

ВЛИЯНИЕ АДАПТИВНОЙ ТИПОГРАФИКИ НА УДОБОЧИТАЕМОСТЬ ВЕБ-КОНТЕНТА

**Сотников Д. П., студент 2курсафакультета информационных
систем и технологий**

**Научный руководитель – Чернова С. В., старший преподаватель
ФГБОУ ВО ПГУТИ**

Ключевые слова: адаптивная типографика, удобочитаемость, веб-дизайн, переменные шрифты, CSS clamp, пользовательский опыт, масштабируемый текст.

В статье рассматривается влияние адаптивной типографики на удобочитаемость веб-контента, анализируются современные методы адаптации шрифтов, включая CSS clamp(), переменные шрифты и динамическое изменение параметров текста. Приводится анализ нескольких исследований, посвящённых восприятию адаптивного текста, а также рассматриваются перспективные направления развития.

Введение. Современные веб-приложения и сайты должны обеспечивать комфортное восприятие контента на различных устройствах, начиная от смартфонов и заканчивая широкоформатными мониторами. Важным аспектом удобочитаемости является адаптивная типографика, которая позволяет динамически изменять параметры шрифта в зависимости от размеров экрана и предпочтений пользователя. Статичные значения шрифтов не всегда соответствуют требованиям к эргономике и пользовательскому опыту, что может приводить к снижению вовлечённости аудитории.

Для обеспечения гибкости типографики в веб-дизайне используются различные методы. Одним из ключевых является применение относительных единиц измерения (rem, em, vw, vh), позволяющих масштабировать текст в зависимости от размеров окна браузера или базового размера шрифта. CSS-функция clamp() позволяет

задавать минимальное, оптимальное и максимальное значение для размера шрифта, что делает его гибким и удобным для разных экранов.

Переменные шрифты (VariableFonts) предоставляют дополнительные возможности для адаптации, позволяя изменять толщину, наклон и другие параметры без необходимости загрузки нескольких файлов шрифтов. Использование font-size-adjust даёт возможность сохранять относительные размеры символов при смене шрифта, что особенно полезно для кроссплатформенных решений. Гибкость также обеспечивается за счёт применения line-height и letter-spacing, которые могут динамически изменяться в зависимости от ширины экрана и плотности текста.

Кроме того, адаптивную типографику можно реализовать с помощью JavaScript, динамически изменяя параметры текста на основе анализа размеров экрана или пользовательских настроек.

Цель работы. Проанализировать основные методы адаптивной типографики, их влияние на удобочитаемость веб-контента, а также рассматривается применение CSS clamp() и переменных шрифтов как наиболее эффективных инструментов в данной области.

Результаты исследований. Для оценки влияния адаптивной типографики на удобочитаемость было проведено несколько исследований.

В работе Rello и Baeza-Yates был проведён эксперимент с участием пользователей с дислексией, где адаптивные настройки шрифтов, включая увеличение межбуквенного расстояния, улучшили читаемость на 14% [1].

Другой значимый эксперимент был проведён в рамках исследования системы AdaptiFont. Участники тестировали динамически изменяющиеся параметры шрифта, и результаты показали, что персонализированные настройки позволяют снизить нагрузку на зрение и увеличить скорость чтения на 20% по сравнению со статичными шрифтами [2].

Кроме того, исследование Leggeetal. анализировало влияние размеров шрифтов и межстрочного интервала на скорость чтения. Они обнаружили, что адаптивная настройка этих параметров позволила улучшить восприятие информации пользователями с ослабленным зрением на 25% [3].

Исследования подтверждают, что адаптивная типографика играет важную роль в повышении удобочитаемости веб-контента. Одним из перспективных направлений является использование CSS-функции `clamp()`, которая позволяет гибко регулировать размер шрифта в зависимости от экрана пользователя, обеспечивая оптимальный баланс между удобочитаемостью и визуальным восприятием контента.

Выводы. Адаптивная типографика играет важную роль в обеспечении комфортного взаимодействия пользователей с веб-контентом. Исследования подтверждают, что правильный выбор шрифта, цвета и межстрочного интервала значительно улучшает читаемость контента, повышая вовлечённость пользователей. CSS `clamp()` является одним из наиболее удобных инструментов для реализации адаптивной типографики, поскольку позволяет задавать гибкие параметры шрифта и межбуквенного интервала в зависимости от размеров экрана. Для эффективного применения адаптивной типографики рекомендуется комбинировать различные методы, учитывая контекст использования, размеры экрана и особенности аудитории. Дальнейшие исследования в данной области могут быть направлены на автоматизацию выбора оптимальных параметров шрифтов с использованием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения.

Библиографический список:

1. Rello L., Baeza-Yates R. GoodFontsforDyslexia / L. Rello, R. Baeza-Yates // ACMASSETS. – 2013. – P. 1–8.
2. Orzan S., et al. AdaptiFont: Personalized Adaptive Typography for Online Reading / S. Orzan, A. Palomares, M. Cugola, D. Notarnicola, E. Amenta // CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. – 2018. – P. 1–13.
3. Legge G.E., et al. Psychophysics of Reading: Measuring the Reading Experience / G.E. Legge, E.L. Cheung, K.A. Yu, J. Chung // Journal of Vision. – 2017. – 17 (14). – P. 1–20.

THE IMPACT OF RESPONSIVE TYPOGRAPHY ON THE LEARNABILITY OF WEB CONTENT

Sotnikov D.P.

Scientificsupervisor – Chernova S. V.

FSBEI HE PSUTI

Keywords:*responsive typography, readability, web design, variable fonts, CSS clamp, user experience, scalable text.*

In this article, we analyze modern methods of font adaptation, including CSS Clamp(), variable fonts, and dynamic change of text parameters. We analyze several studies devoted to the perception of responsive text, as well as research into promising areas of development.