированием колесиком (рис. 2, б);
- адаптивная верстка под три диапазона разрешений (мобильные, планшеты, десктопы);
- мобильное меню-бургер с выдвигаемым оверлеем (рис. 3).

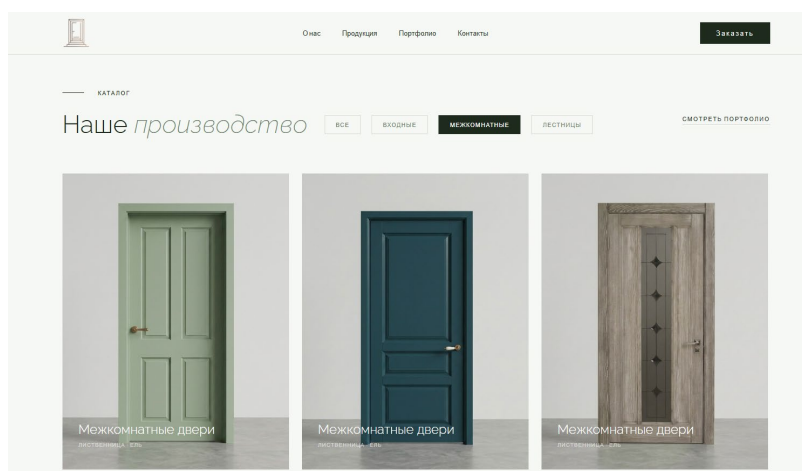


Рис. 1. Страница «Продукция»

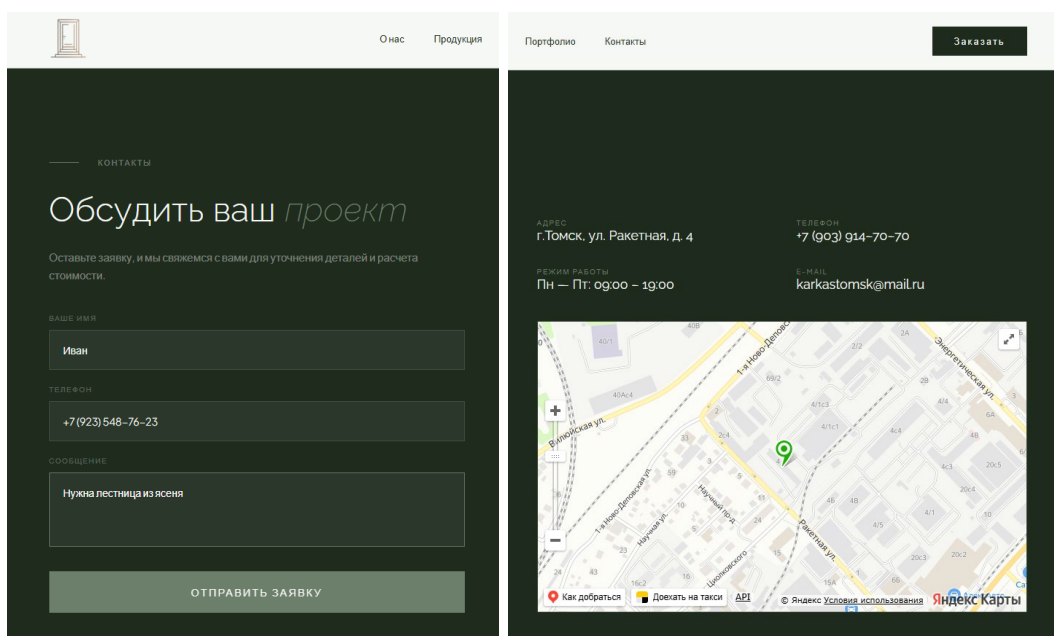


Рис. 2. Страница «Контакты»

а) форма обратной связи; б) интерактивная карта с меткой офиса

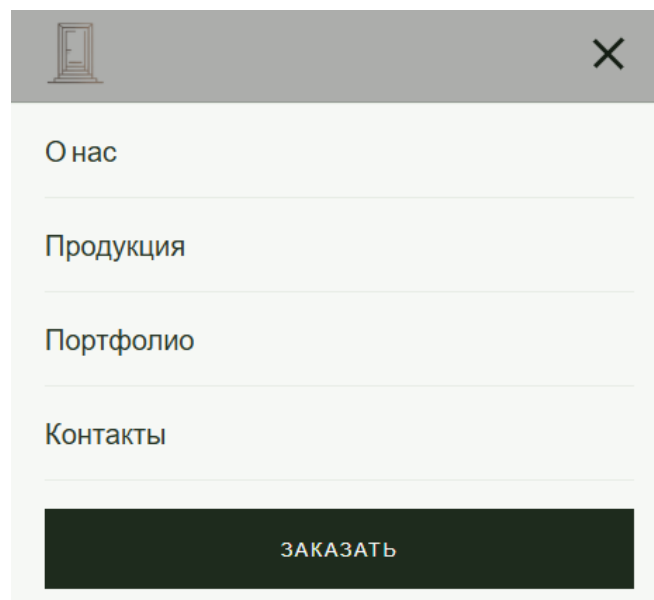


Рис. 3. Мобильный оверлей

Функциональное тестирование выявило три дефекта: неправильный порядок подключения скриптов Swiper.js (отображалась одна карточка вместо трех); отсутствие подключения файла adaptive.css на странице «О нас» (мобильное меню отображалось без стилей); ошибка в шаблоне EmailJS (поле «Сообщение» не попадало в письмо). Все дефекты устранены до публикации ресурса.

Кроссбраузерное тестирование выполнено в браузерах Google Chrome, Yandex Browser, Mozilla Firefox, Apple Safari и Microsoft Edge. Для каждого браузера проверялось отображение всех страниц, работа анимаций, корректность шрифтов и функционирование формы. Во всех браузерах ресурс отображается идентично, отклонений не выявлено.

Адаптивное тестирование выполнялось в двух режимах: эмуляция устройств в Chrome DevTools (разрешения 320, 375, 768, 1024, 1440 и 1920 пикселей) и проверка на реальных устройствах (смартфон 390 пикселей, ноутбук 1440 пикселей) (рис. 4, 5). Во всех случаях компоновка блоков соответствует адаптивным макетам, горизонтальная прокрутка отсутствует.

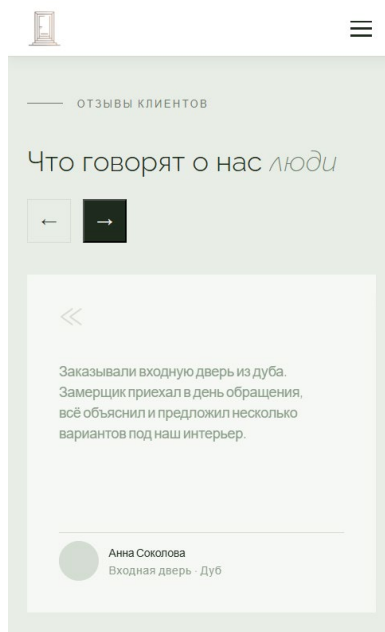


Рис. 4. Страница «О нас» мобильная версия (390px)

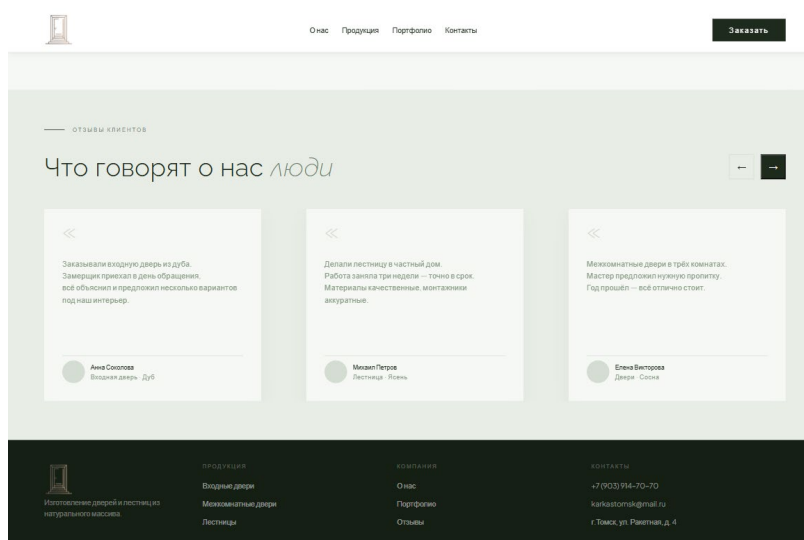


Рис. 5. Страница «О нас» десктопная версия (1440px)

Нагрузочное тестирование выполнено с помощью сервиса Google PageSpeed Insights. Для десктопной версии главной страницы получена оценка 96 баллов из 100 возможных (рис. 6, а), для мобильной версии – 71 балл (рис. 6, б). Высокие показатели обеспечены за счет оптимизации изображений, минимального количества сторонних скриптов и отсутствия избыточных CSS-правил.

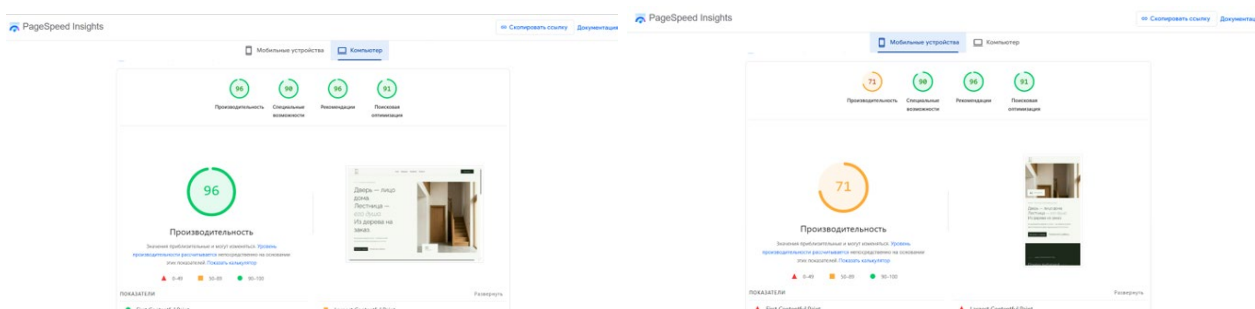


Рис. 6. Показатели Google PageSpeed Insights
а) для компьютеров; б) для мобильных устройств

Заключение

Технические требования реализованы в полном объеме. Результатом работы стал действующий информационный веб-ресурс, предназначенный для демонстрации каталога продукции, портфолио и приема заявок от клиентов.

Выбранная архитектура многостраничного приложения на нативном стеке HTML5, CSS3 и JavaScript продемонстрировала свою эффективность в ходе тестирования. Отказ от фреймворков обеспечил высокую скорость загрузки (0,9 с на десктопе, 1,4 с на мобильных устройствах) и независимость страниц.

На стороне клиента интерфейс реализует строгую валидацию вводимых данных. Для пользователя минимизируется необходимость ручного контроля формата номера телефона и заполнения обязательных полей. Данные функции реализуются библиотекой IMask.js и встроенной валидацией формы. Алгоритм отправки заявки использует сервис EmailJS, при этом процесс передачи данных осуществляется без разработки собственного backend.

Система продемонстрировала стабильность в ходе выполнения всех запланированных испытаний. Скорость работы соответствует установленным нормативам. Обеспечение базового уровня информационной безопасности реализовано посредством TLS-сертификата на стороне хостинга Vercel.

В перспективе приоритетными направлениями развития станут создание интерактивного калькулятора стоимости изделий, SEO-оптимизация для привлечения целевого трафика, интеграция с CRM-системами (Битрикс24, amoCRM) для автоматической фиксации заявок, а также внедрение капчи для защиты формы от спама.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Подчукаев, В. А. Теория информационных процессов и систем : учеб. пособие для вузов / В. А. Подчукаев. – Москва: Гардарики, 2007. – 207 с. – ISBN 5-8297-0297-5.
2. Конструкторы сайтов: минусы и плюсы. – Текст : электронный // RemOnline : блог. – 2023. – URL: <https://remonline.app/ru/blog/web-constructors> (дата обращения: 10.05.2026).
3. Figma: официальная документация компании. – Текст : электронный // Figma Inc. – 2016. – URL: <https://www.figma.com> (дата обращения: 10.04.2026).
4. HTML5, CSS3, JavaScript: документация разработчика MDN. – Текст : электронный // MDN Web Docs. – 2015. – URL: <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web> (дата обращения: 20.04.2026).

5. Swiper.js: официальное руководство по интеграции слайдеров. – Текст : электронный // Swiper. – 2014. – URL: <https://swiperjs.com> (дата обращения: 12.04.2026).
6. Yandex Maps API: справочное руководство разработчика. – Текст : электронный // Яндекс Технологии. – 2012. – URL: <https://yandex.ru/dev/maps/jsapi> (дата обращения: 15.04.2026).
7. EmailJS: официальная документация сервиса интеграции почты. – Текст : электронный // EmailJS. – 2019. – URL: <https://www.emailjs.com/docs> (дата обращения: 14.04.2026).
8. IMask.js: официальное руководство по валидации полей ввода. – Текст : электронный // IMask. – 2016. – URL: <https://imask.js.org> (дата обращения: 12.04.2026).

© В. А. Сидун, С. Ю. Кацко, 2026