

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра социальной информатики

**РАЗРАБОТКА ОДНОСТРАНИЧНОГО САЙТА
«ЭЛЕКТРОМОБИЛИ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА: ПРАВДА О
ВРЕДЕ»**

(автореферат бакалаврской работы)

студента 4 курса 451 группы
направления 09.03.03 - Прикладная информатика
профиль Прикладная информатика в социологии
Социологического факультета
Битко Владислава Сергеевича

Научный руководитель
старший преподаватель

_____ М.В. Колесниченко
подпись, дата

Зав. кафедрой
кандидат социологических наук, доцент

_____ И.Г. Малинский
подпись, дата

Саратов 2024

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы обуславливается тем, что современное общество сталкивается с вызовом поддержания экологического равновесия при сохранении технологического прогресса. Одним из ключевых аспектов, привлекающих внимание исследователей и общественности, является влияние автотранспорта на окружающую среду. Существует необходимость в объективной оценке экологической эффективности различных типов автомобилей и разработке устойчивых подходов к их производству, эксплуатации и утилизации.

Важно говорить об экологических проблемах на веб-сайтах и других платформах, чтобы больше людей могли узнать о них и позаботиться об окружающей среде. Благодаря технологиям и Интернету мы можем делиться информацией с людьми по всему миру. Это помогает распространять информацию о вреде электроавтомобилей, чтобы больше людей могли начать заботиться об окружающей среде.

Степень изученности проблемы. Главными причинами загрязнения окружающей среды от электроавтомобилей является выброс CO₂ при их производстве, а также при производстве литийных батарей к ним, так же не стоит забывать про дальнейшую жизнь этих батарей. Так Мельник А. в своей статье «Производство электромобилей оказалось на 32% вреднее для экологии, чем машин с ДВС»¹ отмечает, что при производстве электромобилей в атмосферу выбрасывается гораздо больше углекислого газа, если сравнивать с машинами, оснащенными ДВС. В первую очередь это связано с производством аккумуляторов.

Автор отмечает, что в условиях Китая или Польши, где большую часть энергии получают самым «грязным» способом, сжигая уголь, электрокар станет экологичнее машины с ДВС лишь через 126 655 километров пробега. В Норвегии, где отказались от такого типа добычи, точка равновесия будет

¹ Мотор [Электронный ресурс] – URL: <https://motor.ru/news/ev-vs-gasoline-01-07-2021.htm> / (Дата обращения 27.03.2024) - Загл. с экрана. - Яз.Рус.

достигнута на дистанции в 14 000 километров. Для Америки, где четверть общего объема добычи электроэнергии приходится на сжигание угля, этот показатель составил 21 735 километров. Но это лишь малая часть стран, где расположены источники альтернативной электроэнергии. Так же из минусов таких источников можно выделить: непостоянство, зависимость от погодных условий и времени суток; невысокий коэффициент полезного действия (за исключение водных источников энергии); высокую стоимость; недостаточную единичную мощность установок.

Еще одна проблема, выделенная автором – выброс CO₂ на этапе производства до момента передачи покупателю. По данным экспертов, при производстве автомобиля среднего размера генерируется 47 граммов углекислого газа на милю пути (около 1,6 километра). Для аналогичного бензинового автомобиля на милю генерируется 32 грамма CO₂

В статье «Электромобили и защита климата: экологические мифы и реалии» Жолквер Н. ссылается на исследования² Кристофа Бухала, Ханс-Дитера Карла и Ханс-Вернер Зинна, где они сравнивали общий углеродный след, который на протяжении всей своей автомобильной жизни оставляют дизельный Mercedes C 220 d (194 л.с.) и культовый электрокар Tesla Model 3 (351 л.с.). Добыча и обработка лития, кобальта и марганца, необходимых для аккумуляторов, очень энергоемки. Поэтому, подсчитали авторы исследования, производство одной батареи, срок службы которой - 10 лет, приводит к эмиссии 11-15 тонн CO₂. Значит, при пробеге в 15 000 км в год Tesla, указывают они, оставляет за собой по 73-98 грамм углекислого газа на километр. А если учесть, что значительная доля электроэнергии, которой эта машина заправляется, вырабатывается на угольных электростанциях, то, по подсчетам ifo, парниковый шлейф этого электрокара еще больше - 156-181 грамма на километр пути. Соответствующий показатель Mercedes - 112 граммов CO₂ на километр. Но некорректно сравнивать автомобили разной мощности, так подумал и немецкий

² Christoph Buchal, Hans-Dieter Karl und Hans-Werner Sinn Kohlemotoren, Windmotoren und Dieselmotoren: Was zeigt die CO₂-Bilanz, 2019, №8. – P. 41-13

автомобильный клуб ADAC и сравнил автомобили одного и того же класса Golf с различными двигателями - бензиновыми, дизельными, газовыми, гибридными и чисто электрическими. Вышло, что самый экологичный - автомобиль на сжиженном газе с примесью 15% биометана, а электрический хуже и бензинового, и даже дизельного. На электрокаре, по подсчетам ADAC, надо за 8 с половиной лет проехать 127 500 км, чтобы его углеродный след оказался меньше, чем у бензинового, и 219 000 км за 16 лет и 6 месяцев, чтобы обойти дизельный.

В постоянно развивающуюся цифровую эпоху значение разработки веб-сайтов невозможно переоценить. Поскольку отдельные лица, компании, ассоциации и правительственные организации все чаще полагаются на веб-сайты для продвижения, спрос на квалифицированных специалистов по разметке HTML и языку таблиц стилей CSS продолжает расти. Мы с большим восхищением отмечаем самоотверженность и опыт тех, кто внес свой вклад в развитие разработки веб-сайтов в нашем современном обществе. Из таких людей стоит выделить: Б. Лоусон³, Р. Шарп, П. Лабберс⁴, Ч. Муссиано⁵, Б. Кеннеди, Б. Хеник⁶, В. Дронов⁷.

Б. Лоусон и Р. Шарп в своей работе предоставляют информацию об изучении нового стандарта веб-программирования HTML5 и использованию новых функциональных возможностей, предоставляемых веб-разработчикам. Авторы учат применять HTML5 на конкретных примерах. Они пишут, какие новые семантики и структуры HTML5, как использовать мультимедийные элементы HTML5 для размещения аудио- и видеоданных, как разрабатывать «умные» веб-формы и совершенствовать приложения, использующие

³ Б. Лоусон, Р. Шарп. Изучаем html 5. Подробное руководство, 2-е издание / Изд-во Питер, 2012г. – 286 с.

⁴ Питер Лабберс, Брайан Олберс, Фрэнк Салим. HTML5 для профессионалов: мощные инструменты для разработки современных веб-приложений / Изд-во Вильямс, 2011г. – 272 с.

⁵ Муссиано Ч., Кеннеди Б. HTML и XHTML. Подробное руководство, 6-е издание / Изд-во СПб: Символ-Плюс, 2008. - 752 с.

⁶ Б. Хеник. HTML & CSS: The Good Parts. / Изд-во O'Reilly Media, 2010г. – 303 с.

⁷ В. Дронов. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов / Изд-во БХВ-Петербург, 2010г. – 408 с.

географическую привязку, с помощью API геолокации. П. Лабберс в своей работе предоставляет информацию о том, как разрабатывать веб-приложения с использованием таких программных интерфейсов HTML5, как Geolocation, Web Storage, WebSocket, Web Workers, Canvas, Audio и Video2. Ч. Муссиано и Б. Кеннеди написали самую полную и современную книгу по языкам HTML и XHTML, разъясняющую работу и взаимодействие каждого их элемента. Она удачно сочетает в себе лучшие качества понятного учебного пособия, адресованного начинающим, и всеобъемлющего справочника, который всегда под рукой даже у опытных веб-программистов. Бен Хеник в своей работе учит эффективно использовать HTML и CSS в работе. Неважно, верстка HTML-страницы вручную или использование в своей работе готовых шаблонов, — это издание поможет более продуктивно работать на каждом из этапов разработки сайта: от разметки страниц до использования типографики и работы с цветом. Дронов. В. написал практическое руководство по созданию современных Web-сайтов, соответствующих концепции Web 2.0. В работе описаны языки HTML 5 и CSS 3, применяемые, соответственно, для создания содержимого и представления Web-страниц. А также даны принципы Web-программирования на языке JavaScript с использованием библиотеки Ext Core5.

Учитывая важность и сложность этой темы, крайне важно тщательно изучить методологии, принципы и этапы создания веб-сайта. Кроме того, важно обсудить программные инструменты и языки разметки, используемые в процессе разработки. Для наполнения сайта по соответствующей теме информацией, требуется ознакомиться с исследованиями, посвященными вреду электроавтомобилей экологии. Исходя из этих заключений обуславливается выбор объекта, предмета, цели и задач работы.

Объектом в данной работе является одностраничный веб-сайт.

Предметом выступит разработка одностраничного сайта о вреде электроавтомобилей для экологии.

Целью работы является разработка и реализация в сети интернет одностраничного сайта «Электроавтомобили и окружающая среда: правда о вреде»

Для достижения поставленной цели работы были определены следующие **задачи**:

- Рассмотреть основные принципы и технологии создания веб-сайта.
- Описать этапы создания сайта.
- Рассмотреть вред электроавтомобилей для экологии
- Разработать и реализовать одностраничный сайт «Электромобили и окружающая среда: правда о вреде»

Эмпирической базой исследования является опыт автора в разработке одностраничных веб-сайтов.

Практическая значимость ВКР может быть проверена и подтверждена на практике через внедрение результатов разработанного одностраничного сайта «Электромобили и окружающая среда: правда о вреде» в деятельность движения за экологию в нашем регионе. Это позволит привлечь внимание к проблеме воздействия электромобилей на окружающую среду и стимулировать обсуждение и поиск решений данной экологической проблемы.

Структура выпускной квалификационной работы представлена введением, двумя разделами, заключением, списком использованных источников и двумя приложениями.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первом разделе «Технологии вёрстки и стилей веб-страниц: описание и современные тенденции» подробно рассматривается важность веб-сайтов в современном мире. Веб-сайты играют ключевую роль в бизнес-стратегиях и маркетинговых кампаниях, служат платформой для демонстрации личного творчества, эффективным инструментом для продвижения авторских курсов, услуг и товаров. Веб-сайты также используются как информационные порталы для распространения специфической информации, а также как сообщества единомышленников с возможностью создания и ведения личного блога.

Для создания удобных и эстетически привлекательных веб-страниц, разработчики применяют различные технологии верстки и стилей, которые

постоянно обновляются и улучшаются. Важно подробно изучить основные принципы и технологии, этапы разработки сайта, программные инструменты и современные тенденции в этой области.

В продолжении раздела рассматривается адаптивная верстка, которая позволяет веб-страницам автоматически подстраиваться под разные устройства и размеры экранов. Описываются технологии, такие как CSS3 Media Queries, Flexbox и Grid, которые используются для создания гибких и адаптивных макетов веб-страниц.

Далее идет обсуждение дизайна UX и UI. UX-дизайн (User Experience Design) - это методика разработки продукта или услуги, которая обеспечивает удобство и приятность взаимодействия пользователя. UI-дизайн - это методика разработки интерфейса, который служит связующим звеном между пользователем и компьютерной программой, приложением или веб-сайтом.

В конце раздела рассматривается Landing page, или целевая страница, которая создается с целью привлечения внимания к определенному продукту или услуге. Описываются различные типы лендингов, включая продажные, информационные, визитки, регистрации и призывы к действию.

В последующем разделе рассматриваются программные средства для создания сайта. Описываются различные редакторы кода, включая Sublime Text, Visual Studio Code, Atom, Brackets и Notepad++, каждый из которых имеет свои преимущества и особенности.

Также в разделе рассматриваются программное обеспечение и веб-сервисы для дизайна, такие как Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Canva, Sketch и Figma, которые используются для создания и редактирования графических элементов.

Далее идет обсуждение серверного программирования и систем управления базами данных, таких как PostgreSQL и MySQL, которые используются для эффективного хранения, организации и обработки данных.

В конце раздела рассматривается процесс публикации сайта в Интернете, включая выбор домена и провайдера хостинга. Услуги регистрации доменов предоставляются различными регистраторами, включая GoDaddy, Namecheap,

Bluehost, HostGator и DreamHost. Услуги хостинга предоставляются различными провайдерами, включая adminvps.ru, timeweb.com, sprinthost.ru и handyhost.ru.

В заключение отмечается, что для создания веб-сайта доступно множество методов, технологий и программных инструментов, и выбор конкретных из них зависит от предпочтений разработчика и специфических требований. При разработке современного сайта необходимо придерживаться определенных этапов и учитывать текущие тренды в области веб-разработки. Это включает в себя адаптивный дизайн, использование фреймворков и библиотек, а также использование CSS Grid и Flexbox для создания сложных макетов и управления расположением элементов на веб-странице. Важно также учитывать потребности и интересы целевой аудитории при создании контента для сайта. Все эти аспекты вместе помогают создать эффективный и привлекательный веб-сайт, который может успешно выполнять свои функции и достигать поставленных целей.

Во втором разделе «**Разработка одностраничного сайта с применением HTML и CSS**» говорится о разработке информационного портала с применением HTML и CSS. В первой части раздела раскрываются скрытые экологические проблемы при владении электроавтомобилем. Основные тезисы включают проблемы и перспективы добычи лития для электроавтомобилей, увеличение спроса на литий, недостаток лития, географическое распределение и экологические проблемы. Также рассматриваются проблемы и перспективы утилизации батарей, введение в проблему, токсичность батарей электроавто, проблемы с переработкой, недостаток инфраструктуры для утилизации и перспективы и возможные решения. В разделе также обсуждаются проблемы и перспективы возобновляемых источников энергии, использование электроэнергии в электроавтомобилях, проблемы возобновляемых источников энергии, проблемы с инфраструктурой и перспективы и возможные решения.

Во второй части раздела описывается подготовка визуального оформления сайта. На основе выделенных разделов, которые должны присутствовать на сайте, с помощью «Pixelmator Pro» был создан прототип сайта. Прототип

определяет структуру будущего сайта и размещение блоков и элементов на странице. Для разработки веб-дизайна информационного портала по подготовленному прототипу использовалась программа «Figma», а для подготовки изображений «Pixelmator Pro». При подборе оформления определено наиболее подходящее цветовое оформление, обозначена структура сайта и функциональность. Во время подбора оформления и написания кода на языках разметки HTML и CSS учитывалось, что он должен быть чистым и понятным, а сайт — отображаемым на большинстве различного размера экранах и в наиболее распространённых браузерах. Важно подобрать изображения и другие медиа-файлы, которые будут масштабироваться без потери качества при изменении размера. Сайт должен загружаться быстро, что обеспечит удобство и комфорт посетителям. В заключении рассказывается, как проходила верстка сайта, а так же о реализации этого сайта в интернете.

Процесс верстки сайта заключался в создании структуры и оформления веб-страниц с помощью языков HTML и CSS. Для этого была проведена работа по написанию HTML-кода, который определяет структуру веб-страницы, включая заголовки, абзацы, изображения и другие элементы. Были использованы такие теги HTML как <header>, <nav>, <section>, <article>, <footer> и другие, чтобы создать семантически корректную разметку страницы.

CSS (Cascading Style Sheets) был использован для стилизации элементов веб-страницы. Для этого был создан файл стилей, который включал правила для различных элементов HTML. Важным аспектом верстки стало обеспечение адаптивности сайта, что означает его корректное отображение на различных устройствах, включая настольные компьютеры, планшеты и мобильные телефоны. Для этого были использованы медиазапросы (media queries), позволяющие применять разные стили в зависимости от ширины экрана устройства.

После завершения верстки сайт был готов к реализации в интернете. Сначала было выбрано доменное имя и проведена его регистрация через сервис Reg.ru. Далее был выбран хостинг-провайдер, обеспечивающий надежные

услуги и необходимые ресурсы для поддержания сайта. Файлы сайта загружались на сервер с помощью панели управления хостингом, при этом важно было убедиться в корректности загрузки всех файлов, включая HTML, CSS и медиа-контент.

В заключении проводился тестовый запуск сайта для проверки его работы, включая проверку всех ссылок, форм, изображений и других элементов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По итогу можно сказать, что основные принципы создания веб-сайта включают следующие аспекты: определение актуальных целей и задач, выявление целевой аудитории, разработка удобного, понятного и функционального дизайна, оптимизация производительности и скорости загрузки, а также обеспечение доступности веб-сайта на различных устройствах.

Следует также отметить современные тенденции в веб-вёрстке и стилях. К ним относятся использование адаптивного дизайна, применение фреймворков и библиотек, а также формата SVG. Понимание и применение этих технологий являются неотъемлемой частью создания удобных, современных и эстетически привлекательных веб-сайтов. Для реализации адаптивной вёрстки, которой уделяется особое внимание, используются языки разметки HTML и CSS, а также различные технологии, такие как *media queries*, *Flexbox* и *Grid*.

Выбор конкретного программного обеспечения, хостинга и формата подготовки сайта зависит от поставленных перед веб-разработчиком задач, требований к вёрстке и выделенного бюджета.

В процессе разработки веб-сайта важно учитывать множество аспектов, таких как дизайн, оптимизация, безопасность, веб-технологии, а при создании более сложных сайтов — понимание работы с базами данных и знание языков программирования. Важно отметить, что создание сайтов возможно даже без технических знаний благодаря визуальным редакторам и готовым решениям, но при этом существуют ограничения, связанные с невозможностью полной настройки элементов страницы под свои требования.

Для успешной реализации функционирующего сайта необходимо последовательно пройти все этапы разработки. Это включает в себя определение целей и задач, проектирование прототипа, подготовку дизайн-макета, вёрстку и техническую реализацию, тестирование и устранение ошибок, а также запуск и поддержку сайта.

Также в рамках нашей исследовательской работы был рассмотрен вопрос о воздействии электромобилей на окружающую среду. Было установлено, что разработка одностраничного веб-сайта, посвященного данной теме, способствует привлечению общественного внимания к важным экологическим вопросам, связанным с производством и эксплуатацией электромобилей.

С учетом массового потребления ресурсов на планете и их неэффективного использования возникают серьезные экологические проблемы, которые могут негативно повлиять на живые организмы, включая людей. Поэтому создание веб-сайта, освещающего экологические аспекты электромобилей, представляет собой важный шаг для привлечения внимания к этим проблемам. Веб-сайт может служить эффективным инструментом для распространения информации в удобном формате среди широкой аудитории, делая ее доступной для всех заинтересованных лиц.

На сайте были рассмотрены следующие проблемы:

1. Литиевая дилемма: Проблемы и перспективы добычи лития для электроавтомобилей.
2. Утилизация батарей: Проблемы и перспективы.
3. Производство электроэнергии: Проблемы и перспективы возобновляемых источников энергии.

В ходе выполнения работы, соблюдая все этапы и используя выбранные технологии, был разработан одностраничный веб-сайт, содержащий информацию о влиянии электромобилей на окружающую среду. Оценить эффективность данного сайта станет возможным через некоторое время.

Исходя из проведенного исследования, можно сделать вывод, что использование полученных знаний и выбранный формат информационного

лендинга позволили представить сведения по данной теме в компактной и наглядной форме.