

И. Н. ЕГОРОВА, канд.техн. наук, проф., ХНУРЭ, Харьков;
А. Д. БЕКЕТОВА, магистрант, ХНУРЭ, Харьков;
М. Ю. КУНИЦА, магистрант, ХНУРЭ, Харьков

ИССЛЕДОВАНИЕ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ВЕБ-ДИЗАЙНА

Активное распространение различных портативных устройств таких как мобильные телефоны, планшеты, телевизоры позволяют осуществить выход в интернет в любое время и в любом месте, что значительно упрощает возможность поиска необходимой информации, товаров и услуг. Веб-дизайн играет решающую роль при создании сайта, поскольку именно с него начинается знакомство пользователя с продуктом. В статье проведено исследование современных методов веб-дизайна, на основе которого разработаны рекомендации по наиболее эффективному их использованию.

Ключевые слова: веб-дизайн, адаптивный дизайн, отзывчивый дизайн, метро-дизайн, односторонний сайт, плоский дизайн.

Введение. Индустрия веб-дизайна находится в постоянном движении. С появлением новых технологий и инструментов веб-проектирования происходит его

© И. Н. ЕГОРОВА, А. Д. БЕКЕТОВА, М. Ю. КУНИЦА, 2013

активное развитие. Главной причиной постоянного видоизменения дизайна является появление новых видов мобильных устройств, планшетов, телевизоров, с помощью которых осуществляется выход в интернет, а также внедрение новых веб-технологий, таких как HTML5 и CSS3. Веб-дизайн играет определяющую роль при создании эффективного сайта, что делает тему исследования актуальной.

Цель и задачи исследования. На сегодняшний день веб-дизайн является одним из главных факторов в маркетинговой стратегии любой компании. Внешний вид сайта отображает имидж и статус компании, качество её услуг, а удобство пользования сайтом – отношение компании к пользователю.

Целью данной работы является проведение исследований современных методов веб-дизайна, разработка рекомендаций по их применению при проектировании сайтов различных видов и практическая реализация результатов исследования при разработке веб-дизайна сайта кафедры «Медиасистемы и технологии» Харьковского национального университета радиоэлектроники.

Исследование современных методов веб-дизайна. Наиболее востребованными методами веб-дизайна в настоящее время являются: адаптивный дизайн, отзывчивый дизайн, плоский дизайн, односторонние сайты, - а также метро дизайн [1 – 6].

Адаптивный веб-дизайн (Adaptive web design) – это технология разработки сайта, целью которой является удобство просмотра сайта на мониторах с любым разрешением экрана [7]. Это избавляет разработчиков от необходимости создавать несколько версий веб-сайта для различных устройств.

Среди основных принципов адаптивного веб-дизайна следует отметить возможность адаптации шаблонов в соответствии с различными размерами экранов; способность как изменения размера изображения, так и отображения изображений мобильных устройств низкого качества. Адаптивный дизайн позволяет упрощать элементы страницы, предоставляет удобные и большие по размеру ссылки для мобильных пользователей, а также выявляет и реагирует на мобильные функции (ориентация устройства и геолокация).

Применение адаптивного веб-дизайна обеспечивает универсальность сайта для различных гаджетов, что является его главным преимуществом. Данный метод предполагает создание одной версии сайта для всех устройств. Следует отметить, что мобильная и десктоп версии сайта размещены по одному адресу с одним HTML, а это делает индексацию более простой и качественной. Адаптивный дизайн обеспечивает большой охват аудитории и уменьшение затрат на поддержку сайта в отличие от ситуации с несколькими версиями сайта, имеет единый стиль оформления сайта.

Одним из недостатков данного метода является навигация. Ранее навигационный блок сайта часто размещался горизонтально вверху страницы. На мобильных телефонах горизонтальная полоса на маленьком разрешении будет либо незаметной, либо малофункциональной. Среди других недостатков выделяются: некорректное изменение размера изображений, проблемы совместимости с более ранними технологическими решениями (старые браузеры и т.д.), баги устройств, низкая производительность, сложный менеджмент проектов.

Отзывчивый веб-дизайн (Responsive web design) – это технология создания веб-страниц, которая обеспечивает удобство их просмотра на различных устройствах (стационарных компьютерах, ноутбуках, планшетах, смартфонах, телевизорах) имеющих подключение к Интернет [8 –11].

Главная цель отзывчивого веб-дизайна – универсальность HTML-разметки веб-сайта для различных устройств.

Отзывчивый дизайн предполагает масштабирование структуры страницы и включенных в нее изображений, что позволяет предоставить пользователю изображение соответствующего разрешению экрана размера, сохранить графическое оформление сайта в целом неизменным на любом устройстве и сэкономить ресурсы.

Отзывчивый веб-дизайн базируется на трёх принципах: гибкий макет на основе сетки (flexible, grid-based layout), гибкие изображения (flexible images) и медиазапросы (CSS3 media queries).

Главная особенность отзывчивого дизайна – способность макета изменять размеры и положение различных элементов в зависимости от определенного с помощью средств CSS3 разрешения экрана. Формирование оптимального макета страницы осуществляется с помощью Media Queries.

Среди основных преимуществ отзывчивого дизайна следует отметить возможность адаптации сайта к определенному устройству без необходимости разработки отдельного сайта и изменений его содержимого, способность сайта работать в любом браузере от IE, Firefox, Chrome, Safari до IE 6, 7 и 8; совместимость гибкого дизайна с CMS сайтами; менее затратное администрирование и использование в сравнении с разработкой и поддержкой отдельных версий сайта для разных устройств.

Среди недостатков отзывчивого дизайна выделяются проблемы с оптимизацией расположения контента, а также проблемы в верстке из-за роста кода, что может тормозить загрузку страниц. Следует отметить, что стремление к минимизации может привести к потере особенности сайта, а при уменьшении браузером изображений возрастают затраты ресурсов и трафика. Может наблюдаться нестабильная работа Media Queries при отображении различных вариантов изображения.

Сайт с отзывчивым дизайном имеет тот же URL и коды HTML, CSS на любом устройстве, которое используется для его просмотра. Таким образом, отзывчивый сайт является более простым и эффективным для поиска и индексации, осуществляемым поисковой системой Google.

Плоский дизайн (flat design) – минималистичный подход к дизайну объектов, который подчеркивает удобство использования, и в большей степени ориентирован на конечного пользователя.

Плоский дизайн базируется на нескольких главных принципах. Отсутствие лишних эффектов: значки, кнопки, иконки, иллюстрации имеют строго двумерный вид, отсутствуют элементы, направленные на придание глубины и объема: тени, рефлексы, градиенты, текстуры, блики; пиктограммы указывают на универсальные действия или цели, легко понимаемые любым пользователем.

Простота элементов: использование односложных фигур и четких контуров, простых форм, которые делают дизайн сайта более легким и интуитивно понятным пользователю, тем самым улучшая удобство использования.

Акцент на типографике: текстовый контент может заменить использование изображений в целом, таким образом, дизайн сведется к подбору необходимого шрифта (размер, гарнитура, цвет и т. д.) для создания призыва к действию.

Акцент на цвет: многие общепринятые правила сопряжения и соответствия цветов отвергаются в пользу палитры, включающей в себя все цвета солнечного спектра, но цвета используются чистые и яркие, без лишних переходов и градиентов.

Использование геометрических фигур: простых квадратов или кругов для кнопок и иконок и т.п.

Минимализм: отсутствие сложных подходов к визуализации элементов.

Преимущества плоского дизайна в простоте мобильного интерфейса, отсутствии скучного оформления. Яркие цвета способствуют поднятию настроения, а визуально отчётливый и чистый дизайн приятен для пользователя.

К недостаткам плоского дизайна можно отнести возможные проблемы с юзабилити: не для всех пользователей удобен этот стиль интерфейса, и они не всегда уверены, где нужно сделать клик; сложнее подбор цветов; недостатки типографики более заметны; дизайн может выглядеть излишне простым.

Распространение плоского дизайна происходит из-за сложной в большом объеме информации, которая должна быть представлена пользователю. Это вызывает необходимость использовать более простой дизайн и интерфейс.

Рекомендации по применению современных методов веб-дизайна. На основе проведенного исследования разработаны рекомендации по наиболее эффективному использованию современных методов веб-дизайна.

Так, для поисковой системы Google предпочтительным является отзывчивый дизайн сайта, т.к. пользователю проще обмениваться ссылками, делиться, взаимодействовать с контентом, который находится на одном URL-адресе.

Управление одним сайтом и одна SEO-кампания проще, чем работа с двумя сайтами и обеспечение двух отличных друг от друга SEO-кампаний.

Разница между отзывчивым и адаптивным дизайнами существует только для разработчиков, внешне она незаметна. Названные методы веб-дизайна отличаются способами создания сайта.

При верстке сайта страница «прыгает» по контрольным точкам, смещаясь и адаптируя контент каждый раз к ближайшей следующей из них, т.е. медиа-запросы описывают фиксированные положения контента для каждой из контрольных точек. В итоге получается набор из нескольких фиксированных макетов для работы с различными разрешениями экранов.

Недостатком такого подхода является невозможность прогнозирования внешнего вида контента на всех устройствах, поскольку расстояния между контрольными точками могут быть достаточно большими.

При верстке сайта с отзывчивым дизайном применяются так называемые «гибкие изображения» и гибкий макет на основе сетки. Таким образом, отзывчивая страница не «прыгает» по контрольным точкам, а плавно изменяется между ними.

При создании отзывчивого веб-дизайна используются только средства HTML и CSS для решения задачи адаптации контента под различные устройства.

Технология создания адаптивного веб-дизайна предполагает использование чистого HTML как базиса и дальнейших улучшений за счет использования слоев CSS и JavaScript.

Адаптивный веб-дизайн рекомендуется использовать при разработке сайтов, контент которых предназначен для блогов, онлайн-журналов и т.п. При проектировании сайта со сложным интерфейсом целесообразнее разработать отдельную мобильную версию или мобильное приложение.

Отзывчивый дизайн рекомендуется применять при разработке сайтов, ориентированных на привлечение клиентов, т.к. они должны отображаться одинаково на любом устройстве, чтобы пользователь с легкостью узнал его, и не возникало ощущения, что он находится совершенно на другом ресурсе.

При использовании плоского дизайна необходимо отталкиваться от целевой аудитории, на которую он рассчитан. Он не подходит для проектирования детских сайтов, т.к. юзабилити будет снижено. При создании сайтов для детей требуется

дополнение каких-либо деталей, украшений, чтобы сделать его более красочным, привлекательным и интересным для юных пользователей. Плоский дизайн подойдёт для создания простых, лёгких сайтов, для которых важен в первую очередь сам контент.

На основе проведенных исследований был разработан дизайн сайта кафедры «Медиасистемы и технологии» Харьковского национального университета радиоэлектроники. Разработка дизайна осуществлялась с помощью программного обеспечения Adobe Photoshop CS5.

Главной задачей разработки нового сайта кафедры было создание более простого и удобного для пользователей дизайна сайта, что позволило бы повысить его популярность и привлечь внимание большего числа абитуриентов, студентов и других пользователей. Новый дизайн является плоским и отзывчивым (рис.).



Рис. – Реализация современных методов дизайна

Выводы. В ходе проведенного исследования были проанализированы наиболее распространенные и эффективные методы веб-дизайна: плоский, адаптивный и отзывчивый. В работе проведена их сравнительная характеристика, выделены основные достоинства и недостатки. На основании полученных результатов разработаны рекомендации по применению данных методов, которые могут быть использованы дизайнерами и проектировщиками при создании сайта. Результаты исследования легли в основу разработки дизайна сайта кафедры Медиасистем и технологий Харьковского национального университета радиоэлектроники.

Список литературы: 1. *Gustafson, A.* Adaptive web design: crafting rich experiences with progressive enhancement [Текст] / *A. Gustafson.* – Easy Readers, 2011. – 144p. 2. *Marcotte, E.* Responsive web design [Текст] / *E. Marcotte.* – A Book Apart, New York, 2011. – 157p. 3. *Enders, J.* Flat UI and forms [Электронный ресурс] / *J. Enders.* – Режим доступа : \www/ URL: <http://alistapart.com/article/flat-ui-and-forms> – 15.10.2013 г. — Загл. с экрана. 4. Одностраничные сайты. Теория и практика [Электронный ресурс] / Moto дизайн блог. Малая энциклопедия дизайна – Режим доступа : \www/ URL: <http://templates.motocms.ru/blog/osnovi-dizaina/odnostranichnye-sajty-teoriya-i-praktika/> – 05.05.2013 г. – Загл. с экрана. 5. Metro User Interface: Описание и примеры Веб Дизайна [Электронный ресурс] / Moto дизайн блог. Малая энциклопедия дизайна – Режим доступа : \www/ URL: <http://templates.motocms.ru/blog/osnovi-dizaina/odnostranichnye-sajty-teoriya-i-praktika/> – 05.05.2013 г. – Загл. с экрана. 6. *Донахью, М.* Дизайн в стиле Metro [Электронный ресурс] / iXBT – Режим доступа : \www/ URL: <http://www.ixbt.com/soft/wp7-interface-donahue.shtml> – 29.11.2011 г. – Загл. с экрана. 7. *Кедлек, Т.* Адаптивный дизайн. Делаем сайты для любых устройств [Текст] / Т. Кедлек. – Питер, 2013. – 288с. 8. *Wroblewski, L.* Mobile first [Текст] / L. Wroblewski. – A Book Apart,

New York, 2011. – 138p. **9.** Redesign the web [Текст] / J.S. Elliot, P. Boag, R. Andrew, A. Walter, B. Schwarz, – Smashing Media GmbH, 2012. – 340p. **10.** Frain, B. Responsive Web Design with HTML5 and CSS3 [Текст] / B. Frain. – Packt Publishing, 2012. – 324p. **11.** Kadlec, T. Implementing responsive design: Building sites for an anywhere, everywhere web [Текст] / T. Kadlec. – New Riders, 2012. – 288p.

Надійшла до редколегії 05.11.2013

УДК 004.9

Исследование и практическая реализация современных методов веб-дизайна / Егорова И. Н., Бекетова А. Д., Куница М. Ю. // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Х: НТУ «ХПІ», – 2013. - № 70 (1043). – С.79-84 . – Бібліогр.: 11 назв.

Активне розповсюдження різних портативних пристроїв таких як мобільні телефони, планшети, телевізори дозволяють здійснити вихід в інтернет в будь-який час і в будь-якому місці, що значно спрощує можливість пошуку необхідної інформації, товарів і послуг. Веб-дизайн відіграє вирішальну роль при створенні сайту, оскільки саме з нього починається знайомство користувача з продуктом. У статті проведено дослідження сучасних методів веб-дизайну, на основі якого розроблено рекомендації щодо найбільш ефективного їх використання.

Ключові слова: веб-дизайн, адаптивний дизайн, чуйний дизайн, метро-дизайн, односторінковий сайт, плоский дизайн.

Active dissemination of a variety of portable devices such as mobile phones, tablets, TVs can make access to the Internet at anytime and anywhere, which greatly simplifies the ability to search for relevant information, products and services. Web design plays a crucial role in the creation of the site, since that user starts to familiarize him with the product. Modern methods of web-design are investigated in this article and on the base of them we made the recommendations of its effective use.

Keywords: web design, adaptive design, responsive design, metro design, a single-site, flat design.

УДК 656.078.111/117

В. В. ПЕТРУШОВ, канд. техн. наук, доц., УкрДАЗТ, Харків;

М. О. КРИВЦУН, студент, УкрДАЗТ, Харків

ПРОБЛЕМИ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ

В даній статті розглядаються проблеми реалізації транзитного потенціалу України. Проаналізовано стан інфраструктури, виявлені проблеми в транспортному комплексі держави. Автором показані недоліки транспортно-експедиційного обслуговування, приведена класифікація інтермодальних терміналів та принципи їх розміщення і модель розрахунку інтермодального перевезення.

Ключові слова: інтермодальні перевезення, мультимодальні перевезення, комбіновані перевезення, контейнер, система інтермодальних терміналів.

Вступ. Транспорт є однією з базових галузей національної економіки, ефективно функціонування якої є необхідною умовою для забезпечення обороноздатності, захисту економічних інтересів держави, підвищення рівня життя населення.

© В. В. ПЕТРУШОВ М. О. КРИВЦУН, 2013

На сьогодні галузь транспорту в цілому задовольняє потреби національної економіки та населення у перевезеннях, проте існує ряд проблем, які істотно зменшують показники ефективності перевезень пасажирів та вантажів. Серйозними проблемами в галузі транспорту також є значна виробітка основних виробничих фондів, зокрема рухомого складу, недостатній обсяг інвестицій, необхідних для оновлення та забезпечення інноваційного розвитку матеріально-технічної бази галузі, обмеженість бюджетного фінансування, низький рівень використання транзитного потенціалу держави [1].