

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОРТАЛА НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ

Мойсенович А. В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Дубинко Н. А. – к.п.н., доцент

Вопросы эргономичности являются одними из важнейших при проектировании информационной системы. Заложенные на первоначальных этапах эргономические свойства должны реализовываться в процессе разработки и не снижаться при эксплуатации системы максимально длительный период времени [1]. Необходимо учитывать, что интерфейс пользователя информационной системы должен удовлетворять ряду критериев: минимальное время выполнения задачи пользователем; минимальное число произвольных ошибок пользователя; минимальная неоднозначность в понимании интерфейса; высокая стандартизация интерфейса; объем вводимой пользователем информации должен стремиться к минимуму; простота и визуальная привлекательность [2]. С ростом количества мобильных устройств выросло и количество пользователей просматривающих интернет страницы на устройствах с небольшими размерами экрана. Несмотря на то, что современные портативные дисплеи имеют высокое разрешение изображения, которое сопоставимо со стандартами экранов персональных компьютеров и широкодиагональных телевизоров, отображение веб страницы в неизменном состоянии на таких экранах может существенно сказаться на его эргономичности.

Для достижения максимальной эффективности любого информационного портала на мобильных устройствах необходимо обеспечить высокую эргономичность разработанного вебсайта. В условиях органичности физических размеров дисплеев, вычислительных мощностей, а также скорости интернет-соединений основными путями повышения эргономичности являются: оптимизация контента; снижение времени загрузки; адаптация интерфейса для мобильных устройств.

Оптимизация контента представляет собой выделение самой важной информации, и её размещение в легкодоступном месте. Попадая на главную страницу портала, пользователь должен получить доступ к особо важным данным и функциям системы. Основной задачей информационного портала является донесение информации до его посетителей в доступном для них виде. Хорошим примером реализации главной страницы является представление особо важной информации при помощи компонентов - виджетов с других страниц. Таким образом, главная страница является кратким резюме самого важного, и пользователю, в большинстве случаев, даже не требуется посещать другие страницы. Выбор наиболее важных компонентов может быть основан на основании целей и задач информационной системы, однако необходимо понимать, что концептуальная модель, разработанная путём анализа задач и ментальных моделей предполагаемых пользователей, может отличаться от предпочтений отдельно взятых клиентов. С целью дальнейшего оптимизации необходимо предусмотреть возможность персонализации компонентов на главной странице, чтобы каждый пользователь мог обратить внимание на интересующие именно его моменты.

Скорость загрузки страниц сайта является важным показателем влияющий на удобство использования сайта пользователями. В последнее время происходит стремительный рост мобильного интернета и всё больше и больше людей посещают сайты с мобильных устройств скорость соединения с интернетом которых может не превышать 54 Кбит/с [3]. Большинство пользователей покинут вебсайт, если его время загрузки превысит 2 - 3 сек, а идеальными будут показатели равные времени реакции пользователя - примерно 0.5 сек. К основным путям по повышению скорости загрузки сайта относятся: сокращение времени ответа сервера; применение кеша браузера; оптимизация изображений; сокращение CSS, JavaScript, HTML; использование статического и динамического сжатия для статических ресурсов.

За последние 3 года доля мобильных запросов в Google выросла в 2,5 раза и достигла 60%. Все больше людей предпочитают смартфоны компьютерам, а 19% пользователей выходят в Сеть только с мобильных устройств [4]. Современные устройства обладают огромными разрешениями экрана, сопоставимыми с персональными компьютерами или даже широкодиагональными телевизорами при небольших физических размерах самого экрана. Если информационный ресурс, будет отображаться в неизменном виде и на персональном компьютере, и на мобильном устройстве, то текст на последнем будет просто невозможно прочитать без использования масштабирования. Например: разрешение экрана современного смартфона OnePlus 5T составляет 2160 x 1080, однако для рендера страницы, мобильный браузер хром предоставляет окно размерами 695 x 412 на данном дисплее. С появления веб разработки потребности

изменились, а использование пикселей в качестве единиц измерения размеров уже давно не имеют смысла.

Для решения проблемы на смену пикселю пришли такие единицы измерения как:

1. `em` – представляет отношение к родительскому размеру шрифта;
2. `rem` – то же самое, что и `em`, однако выражают отношение не к родительскому элементу, а ко всему документу;
3. `vw`, `vh` – указывают процент от общей ширины или высоты экрана.

Ещё одним мощным инструментом в руках разработчика являются так называемые медиазапросы, которые используются в тех случаях, когда нужно применить разные CSS стили для разных по типу отображения устройств (например, для принтера или монитора, смартфона), а также конкретных характеристик устройства (например, ширины окна просмотра браузера), или внешней среды (например, внешнее освещение). Каждый медиазапрос состоит из медиа типа и может содержать одно и несколько выражений, разделённых запятой или оператором логического умножения «and», например: `@media (max-width: 31.25em) and (hover: hover) { ... }` [5]. Стили, которые следуют за представленным медиазапросом, будут применены только в том случае, если размер вью порта будет меньше чем `31.25em` и устройство будет иметь возможность зависания указателя над элементами интерфейса.

Применение вышеупомянутых техник позволит:

1. повысить удобство использования интерфейса домашней страницы;
2. снизить время загрузки на устройствах с медленным подключением к сети интернет;
3. повысить комфорт и расширить возможности для пользователей мобильных платформ.

Список использованных источников:

1. Вайнштейн, Л. А. Эргономика: учебное пособие / Л. А. Вайнштейн. Минск: ГИУСТ БГУ, 2010. – 399 с.
2. Эргономика информационных систем: пособие / Т. В. Калилец, В. С. Осипович, И. Ф. Киринович, В. В. Савченко, К. Д. Яшин.– Минск, БГУИР, 2017. – 73 с.
3. Методика повышения скорости загрузки сайтов, сделанных на системах управления содержимым. // Системы обработки информации. Выпуск 4 (150). Харьков 2017. Харьковский университет воздушных сил имени Ивана Кожедуба. с. 92-96.
4. Каспаринский Ф.О. Адаптивный дизайн сайтов — новый стандарт для интернет-представительств научных организаций и проектов // Научный сервис в сети Интернет: труды XVIII Всероссийской научной конференции (19-24 сентября 2016 г., г. Новороссийск). – М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2016. – с. 152-161.
5. Сеть разработчиков Mozilla [Электронный ресурс] / Mozilla. Режим доступа: <https://developer.mozilla.org/>. – Дата доступа: 20.03.2020.