

02, июнь 2020

УДК 004

Анализ тенденций в области современного дизайна веб-систем с учетом целевой аудитории и функциональных возможностей

Стрельцова А.А., студент

Россия, 404121, обл. Волгоградская, г. Волжский, ВПИ (филиал) ВолгГТУ
кафедра «Информатика и технология программирования»
nactysha1998@yandex.ru

Научный руководитель: Абрамова О.Ф., доцент

Россия, 404121, обл. Волгоградская, г. Волжский, ВПИ (филиал) ВолгГТУ
кафедра «Информатика и технология программирования»
oxabra@yandex.ru

Аннотация: В данной статье авторы рассматривают тренды 2019-2020 годов в сфере веб-дизайна. на примере дизайна интерфейса веб-системы «Asta System». Анализируются проблемы веб-разработчиков, при создании дизайна интерфейса. Рассматриваются принципы гештальт психологии, с помощью которых можно заставлять пользователей дольше оставаться на страницах веб-системы и акцентировать его внимание на значимых аспектах страницы. Разбираются особенности швейцарского стиля в создании современного дизайне интерфейса. Проводится оценка качества пользовательского интерфейса системы «Asta System» с помощью модели GOMS.

Ключевые слова: GOMS, анализ интерфейса (interface analysis), пользовательский интерфейс (user interface), качество интерфейса (interface quality), гештальт психология (gestalt psychology), швейцарский стиль (Swiss style).

Введение

На сегодняшний день информационные технологии являются обширной быстро развивающейся предметной областью. В современном мире наличие собственной веб-системы для различного рода предприятий стало необходимостью, так как система может открыть новые возможности для привлечения клиентов, а также выполняет продающую функцию [8]. Однако при создании веб-системы возникает ряд вопросов, решения которых повлияют на ее работоспособность и конверсию. Одна из актуальнейших проблем при

создании веб-систем – это проблема проектирования привлекательного и качественного пользовательского интерфейса. Ведь от того, насколько он будет понятен, функционален и удобен пользователю, зависит успешность решения задачи, выполняемой с помощью этого программного обеспечения [1]. Так же не стоит забывать о том, что интерфейс должен соответствовать современным трендам веб-дизайна. Важность веб-дизайна в современном мире неоспорима как для большинства компаний, так и для частных лиц.

Анализ интерфейса

Создание веб-системы является сложным процессом есть важные факторы, которые необходимо учитывать при реализации вашего проекта. Основа для создания хорошего веб-дизайна сводится к планированию всего проекта в целом [2]. На примере веб-системы «Asta System» будут рассмотрены основные тренды веб-дизайна 2019-2020 годов.

Одной из первых проблем, с которой сталкивается веб-дизайнер, становится выбор цветового решения для интерфейса будущего программного продукта. Монохромные дизайны набирают все большую популярность. Используя только один или два цвета, можно сохранить минималистский вид, отказавшись от всего лишнего. В результате получается прекрасный, элегантный продукт, который радует глаз.

Черный и белый – контрастное монохромное сочетание (рисунок 1), которое было и всегда остается актуальным в сфере веб-дизайна. Несмотря на минимальное количество цветов, такой дизайн может быть одним из самых ярких за счет контрастности и осмысленных акцентов. Глубокий контраст и упрощенный характер этих цветов предоставляют множество возможностей использования других методов для взаимодействия с пространством, сочетаемости элементов, визуализации типографики. От сочетания чёрного и белого в минималистичном дизайне создаётся впечатление элегантности и стиля [4]. Для усиления эффекта и акцентирования внимания пользователя на самом важном, нередко использование ярких цветов в подобных дизайнах. Такой подход реализует принцип точки фокусировки гештальт психологии. Точки фокусировки – это области, представляющие интерес, выделяющиеся из общей композиции или отличающиеся от неё, которые захватывают и удерживают внимание зрителя. Они приковывают к себе взгляд, даже если пользователь бегло просматривает веб-систему. Грамотное расположение точек и продуманная связь с другими элементами открывают большие возможности для управления вниманием пользователей и удержания их на странице. Точки фокусировки создают основную смысловую нагрузку в первые 3-5 секунд, в течение которых пользователь оценивает страницу и решает, поможет ли ваша веб-система решить его проблему. Объекты, на которых фокусируется внимание пользователя

воспринимаются им как более важные, информативные и полезные, чем менее заметные элементы страницы. В нашем случае были выбраны оттенки синего: яркий насыщенный синий цвет для основных функциональных кнопок и более приглушенный синий для второстепенных кнопок (рисунок 1). В психологии синий считается цветом людей целеустремленных и уверенных в себе. Такой выбор цвета для дизайна веб-системы будет оправдан, так как он помогает завоевать доверие пользователя, внушить ему спокойствие и уверенность, создать ощущение надежности и убедить в своем профессионализме.

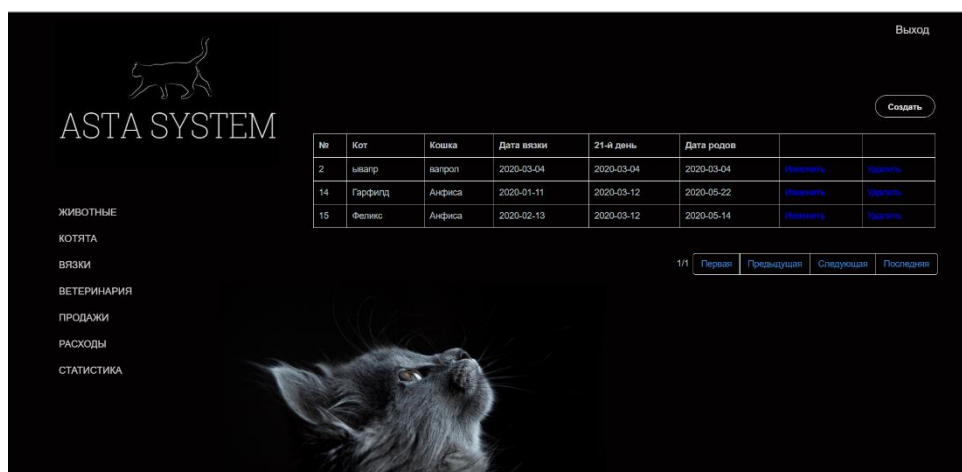


Рис 1. Основная стилистика веб-системы

Так же не стоит забывать, что нужно неукоснительно соблюдать правило 7 ± 2 . Точек фокусировки не должно быть слишком много: в противном случае они перегружают интерфейс и ухудшат возможности для восприятия информации. В зависимости от положения объектов на странице точки фокусировки могут смещаться. Это происходит из-за когнитивных особенностей восприятия информации. Классический пример приведен на рисунка 2 и 3.



Рис 2. Ребенок смотрит прямо: горячая точка только одна



Рис. 3. Ребенок смотрит на другие объекты: появляются новые точки фокусировки – заголовок с подзаголовком, логотип бренда в зоне выхода

Так же и в веб-системе «Asta System» за счет правильно подобранного заднего фона задаются нужные разработчику точки фокусировки, а именно функциональные кнопки и таблица с данными (рисунок 1).

Одной из главных тенденций в веб-дизайне – ультраминимализм (рисунок 4). Ультраминималистский дизайн использует только самое необходимое, очень ограниченную цветовую палитру и простые формы для создания запоминающейся индивидуальности. Отказ от дополнительных элементов делает все элементы дизайна нужными. Чтобы создать такой дизайн, вам нужно использовать как можно больше негативного пространства (свободное пространство, образующееся между, внутри или вокруг элементов), простую цветовую схему и всего несколько основных геометрических фигур.

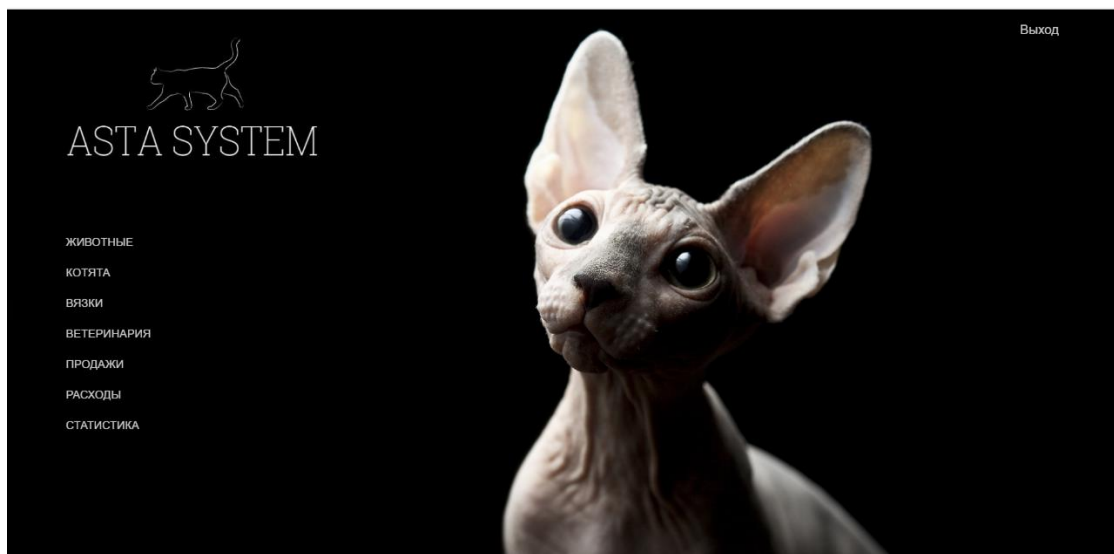


Рис. 4. Главная страница веб-системы

Изображения являются наиболее яркими и часто используемыми элементами в минимализме [9]. С помощью изображений разработчики создают особую атмосферу, эмоциональный контакт с пользователями. Однако, есть некоторые требования к изображениям в минимализме:

1. Изображения не должны «загрязнять» макет. Фотография должна быть максимально простой, без лишних мелких деталей и отвлекающих элементов.
2. Цветовая гамма изображения может быть любой, главное, чтобы фотография контрастировала с фоном.
3. Изображения должны быть одного стиля.
4. Чаще всего используются изображения без фона – так легче привлечь внимание и создать единую композицию. К тому же, такие изображения ярче демонстрируют продукт.

В веб-системе «Asta System» используются фотографии которые полностью соответствуют требованиям фотографий в минимализме (рисунки 1 и 4).

Швейцарский стиль так же заслуживает своего упоминания, потому что он всегда актуален и, следуя навязанным им правилам, практически невозможно ошибиться в дизайне. Понять Швейцарский стиль – значит понять особенности шрифтов, с которых все началось (рис. 1). Эта система не имела бы такого значения, если бы не классические шрифты без засечек, которые являются основой новой тенденции [7]. Основатели швейцарского стиля, утверждали, что дизайн должен фокусироваться на содержании, а не на декоративных дополнениях. Уделяя меньшее внимание декору, Швейцарский стиль устраняет отвлекающие факторы для зрителя и позволяет воспринимать и изучать сложный информационный дизайн, а не просто смотреть и восхищаться им.

В исследуемом дизайне был использован шрифт helvetica, потому что он чистый, четкий, универсальный, с различными вариантами начертания, а также олицетворяет Швейцарский стиль графического дизайна.

Логотип можно выделить в отдельный вид искусства в веб-дизайне, у которого существуют свои тренды. Упрощение – один из главных трендов (рис. 5). Социальные сети, веб-системы и мессенджеры создают необходимость простого логотипа, который можно легко использовать в различных размерах и на различных платформах. В простых формах кроется идея и глубокий смысл. Использование тонких линий – тенденция, которая берет свое начало в минимализме. Тонкие, аккуратные линии – не просто универсальный выбор, но и фундаментальный строительный блок дизайна логотипа. Ими легко манипулировать, проще адаптировать под имидж компании. Что важно, они также могут передавать конкретный посыл.

Логотип веб-системы «Asta System» является комбинированным: сочетает в себе

преимущества символических и текстовых логотипов, а именно получает как оригинальную привлекательную иконку, так и отчетливое название бренда, выполненное стилизованным шрифтом (рис. 5). Кроме того, значение имеет форма объектов, ведь каждая фигура несет в себе определенный подтекст и оказывает воздействие на аудиторию. Абсолютное большинство успешных логотипов минималистичны и не имеют подробной детализации. В данном случае, как на рисунке 5, использован силуэт кошки, состоящий из тонких линий, так как данный объект подчеркивает суть системы: учет кошек в питомниках. Для названия был использован шрифт *roboto slab thin*, ведь он так же состоит из тонких линий, тем самым сочетаясь с объектом логотипа, и хорошо читабелен при масштабировании и сжатии. Размер логотипа является стандартным, как и для большинства логотипов: 250 пикселей в ширину и 100 в высоту.



Рис. 5. Логотип веб-системы

Знания в области трендов веб-дизайна являются необходимыми для разработчиков современных веб-систем. На примере веб-системы «Asta System» был показан вариант воплощения основных тенденций веб-дизайна 2019-2020. Но не стоит забывать, что дизайн – это еще не все. На этапе проектирования необходимо оценивать так же качество создаваемого пользовательского интерфейса [5].

Модель GOMS

Существует множество способов, которые позволяют оценить качество пользовательского интерфейса. В целом их все можно разбить на две большие группы:

- методы тестирования интерфейса группой пользователей: метод фокус-групп, прототипирование, анализ задач;
- методы, основанные на формальных расчетах: метод GOMS, закон Фиттса, закон Хика экспертная оценка.

Одним из наиболее популярных методов для оценки пользовательского интерфейса является метод GOMS [1].

GOMS расшифровывается как Goals, Operators, Methods, and Selection Rules (цели, операторы, методы и правила их выбора). Основной идеей метода является представление пошаговых действий оператора-пользователя в виде алгоритма последовательных шагов и наборов типовых составляющих (таблица 1). В самом простом случае, благодаря этому методу возможно провести измерение времени выполнения функциональной нагрузки типовых составляющих и в результате получить статистические показатели времени исполнения элементарных действий [3].

Таблица 1

Операции входящие в модель GOMS

Оператор	Описание
$K = 0.2$ с	Нажатие клавиши. Время, необходимое для того, чтобы нажать клавишу.
$P = 1.1$ с	Указание. Время, необходимое пользователю для того, чтобы указать на какую-то позицию на экране монитора.
$H = 0.4$ с	Перемещение. Время, необходимое пользователю для того, чтобы переместить руку с клавиатуры на ГУВ или с ГУВ на клавиатуру.
$M = 1.35$ с	Ментальная подготовка. Время, необходимое пользователю для того, чтобы умственно подготовиться к следующему шагу.
R	Ответ. Время, в течение которого пользователь должен ожидать ответ компьютера.

С помощью данной модели рассмотрим основные действия выполняемые в веб-системе (добавление, изменение, удаление) представленные в таблицах 2, 3 и 4.

Таблица 2

Добавление новой записи

Оператор	Описание	Длительность
M	поиск кнопки «Создать»	1.35 сек
P	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
K	нажатие на кнопку	0.2 сек
M	поиск 1-го поля ввода	1.35 сек
P	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек

Оператор	Описание	Длительность
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
Н	перемещение руки на клавиатуру	0.4 сек
Н	перемещение руки на мышку	0.4 сек
М	поиск 2-го поля ввода	1.35 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
М	поиск 3-го поля ввода	1.35 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
Н	перемещение руки на клавиатуру	0.4 сек
Н	перемещение руки на мышку	0.4 сек
М	поиск 4-го поля ввода	1.35 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
М	поиск 5-го поля ввода	1.35 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
М	поиск кнопки сохранения	1.35 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек

Оператор	Описание	Длительность
Затраченное время		24.05 сек.

Таблица 3

Изменение одного параметра в записи

Оператор	Описание	Длительность
М	поиск кнопки «Изменить»	1.35 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
М	поиск поля ввода для изменения	1.35 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
Н	перемещение руки на клавиатуру	0.4 сек
Н	перемещение руки на мышку	0.4 сек
М	поиск кнопки сохранения	1.35 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
Затраченное время		8.75 сек

Таблица 4

Удаление записи

Оператор	Описание	Длительность
М	поиск кнопки «Удалить»	1.35 сек
Р	переместить курсор в нужную точку	1.1 сек
К	нажатие на кнопку	0.2 сек
Затраченное время		2.65 сек

Таким образом, мы определили количество времени, которое понадобится пользователю для выполнения типовых задач в представленной системе, что дает возможность в дальнейшем лучше автоматизировать тот или иной процесс, для более

простого взаимодействия пользователя с интерфейсом и уменьшения его рабочего времени с данной веб-системой [6].

При проектировании веб-систем необходимо применение методов качественной оценки интерфейса, что позволит затрачивать минимальное время на реализацию решаемых задач пользователями, возникающих в рабочем процессе.

Заключение

Разработка современных веб-систем, рассчитанных на автоматизацию взаимодействия большого количества пользователей разного уровня и некой организации, продающей свои услуги, сопряжена с большим количеством проблем. Одна из важнейших – проектирование и разработка дизайна и структуры интерфейса системы. В данной статье авторы попытались проанализировать современные тренды в веб-дизайне и методы оценки качества интерфейса на примере разработанной веб-системы «Asta System». И сделали вывод, что разработка веб-системы с учетом современных трендов веб-дизайна способствует лучшему взаимодействию пользователя с системой, а именно способствует удержанию пользователя на странице за счет ярких акцентов, направляет его взгляд на нужные блоки страницы, с которыми пользователь должен взаимодействовать, с помощью точек фокусировки, и в общем должен быть создан такой дизайн интерфейса, который будет нравиться большему числу пользователей, тем самым заставляя пользователя больше взаимодействовать с созданной веб-системой. И не стоит забывать об оценке качества пользовательского интерфейса, которая упрощает работу разработчика системы, уменьшая количество страниц и функциональных объектов на них за счет расчетов времени взаимодействия пользователя с различным функционалом веб-системы, тем самым не давая пользователю совершать большое количество лишних движений при использовании функционала, тем самым делая взаимодействие пользователя с системой более простым, быстрым и эффективным.

Список литературы

- [1]. Овчинников М.А. Применение GOMS для оценки качества пользовательского интерфейса // Сборник статей XIX Международной научно-практической конференции. Пенза: Наука и Просвещение, 2018. С. 57 – 59.
- [2]. Чернова М.В., Насиров Э.Ф., Кириллов Д.С. Важность веб-дизайна // Аллея науки, 2019. № 11. С. 868 – 870.

- [3]. Хрусталеv В.И. Проектирование человеко-машинных интерфейсов с учетом эргономических аспектов разработки программного обеспечения // Современные наукоемкие технологии, 2019. № 11. С. 109 – 112.
- [4]. Калугина Ю.В., Кондакова А.А., Михайлов А.С., Стрельникова С.В. Роль цвета в веб-дизайне // Решетневские чтения, 2018. № 2. С. 560 – 562.
- [5]. Абрамова О.Ф. Визуализация паттерна поведения пользователя web-системы / О.Ф. Абрамова // Кибернетика и программирование: электронный журнал, 2019. № 3. С. 43 – 52. DOI: 10.25136/2644-5522.2019.3.23017
- [6]. Арбузов В.П. Использование технологии Landing Page при проектировании современного сайта // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 1. Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2015/01/43465> (дата обращения: 20.04.2020).
- [7]. Мельниченко Д.В. Исследование логических проблем юзабилити сайтов и анализ существующих решений // Современная техника и технологии. 2015. № 1. Режим доступа: <http://technology.snauka.ru/2015/01/5360> (дата обращения: 18.04.2020).
- [8]. Филиппов М.Д. Исследование проблем в области реализации Hand-Made продукции для последующей автоматизации выделенных процессов // Студенческий вестник. 2019. № 47 (97), ч. 7. С. 46 – 48. Режим доступа: <http://internauka.org> (дата обращения: 17.04.2020).
- [9]. Царева Н.Е. Анализ решений в дизайне мобильных приложений социальной направленности // Современные научные исследования и разработки: электронное научно-практическое периодическое издание. 2018. № 12 (29), т. 1. С. 634 – 636. Режим доступа: http://olimpiks.ru/f/zhurnal_12_291_tom.pdf (дата обращения: 14.04.2020).