

УДК: 004.9

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ РАЗМЕТКИ (HTML) И ВНЕШНЕГО ВИДА СТРАНИЦЫ (ЯЗЫК ТАБЛИЦ СТИЛЕЙ CSS)**

**Звягин, М.А., Негребецкая В.И.**

ФГБОУ ВО «Курский государственный университет», колледж коммерции, технологий и сервиса, Россия, Курск, e-mail: maksim.zvyagin.2019@mail.ru, violetta-negrebel@mail.ru

**Целью написания данной статьи является раскрытие понятий HTML и CSS, а также их взаимосвязи. В работе отмечена существенная роль и значимость языка разметки текста HTML, акцент сделан на поэтапном историческом развитии языка HTML. Кроме того, описывается значимость языка таблиц стилей CSS.**

Ключевые слова: сеть Интернет, WEB-сайт, язык HTML, таблица стилей CSS.

## **CHARACTERISTICS OF TECHNOLOGIES FOR CREATING MARKUP (HTML) PAGE APPEARANCE (CSS STYLE SHEET LANGUAGE)**

**Zvyagin, M. A., Negrebetskaya V. I.**

Kursk State University, College of Commerce, Technology and Service, Kursk, Russia, e-mail: maksim.zvyagin@mail.ru, violetta-negrebel@mail.ru

**The purpose of this article is to reveal the concepts of HTML and CSS, as well as their relationship. The paper notes the significant role and significance of the HTML text markup language, and focuses on the gradual historical development of the HTML language. In addition, the importance of the language is described by the CSS style sheet.**

Keywords: Internet, WEB site, HTML language, CSS style sheet.

Сегодня большая часть людей являются пользователями сети Интернет. Интернет – сложная и высокотехнологичная система, позволяющая пользователю общаться с людьми, находящимися в любой точке земного шара, быстро и комфортно отыскивать любую необходимую информацию, публиковать для всеобщего сведения данные, которые он хотел бы сообщить всему миру. С помощью Интернета можно найти себе подходящую работу и расширить круг знакомств, обсудить интересующие темы и просто приятно провести время.

Интернет-технологии стремительно развиваются, проникая в самые разнообразные сферы профессиональной деятельности, в том числе и экономической. Для компаний присутствие в Интернете – это возможность рассказать о своих товарах и услугах, найти потенциальных партнеров и клиентов, а также снизить издержки за счет Интернет-торговли, использования «облачных» сервисов. Даже такие традиционно замкнутые системы, как

промышленные автоматизированные системы управления производством, в том числе и в критических отраслях, также в большинстве случаев прямо или косвенно подключены к Интернету.

Вся информация, расположенная в сети Интернет, представляется пользователю в виде сайтов.

Web-сайт – это совокупность веб-страниц, которые логически взаимосвязаны. Веб-сайт со стороны пользователя воспринимается как единый целый организм, он обязательно имеет собственный индивидуальный адрес [4].

Всю совокупность сайтов можно разделить на две группы: статические и динамические.

Основу статического web-сайта составляют статические web-страницы, разработанные с использованием стандартной HTML-технологии. Страницы сайта хранятся в виде HTML-кода в файловой системе сервера. Естественно, на таком сайте могут присутствовать Flash-заставки, ролики, анимация и т. п.

Основная отличительная особенность статического сайта заключается в том, что web-страницы сайта создаются заранее. Для редактирования информации и обновления такого сайта страницы модифицируют вручную, с применением HTML-редактора, и затем заново загружают их на сайт. Такая схема приемлема в том случае, если содержимое сайта достаточно постоянно и изменяется сравнительно редко. Если же информация, размещенная на сайте, требует постоянной актуализации и обновления, неизбежны серьезные трудозатраты на поддержание статического сайта.

Статический сайт дешевле в разработке и технической поддержке, но эти достоинства могут нивелироваться серьезными недостатками в оперативности публикации актуальной информации и трудоемкостью модификации.

Динамический сайт – это сайт с динамическим информационным наполнением. Динамические страницы также формируются с помощью HTML, но такие страницы обновляются постоянно, нередко при каждом новом обращении к ним. Динамические сайты основываются на статических данных и HTML-разметке, но дополнительно содержат программную часть – скрипты, благодаря которым страница «собирается» из отдельных фрагментов в режиме реального времени. Это позволяет обеспечить гибкость в подборе и представлении информации, соответствующей конкретным запросам посетителей сайта.

Динамический сайт состоит из набора «строительных блоков» динамических страниц – шаблонов дизайна, информационного наполнения (контента), скриптов, хранящихся в виде отдельных файлов. Динамическая web-страница формируется из страницы-шаблона и отдельно расположенного информационного содержимого по запросу).

Как правило, для отображения любого количества однотипных страниц используется один шаблон, в который добавляется содержимое, впоследствии отображаемое в обозревателе пользователя. Динамичность заключается в том, что для изменения страницы достаточно изменить ее информационное наполнение, а сам механизм формирования и вывода страницы остается тем же.

Кроме информационного наполнения, динамически могут создаваться также и элементы навигации по сайту. Таким образом, при обновлении содержимого сайта, необходимо просто добавить текстовое содержимое новой страницы, которое затем вставляется в базу данных с помощью определенного механизма. В результате получается, что сайт как бы сам себя обновляет.

Динамические сайты различаются в зависимости от используемых технологий. Процесс получения динамических страниц также может различаться:

- генерация на стороне сервера (осуществляется серверными скриптами на языках PHP, Perl, ASP.NET, Java, Python и др., а информационное наполнение хранится в базах данных);
- генерация на стороне клиента (JavaScript);
- комбинированная генерация (чаще всего на практике встречается именно комбинация первых двух методов) [1, с. 8].

В настоящее время к основным web-технологиям, позволяющим создавать web-сайты, относятся HTML/XHTML, CSS, JavaScript, PHP и MySQL и др. Рассмотрим более подробнее HTML и CSS.

Язык гипертекстовой разметки HTML (HyperText Markup Language) служит для наглядного и хорошо структурированного представления информации в сети Интернет, который приобрел широкую популярность в середине 90-х годов [3, с. 6]. Программы, интерпретирующие данную разметку и выводящие информацию на экран, стали называться браузерами.

Все начиналось в 1989 г., когда стали популярны идеи Всемирной Сети (World Wide Web, WWW), которая была предложена (а реализована через два года) Тимом Бернсом Ли, программистом Европейского центра ядерных исследований CERN, расположенного в Женеве. Тогда же он создал и новое SGML-приложение, известное сегодня как язык разметки HTML. А сам SGML расширился стандартизированной ISO таблицей стилей DSSSL (ISO 10179), позволившей дополнять описания структуры SGML-документа независимыми от платформы способами его представления на экране. Через год Бернс Ли написал на Objective-C первый браузер для компьютера NeXT. Браузер включал в себя также первый редактор HTML-документов [2, с. 18].

Популярность Сети росла. На следующий год Роберт Каилау, коллега Бернса Ли, сделал браузер Samba для Мака. В Ленинградском электротехническом институте появилась первая версия пакета «ГиперМетод» для DOS одноименной фирмы.

В 1992 г. Том Брюс распространил первый браузер Cello для компьютеров класса IBM PC, после чего множество компаний начали выпускать собственные Интернет-навигаторы. Это привело к массовой нестыковке, потому что каждый производитель браузеров старался дополнить тогда еще крайне ограниченный HTML своим набором тегов.

В феврале 1993 г. в Национальном центре суперкомпьютерных приложений США под руководством Марка Андриссена был создан браузер Mosaic для Unix, знаменитый первым графическим интерфейсом среди себе подобных. Летом Марк подготовил версии для Мака и Windows. А на следующий год группа разработчиков Mosaic, возглавляемая Джеймсом Кларком, создала собственную корпорацию Netscape Communications (которая вскоре потрясла Уолл-стрит самыми быстрыми в мире темпами роста) и затем выпустила коммерческий браузер Netscape. Современное название Netscape Navigator 2.0 он получил со второй версии, когда в действовавший стандарт HTML эта корпорация добавила множество новых тегов.

Ведущие информационные корпорации, недовольные неразберихой тегов HTML, сформировали в декабре 1994 г. консорциум WWW (W3C), быстро взявший под свой контроль работу практически над всеми стандартами важнейших технологий Сети.

Тем временем была утверждена версия HTML 2.0 — такую ответственность взяла на себя Международная комиссия по стандартам в Интернете (Internet Engineering Task Force), разрабатывавшая сетевые протоколы. Но HTML 2.0 все же оставался SGML-приложением, ориентированным не на более востребованные в практических Web-проектах задачи форматирования текста, а на построение структуры документа.

На сегодняшний день известно много их разновидностей: Firefox, Chrome, Opera, Internet Explorer и др. Разнообразие браузеров впоследствии привело к нюансам и разночтениям в интерпретации некоторых инструкций языка HTML и соответственно проблемам адаптации HTML-документа к разным вариантам интерпретации. Для разрешения данной проблемы был создан консорциум W3C (World Wide Web Consortium), в задачу которого входит составление спецификации, отражающей современный уровень развития возможностей языка с учетом разнообразных предложений разработчиков браузеров.

Важными итогами работы консорциума стал выход спецификации HTML 4 и HTML 5.0. В частности в HTML 4 рекомендуется разделение описания структуры документа от его

вида на экране монитора или мобильного устройства, что значительно упрощает разработку, исправление документа, а также поддержку большого числа платформ, сред и т.п. [3, с.7].

Современные браузеры имеют довольно широкие возможности для представления информации и взаимодействию пользователей в сети Интернет. Кроме форматированного вывода текста они позволяют отображать изображения, видео, проигрывать музыку. Встроенный в HTML-документ язык JavaScript позволяет анализировать и обрабатывать содержимое страницы, взаимодействовать с сервером (откуда загружен документ), динамически менять свойства и содержание документа в окне браузера. По сути, на сегодняшний момент, браузер стал еще одной платформой взаимодействия пользователя с информацией и другими пользователями, а для ряда мобильных устройств составной частью операционной системы.

Суть языка HTML - это небольшой набор структурных и семантических элементов, называемых тегами и служащих для создания простых, но красиво оформленных документов. Разработчикам HTML пришлось обратить внимание на две задачи:

- первая – это они должны были дать графическим дизайнерам баз данных упрощенное средство создания документов;

- вторая – для того, чтобы воплотить существующее на тот момент представление об интерфейсе пользователя гипертекстовых баз данных, сделать это средство достаточно мощным.

Первую задачу решили за счет выбора теговой модели описания документа. Данная модель применяется в системах подготовки различных документов для печати. Примером подобной системы является язык разметки научных документов TeX, которая была предложена Американским Математическим Обществом.

HTML тег – это группа слов и символов, которые придают объекту, в отношении которого применяются, особые свойства. Каждый тег имеет свое назначение и четко прописанный синтаксис (правила использования).

Все HTML теги имеют по краям скобки «<>», обозначающие, соответственно, начало и конец тега. Например, тег переноса строки выглядит так: <br>

Многие теги всегда употребляются в паре в виде открывающего и закрывающего, в этом случае закрывающий тег имеет в начале прямой слэш «/».

Часть тегов имеет дополнительные атрибуты, которые прописываются внутри открывающего тега. Атрибуты уточняют или дополняют основные свойства тегов [6].

Для оформления внешнего вида страницы можно использовать CSS (англ. Cascading Style Sheets – каскадные таблицы стилей) – язык отображения внешнего вида документа, прописанного с использованием языка разметки. Предпочтительно прилагается как средство

отображения, оформления внешнего вида веб-страниц, написанных с использованием языков разметки HTML и XHTML, также применим к любым XML-документам, например, к SVG или XUL [4, с.375 Смаглий]. CSS применяется авторами веб-страниц для задания цветов, шрифтов, размещения отдельных блоков и других аспектов представления внешнего вида веб-страниц.

Главной целью разработки CSS считалось разделение описания логической структуры веб-страницы (которая выполняется с помощью HTML или других языков разметки) от описания внешнего образа этой веб-страницы (что выполняется с содействием формального языка CSS). Такое деление может повысить доступность документа, дать большую гибкость и вероятность управления его представлением, вместе с тем понизить сложность и повторяемость в структурном содержимом. CSS дает возможность демонстрировать один и тот же документ в разнообразных стилях или способах вывода, таких как экранное представление, печатное представление, чтение голосом, или при выводе устройствами, использующими шрифт Брайля.

Отделяя стиль представления документов от содержимого документов, CSS упрощает создание веб-страниц и обслуживание сайтов.

CSS поддерживает таблицы стилей для конкретных носителей, поэтому авторы могут адаптировать представление своих документов к визуальным браузерам, слуховым устройствам, принтерам, брайлевским устройствам, карманным устройствам и т.д.

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

Объявление стиля состоит из двух частей: селектора и объявления. В HTML имена элементов нечувствительны к регистру, поэтому «h1» работает так же, как и «H1». Объявление состоит из двух частей: имя свойства (например, color) и значение свойства (grey). Селектор сообщает браузеру, какой именно элемент форматировать, а в блоке объявления (код в фигурных скобках) перечисляются формирующие команды — свойства и их значения [7].

Технологии HTML/XHTML и CSS являются базовыми при создании web-страниц. Их использование позволяет создавать красивые несложные информационные сайты, однако страницы таких сайтов будут статичными. Пользователям, возможно, будет не хватать интерактивности, а сами сайты могут показаться скучными. Функциональность таких сайтов также невысока.

Таким образом, язык HTML прошел длительный путь развития с годами специалисты его совершенствовали и дорабатывали, устраняя различные проблемные аспекты возникающие у пользователей. Язык разметки HTML настолько разнообразен, что описать все тонкости создания электронных документов просто невозможно. На сегодняшний день язык HTML является основным средством организации данных в World Wide Web и пока нет других языков форматирования документов, которые служили бы ему полной альтернативой. Современные web-технологии дают в руки разработчика мощный инструмент, позволяющий создавать полнофункциональные приложения, доступные как в глобальной сети Интернет, так и в корпоративной Интранет-среде.

### **Список литературы:**

1. Васильева И.Н., Федоров Ю. Web-технологии: учебное пособие / И. Н. Васильева, Ю. Федоров. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2014 – 67 с.
2. Крис, Д. Креативный Web-дизайн. HTML, XHTML, CSS, JavaScript, PHP, ASP, ActiveX. Текст, графика, звук и анимация. Учебник Пер с англ. / Д. Крис, К. Кинг, Э. Андерсон. – М.: ООО «ДиаСофтЮП», 2005. 672 с.
3. Наместников, С.М. Основы языка гипертекстовой разметки HTML и CSS: Учебное пособие/Сост. С. М. Наместников. – Ульяновск: УлГТУ, 2014 – 91 с.
4. Основы CSS [Электронный ресурс] / URL: <https://html5book.ru/osnovy-css/> (дата обращения: 12.01.2021).
5. Смаглий, Г. Д. Встраивание CSS-стилей в HTML-документы / Г. Д. Смаглий. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 12 (116). — С. 375-379. — URL: <https://moluch.ru/archive/116/31561/> (дата обращения: 09.01.2021).
6. Что такое HTML простыми словами – назначение, описание, принцип работы [Электронный ресурс] / URL: <https://businessystem.ru/chto-takoe-html-prostymi-slovami-naznachenie-opisanie-princzip-raboty/> (дата обращения: 12.01.2021).
7. Что такое веб-сайт [Электронный ресурс] / URL: <https://semantica.in/blog/chto-takoe-veb-sajt.html> (дата обращения: 12.01.2021).