

ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ «ПИТЬЕВАЯ ВОДА»

Хомяков А.В.

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

Копыток А. В. — кандидат биол. наук, доц

Цель работы — повышение степени эргономичности интерфейса, улучшение надежности и оптимизация автоматизированной информационной системы.

Создание системы с учетом эргономики может быть определено как способность эффективно реагировать на потребности пользователей и обеспечивать им комфорт при просмотре страницы.

Психологические исследования, проведенные на людях, показали некоторые способности, а также некоторые ограничения. Цель эргономики - воспользоваться этими психологическими элементами при создании сайта для того, чтобы реализовать интерфейс, который является эффективным и удобным для пользователя.

После авторизации в системе пользователь попадает на главную страницу системы. Домашняя страница предоставляет прямой доступ к особо важной или часто используемой информации или функциям. Предоставление прямого доступа к важной или часто используемой информации с домашней страницы удобно, так как не перегружается способность восприятия пользователя.

Несмотря на то, что все страницы сайта придерживаются одного стиля, они выполнены с использованием разных цветов и цветовых оттенков. Для большинства цветовые сочетания, называемые в просторечии «гармоничными», обычно состоят из близких по своему характеру цветов или же различных цветов близких по светлоте.

Цель веб-приложения должна быть сравнима и, при необходимости, согласована с целями и задачами пользователей, чтобы обеспечить достижение пользователями своих целей.

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. Большинство пользователей покинут вебсайт, если его время загрузки превысит 2 - 3 сек, а идеальными будут показатели равные времени реакции пользователя - примерно 0.5 сек.

Во время разработки автоматизированной системы было применено: сокращение времени ответа сервера; применение кеша браузера; оптимизация изображений; сокращение CSS; сокращение JavaScript; сокращение HTML.

Сокращение время ответа от сервера представляет собой оптимизацию показателя TTFB (Time to first byte) время, до приёма первого байта информации от сервера. Проверить это значение можно при помощи стандартных средств разработчика браузера. Во время разработки автоматизированной системы было достигнуто менее 50 мс. для данного показателя. Для достижения данных результатов, были произведены действия такие как: ускорение работы с базой данных; увеличение ресурсов (более мощный процессор и увеличение объема оперативной памяти); конфигурация сервера; добавление кэширования.

Применение кеша браузера для меморизации статических ресурсов является распространенным способом оптимизации производительности современных веб приложений. Основными способами кэширования являются применения отправляемых сервером браузеру специальных заголовков:

cache-control – представляет собой директиву для механизма кэширования браузера состоящую из 4 сегментов: возможность кэширования ресурса, время кэширования, ревалидация и перезагрузки, дополнительных параметров;

expires – описывает дату и время по истечению которых кеш считается устаревшим;

etag – содержит уникальный идентификатор ресурса, который позволяет проверить соответствие версии. Например, можно использовать хеширование, для получения идентификатора файла;

vary – позволяет указать, какие заголовки нужно использовать для определения возможности использования закэшированного ресурса.

Оптимизация изображений и видео файлов заключается в их предварительной обработке с целью повышения сжатия специальными средствами.

Низкая скорость мешает пользователю быстро получить доступ к необходимой информации, что обычно приводит к росту показателей отказа, а современные поисковые системы такие как Google, Yandex, Bing учитывают показатель скорости загрузки при ранжировании сайтов в поисковой выдаче.

Во время разработки автоматизированной системы было применено динамическое сжатие,

которое, позволило снизить размер статических файлов, и позволяет достигнуть максимально возможных скоростей загрузки сайта.

В ходе работы были решены следующие задачи:

- добавлена мобильная версия сайта;
- повышено удобство использования, для того чтобы повысить продажи и конверсии через сайт;
- сокращено количество обращений с жалобами на неудобный функционал сайта;
- сайт остался легко расширяемым и адаптируемым;
- сайт не потерял своей узнаваемости;
- дизайн строго соответствует корпоративному стилю.

Жалобы пользователей в основном были связаны со следующими проблемами:

- неудобная форма заказа, очень «длинная»;
- неочевидный, сложный процесс регистрации на сайте;
- нельзя восстановить пароль.

Заказы обычно приходят до 12 часов. Пик приходится на 10.30. Типичный сценарий – это когда человек приходит на работу. Активность пользователей на сайте, представлена на рисунке 1. На рисунке 2 представлены устройства с которых заходят на сайт. На рисунке 3 представлена адаптивная версия сайта.

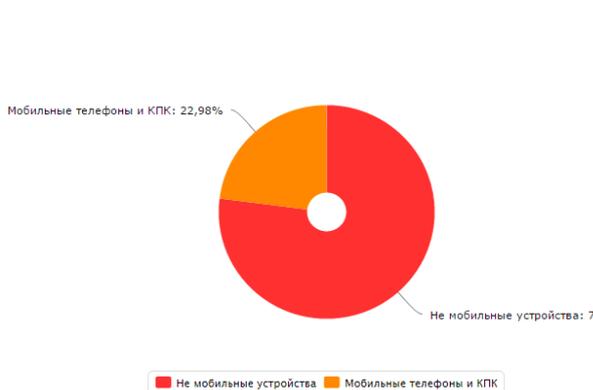


Рисунок. 1 – Активность пользователей

Общие		Цели
№	Время	Среднее число визитов
1.	23:00	14
2.	22:00	16
3.	21:00	18
4.	20:00	18
5.	19:00	19
6.	18:00	23
7.	17:00	30
8.	16:00	35
9.	15:00	37
10.	14:00	37
11.	13:00	38
12.	12:00	41
13.	11:00	41
14.	10:00	39
15.	09:00	25
16.	08:00	9

Рисунок. 2 – Типы устройств

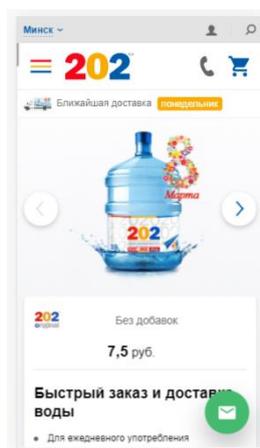


Рис. 3 – Адаптивная версия

Список использованных источников:

1. Шупейко, И. Г. Теория и практика инженерно-психологического проектирования и экспертизы: учебнометодическое пособие к практическим видам занятий / И. Г. Шупейко. – Минск: БГУИР, 2009.
2. Документация для разработки Битрикс [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://dev.1c-bitrix.ru/>.
3. Т.А. Павловская Паскаль. Программирование на языке высокого уровня; СПб: Питер – Москва, 2014.