

Министерство образования
и науки Российской Федерации.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет
имени В. И. Вернадского».

Таврическая академия (структурное подразделение)

Факультет информационно-полиграфических
технологий.

Кафедра книжной графики
и дизайна печатной продукции.

Габриелян Т. О.

КОММУНИКАТИВНЫЙ
И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ДИЗАЙН

ГРАФИЧЕСКИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

**учебно-методическое пособие
для обучающихся
по направлению подготовки
54.05.03 Графика**

Симферополь
2021

УДК 74+004.5

ББК 85.158.9

Утверждено учебно-методическим советом Таврической академии ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского», протокол № 4 от 29.01.2021 г.

Габриелян Т. О.

Г 121 Коммуникативный и мультимедийный дизайн. Графический пользовательский интерфейс : учебно-методическое пособие / Габриелян Т. О., — Симферополь : ИП Бровка А. А., 2021. — 166 с.

ISBN **978-5-6045014-3-6**

© Габриелян Т. О.

© дизайн, Иващенко А. А.

Учебно-методическое пособие предназначено для обучающихся по направлению подготовки 54.05.03 Графика, при изучении дисциплины «Коммуникативный и мультимедийный дизайн».

В пособии представлена вся необходимая информация о теории и практике создания пользовательских интерфейсов. Особое внимание уделено проектированию графических интерфейсов.

Учебно-методическое пособие содержит материал необходимый для выполнения практических и самостоятельных работ обучающихся.

Рецензенты:

Акчурина-Муфтиева Н. М. — доктор искусствоведения, профессор кафедры декоративного искусства, ГБОУВО РК Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова.

Мазова Е. В. — кандидат искусствоведения, доцент кафедры книжной графики и дизайна печатной продукции, Таврическая академия, ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского».

СОДЕРЖАНИЕ

- 1** [Коммуникативный дизайн](#)
с. 5
- 2** [Пользовательский интерфейс](#)
с. 19
- 3** [Область применения](#)
с. 25
- 4** [Пользовательские сценарии](#)
с. 35
- 5** [Информационная архитектура](#)
с. 43

- 6** [Компоненты интерфейса](#)
с. 53
- 7** [Юзабилити](#)
с. 63
- 8** [Графический дизайн UI](#)
с. 91
- 9** [Прототип](#)
с. 117
- 10** [Юзабилити-тестирование](#)
с. 123

- 11** [Этапы](#)
с. 135
 - 11.1 [Идеирование](#)
с. 137
 - 11.2 [Проектирование](#)
с. 147
 - 11.3 [Конструирование](#)
с. 153
 - 12** [Задания и кейсы](#)
с. 159
 - 13** [Критерии оценивания](#)
с. 162
 - 14** [Литература](#)
с. 163
-



КОММУНИКАТИВНЫЙ ДИЗАЙН



- возникновение
- дизайн
- художественная деятельность
- проектная деятельность
- цель дизайна
- дизайн и дизайнер
- коммуникация
- информация
- медиа
- мультимедиа
- гипермедиа
- человек, бизнес, технологии
- графический дизайн
- моушн-дизайн
- user interface design
- функции дизайна
- *вопросы для самоконтроля*

• ВОЗНИКНОВЕНИЕ

Чтобы понять феномен коммуникативного дизайна, вначале нужно коротко обозначить три основные линии исторических трансформаций, приведшие к его возникновению.

Во-первых — это технологические трансформации. В начале была печатная книга, позже появились телеграф, фотография, телефон, радио, телевидение, аналоговые и цифровые компьютеры. Сегодня учёные активно занимаются проблемой создания универсального квантового компьютера, выполняющего вычисления во много раз быстрее цифровых. Встанет вопрос взаимодействия художника и дизайнера с искусственным интеллектом.

Во-вторых — это коммуникационные или медийные трансформации. Медийный аспект непосредственно связан с технологическими трансформациями, т. к. появление новых коммуникационных технологий во все времена приводило к появлению новых средств коммуникации — медиа. Так было, когда появилась печатная книга, ставшая первым широко распространённым источником знаний. Так было и со средствами массовой информации, которые сделали информацию доступной большинству. Так происходит и сейчас: коммуникация (общение, взаимодействие) стала доступна огромному количеству людей, благодаря возникновению глобальной сети интернет.

В-третьих — это трансформация подходов в сфере художественного проектирования, т. е. дизайна. На каждом этапе медийной трансформации возникала необходимость в специалисте, способном адаптировать контент под медиа. Во времена «гутенберговой» книги в качестве такого специалиста выступал типограф. С конца XIX века, когда промышленности потребовалось массовое информирование потребителей, таким специалистом стал графический дизайнер. С середины XX века контент стали передавать с помощью различных, не всегда взаимосвязанных, медиа. Позже цифровая среда объединила различные медиа в мультимедиа и гипермедиа.

Сегодня контент (содержание) передаётся в виде текста, графики, анимации, видео, звука и прочего. Важным качеством используемого контента должна быть интерактивность — активное взаимодействие с его адресатом. Таким образом, современный специалист — дизайнер — должен уметь работать как с самим контентом (информацией), так и с различными формами его воплощения. Таким образом, **коммуникативный дизайн** — это художественно-проектная деятельность по передаче контента одновременно с помощью различных медиа.

Здесь, во вступлении, были затронуты понятия, которые нуждаются в более детальном разъяснении.

• ДИЗАЙН

Дизайн (англ. *design*) — «проектировать», «чертить», «замысел», «план», «рисунок».

В западной теории понятие дизайна тесно связано с инженерным проектированием, схемами строения, способами функционирования и этапами изготовления чего-либо.

В отечественной теории понятие дизайна определяется как художественно-проектная деятельность, интегрирующая эстетическую и инженерную составляющие.

Таким образом, понятие «дизайн» можно рассматривать и как процесс по созданию определённых дизайн-произведений, и как результат (например, «дизайн автомобиля»).

• ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В наиболее общем виде **художественность** — это оригинальное воплощение в произведении определённого идейно-чувственного замысла. А процесс по воплощению этого замысла, в свою очередь, может быть назван художественной деятельностью.

Подобный вид деятельности предполагает применение вполне конкретных средств воплощения замысла:

- композиционных (контраст, ритм, баланс, масштаб и др.);
- изобразительных (например, графических техник);
- цветовых гармоний, и т. д.

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Проект (от лат. *projectos* — «брошенный вперёд», «выступающий», «выдающийся вперёд») — промежуточное описание и представление произведения дизайна (дизайн-продукта), зафиксированное в соответствующем виде.

Проект необходим для последующей художественной и технологической реализации дизайн-продукта в законченном виде.

Проектирование — процесс разработки проекта и его фиксации в какой-либо внешне выраженной форме.

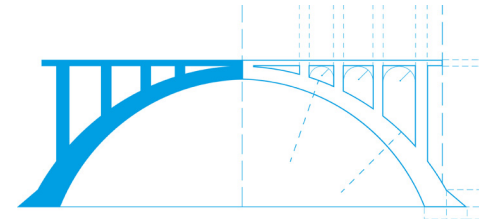
Процесс проектирования — это последовательность этапов, которые выполняют дизайнеры при разработке дизайн-продукта.

ЦЕЛЬ ДИЗАЙНА

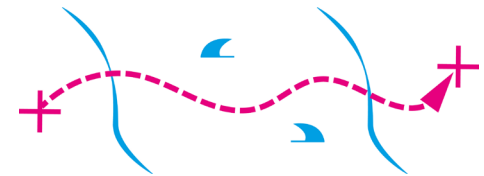
Проектно-художественная деятельность предполагает создание дизайн-произведений, решающих определённые проблемные ситуации, связанные с жизнедеятельностью человека. Дизайн является творческой деятельностью, поэтому предполагает работу с проблемными ситуациями, требующими нестандартных подходов и решений.

Часто говорят, что *дизайнеру заказывают не мост, а переправу*. Обычно проекты мостов разрабатываются на основе ранее созданных прототипов. Поэтому требуют работы архитектора и инженера. А в ситуациях, когда задача не решается стандартным подходом и возникает проблема — требуется работа дизайнера.

Мост: метафора задачи. Может быть решена инженером и архитектором.



Переправа: метафора проблемы. Требуется творческого и инновационного подхода.



ДИЗАЙН И ДИЗАЙНЕР

Сегодня дизайн — это комплексная междисциплинарная проектно-художественная деятельность, интегрирующая естественнонаучные, технические, гуманитарные знания, инженерное и художественное мышление.



Отметим некоторые особенности деятельности дизайнера, позволяющие ещё конкретнее определить отношение дизайнера к своей профессии:

- если хочешь быть *хорошо оплачиваемым дизайнером* — ориентируйся на заказчика;
- если хочешь *получать награды за созданный дизайн* — ориентируйся на себя;
- если хочешь стать *великим дизайнером* — ориентируйся на целевую аудиторию, создавай дизайн для людей.

ИНФОРМАЦИЯ

Прежде всего обратимся к понятию «информация» (от лат. *informatio* — «разъяснение», «представление»).

Информация — это сведения, обозначающие нечто, что может быть передано от одного человека другому или от одного устройства другому. В зависимости от способа передачи информация обретает форму, т. е. определённым образом кодируется.

Например, одну и ту же информацию можно передать устным, письменным, изобразительным или другим способом. При этом ни одна из форм не способна в полной мере представить передаваемые сведения.

КОММУНИКАЦИЯ

Процесс обмена информацией называется **коммуникацией** (от лат. *communico* — «делать общим», «связывать»).

В самом общем смысле коммуникация означает способ связи между какими-либо объектами, независимо от их природы.

Теория коммуникации рассматривает социальные коммуникации, т. е. специфические формы взаимодействия людей по передаче информации от человека к человеку, которые осуществляются при помощи языка и других знаковых систем.

МЕДИА

Медиа (лат. *media*) — многозначный термин, за которым стоит чрезвычайно сложная и разнообразная совокупность структур, видов деятельности.

Медиа может трактоваться как средство коммуникации (книга, газета, журнал), способы коммуникации (например, текстово-изобразительный) и медиaprостранство текстово-изобразительной информации в общем.

МУЛЬТИМЕДИА

Мультимедиа (от лат. *multum* — «много», «многие» и англ. *media* — «средство», «способ», «среда») — дословно обозначает «многие среды».

Это коммуникационная технология, позволяющая объединить различные формы (текст, изображение, звук, видео, анимацию) представления информации в единое целое.

ГИПЕРССЫЛКА

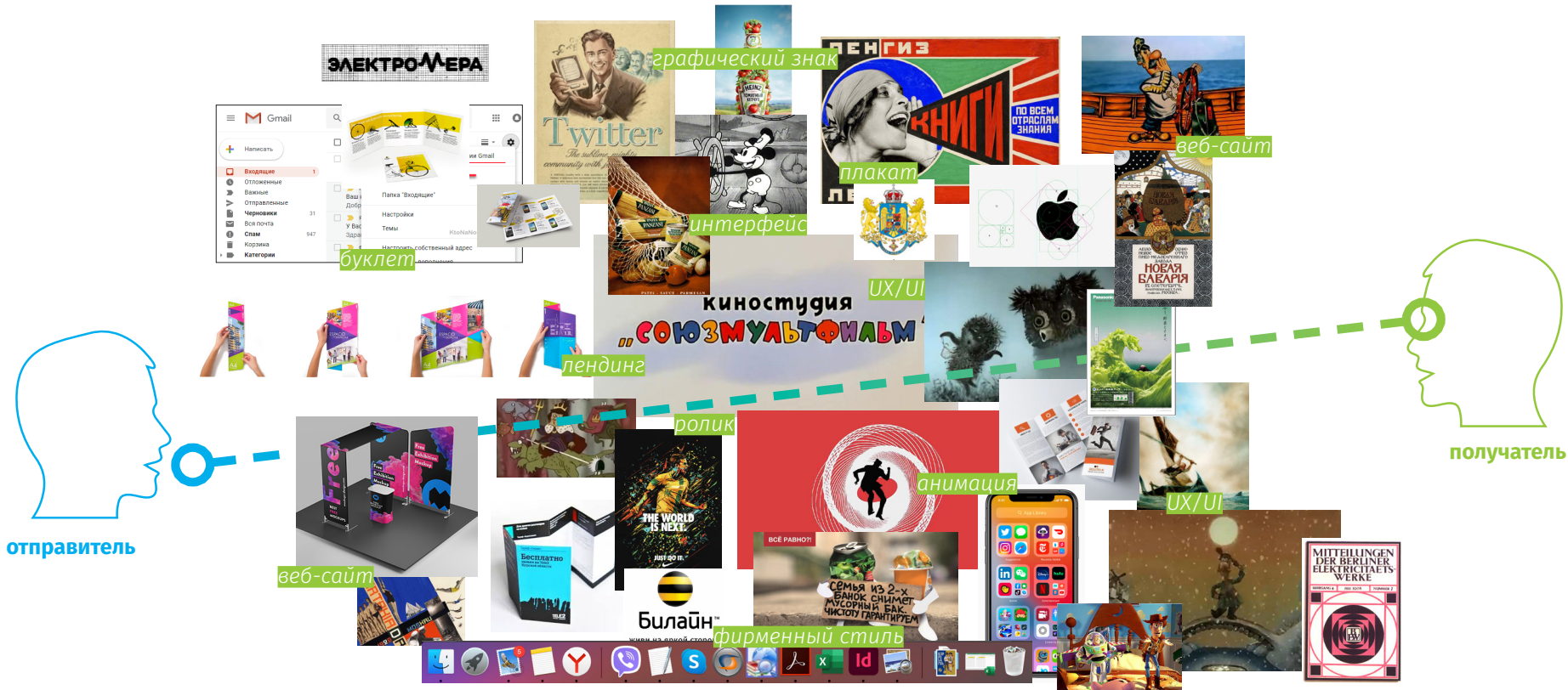
В компьютерной сети разнообразные материалы могут располагаться на различных компьютерах. Для обращения к ним используются **гиперссылки** (англ. *hyperlink*) — часть гипертекстового документа, ссылающаяся на другой текст, изображение, аудио, видео, программу и прочее.

ГИПЕРМЕДИА

Гипермедиа являются расширением понятия мультимедиа, позволяющие компоновать целое из материалов, связанных гиперссылками.

Мультимедийный дизайн-продукт предполагает хранение всех материалов в одном месте, например, в одном файле.

В свою очередь, контент гипермедийного дизайн-продукта собирается из компонентов, расположенных на различных устройствах в компьютерной сети. Например, текстовый контент новостного веб-сайта может располагаться на том же сервере, где и сам веб-сайт, но видеоматериал расположен на другом сервере (например, YouTube).



ЧЕЛОВЕК, БИЗНЕС, ТЕХНОЛОГИИ

Дизайнер в течение всего срока работы над проектом должен «смотреть» на дизайн-продукт глазами всех участников коммуникативного процесса: потребителя, заказчика, а также собственными.

Любой коммуникативный дизайн-продукт разрабатывается *для решения различных проблем общества и удовлетворения его потребностей*. Это первая и самая главная составляющая хорошего дизайн-продукта.

Второй составляющей дизайн-продукта должна быть его *жизнеспособность*, т. е. возможность его воплощения в реальной жизни. Кроме того, дизайн-продукт должен *приносить те или иные выгоды бизнесу*.

Третьей составляющей является *технологическая реализуемость* дизайн-продукта. Идеи, предложенные дизайнером, отвечающие требованиям потребителя и заказчика, должны быть потенциально осуществимы. Иначе они останутся только на уровне идей и никогда не будут представлены в виде законченных дееспособных проектов.

Таким образом, дизайн, ориентированный на человека, должен попасть в область пересечения трёх пространств, определяющих качественный дизайн-продукт:

- *привлекательный* для людей;
- *выгодный* для бизнеса;
- *осуществимый* в контексте технологий.

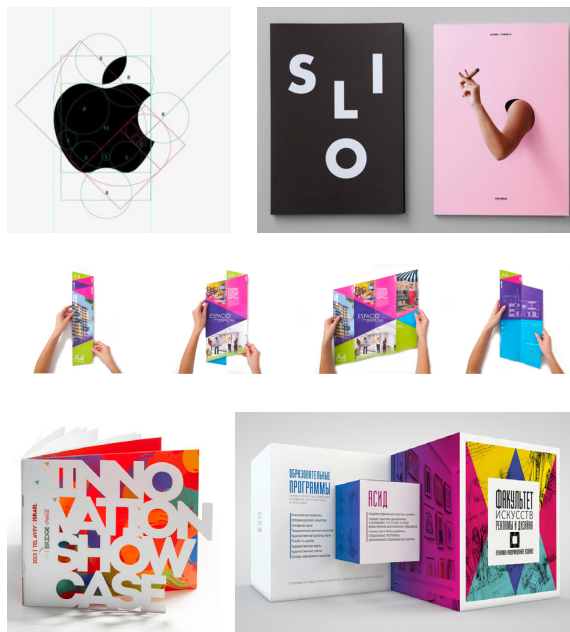


Дизайнер создаёт дизайн во благо потребителя (человека), одновременно учитывая технологическую реализуемость дизайн-продукта и бизнес интересы заказчика.

ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН

Графический дизайн (англ. *graphic design*) — художественно-проектная деятельность, основным средством которой служит графика.

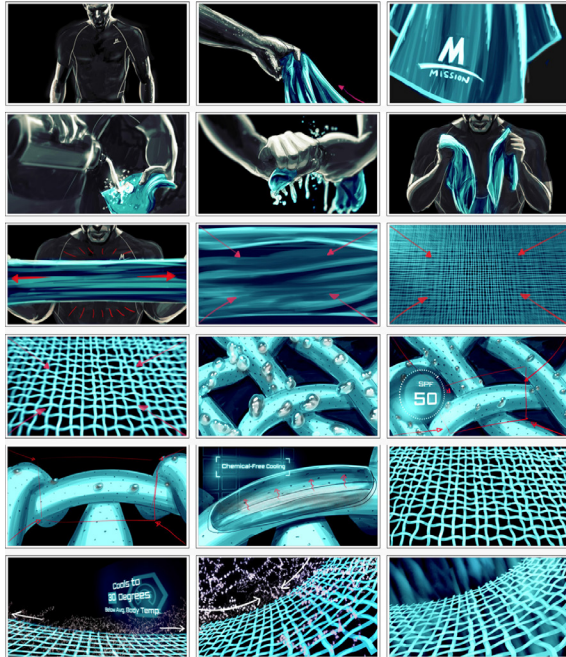
Представляет собой результат постепенного слияния двух направлений в художественной культуре — популярного коммерческого искусства (плакаты, реклама, газетные и журнальные иллюстрации) конца XIX – первой половины XX века и изобразительного искусства первых трёх десятилетий XX века.



Различные виды дизайн-продуктов, разработкой которых занимаются графические дизайнеры.

МОУШН-ДИЗАЙН

Моушн-дизайн (англ. *motion design*), **анимационный дизайн** (англ. *animation design*), **моушн-графика** (англ. *motion graphics*), **анимационная графика** (англ. *animation graphics*) — художественно-проектная деятельность, направленная на создание дизайн-решений по визуальному оформлению телевизионного эфира, заставок телепередач, титров в кино, рекламных роликов, световых проекций.



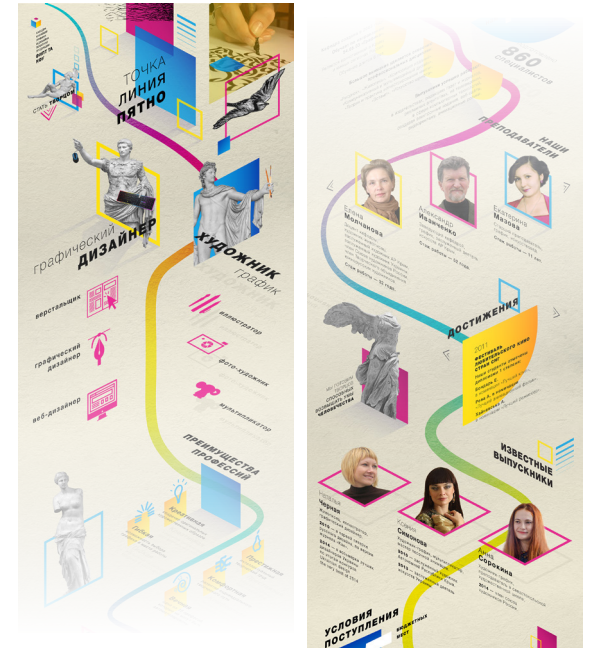
Моушн-дизайн. Раскадровка рекламного анимационного ролика бренда спортивной одежды.

USER INTERFACE DESIGN

Дизайн пользовательских интерфейсов (англ. *user interface design*) — это художественно-проектная деятельность, направленная на разработку средств взаимодействия человека с компьютером, бытовой техникой, мобильными устройствами и пр.

Пользовательский интерфейс является интерактивным посредником между человеком и информацией.

Наиболее популярными пользовательскими интерфейсами являются: веб-сайты, десктоп-приложения, мобильные приложения, веб-приложения.



Пользовательский интерфейс. Лендинг-страница кафедры книжной графики и дизайна печатной продукции КФУ им. В. И. Вернадского.

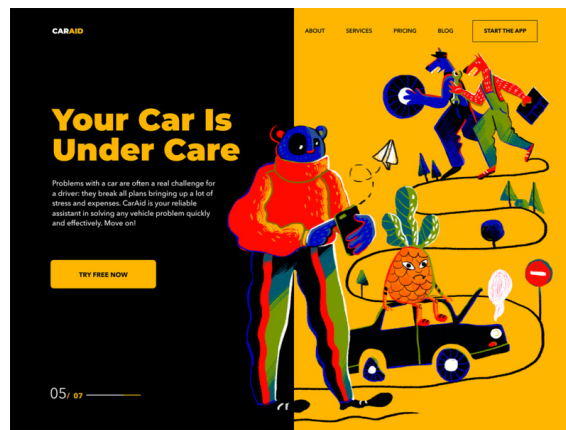
ФУНКЦИИ ДИЗАЙНА

Информационная. Передаёт информацию, даёт ответы на вопросы, интересующие потребителя.



Стартовая информационная страница веб-сайта.

Эмоциональная. Вызывает эстетическое переживание в результате восприятия художественного образа.



Лендинг-страница веб-сайта.

Различительная. Помогает отличить одну компанию и даже целую отрасль от другой.



Билборды с рекламой и логотипы брендов различных мобильных операторов.

ВОПРОСЫ

1. Что такое дизайн?
2. Какие средства воплощения художественного замысла использует дизайнер в своей практике?
3. В чём суть проектной деятельности?
4. В чём заключается основная цель дизайна?
5. Назовите три ипостаси дизайнера.
6. Обозначьте взаимосвязь между информацией, коммуникацией и медиа.
7. В чём разница между мультимедиа и гипермедиа?
8. Какие три фактора в своей практической деятельности должен учитывать дизайнер?
9. Дайте определение понятию «графический дизайн».
10. В чём отличие моушн-дизайна от графического?
11. В чём суть дизайна пользовательских интерфейсов?
12. Опишите основные функции дизайна.
13. Что такое коммуникативный дизайн?
14. Какие исторические трансформации привели к возникновению коммуникативного дизайна?



ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС



2

- пользовательский интерфейс
- виды
- UX-дизайн
- UI-дизайн
- UX/UI-дизайн
- *вопросы для самоконтроля*

• ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

В широком смысле *пользовательский интерфейс* (UI — англ. *user interface*) представляет собой коммуникативную модель (совокупность правил и способов) взаимодействия пользователя с системами различных видов.

Наиболее распространённое направление пользовательских интерфейсов — это взаимодействие человека со стационарными и мобильными вычислительными устройствами — компьютерами (англ. *human-computer interaction, HCI*) для выполнения определенных задач (например, рисование в графическом редакторе), или получения определённой информации (например, чтение новостей на веб-сайте).

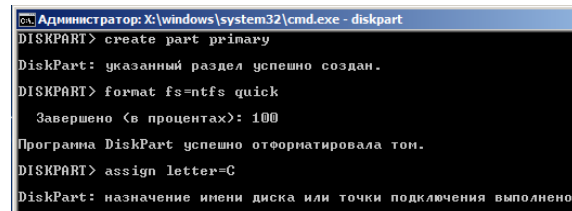
Соответственно, для реализации человеко-компьютерного пользовательского интерфейса необходимы программные и аппаратные средства, обеспечивающие интерактивное взаимодействие.

В наиболее упрощённой форме пользовательский интерфейс — это физические (для устройств) и виртуальные (для программного обеспечения) средства взаимодействия: кнопки, переключатели, световые и звуковые индикаторы, рычаги, ползунки прокрутки и прочее.

• ВИДЫ

Интерфейс командной строки

Взаимодействие с компьютером осуществляется путём ввода с клавиатуры текстовых команд. Каждая команда вызывает к выполнению определённую подпрограмму (операцию), которая решает конкретную задачу пользователя. Как правило, одной команде соответствует одна текстовая строка, поэтому такой интерфейс называется интерфейсом командной строки.



```
Администратор: X:\windows\system32\cmd.exe - diskpart
DISKPART> create part primary
DiskPart: указанный раздел успешно создан.
DISKPART> format fs=ntfs quick
    Завершено (в процентах): 100
Программа DiskPart успешно отформатировала том.
DISKPART> assign letter=C
DiskPart: назначение имени диска или точки подключения выполнено
```

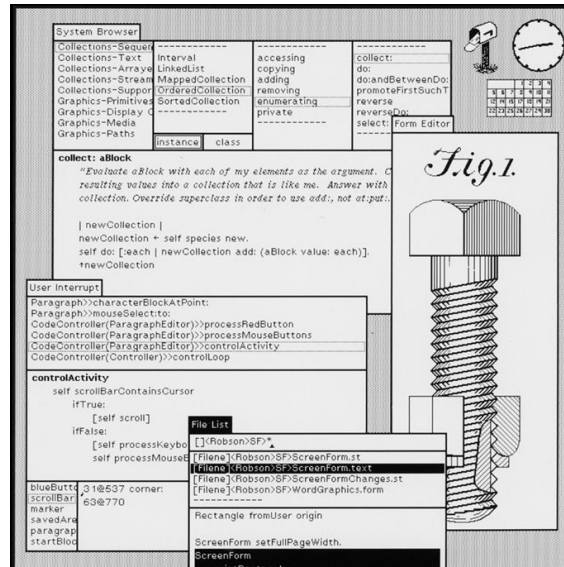
Интерфейс командной строки Windows 7.

Графический пользовательский интерфейс

Интерфейс, позволяющий человеку взаимодействовать с компьютером при посредничестве графических образов, отображаемых на экране, называется графическим пользовательским интерфейсом (англ. *graphical user interface, GUI*).

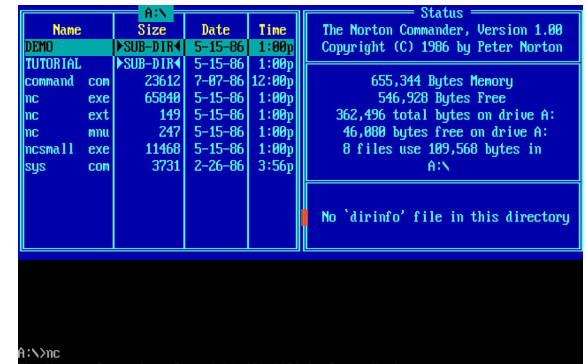
Сегодня наиболее распространённым является **WIMP-интерфейс** (*WIMP — Window Image Menu Pointer* (с англ. дословно переводится, как «оконный графический меню-указатель»):

- работа с программами, файлами и документами осуществляется в окнах;
- все объекты представляются в виде пиктограмм;

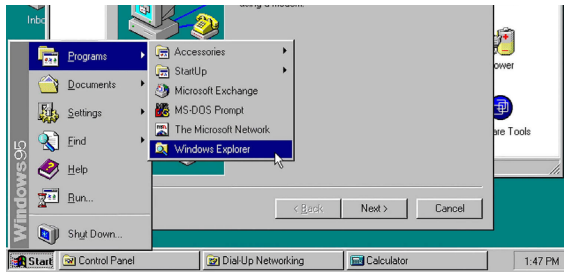


Xerox. Снимок экрана с графическим интерфейсом Smalltalk (1980 г.)

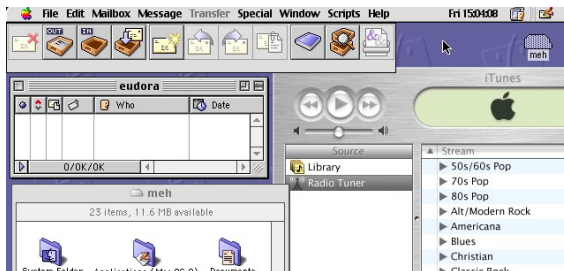
- все действия с объектами осуществляются с помощью меню;
- применяется широкое использование манипуляторов для указания на объекты.



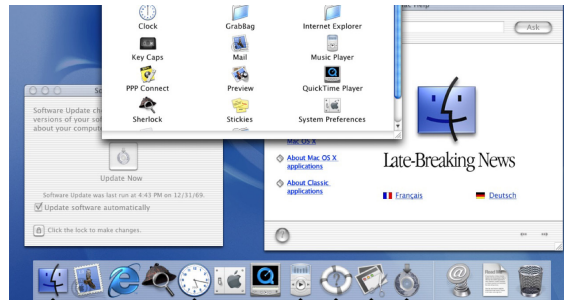
Norton Commander — файловый менеджер для MS DOS (1986 г.)



Windows 95 — многозадачная операционная система корпорации Microsoft (1995 г.)



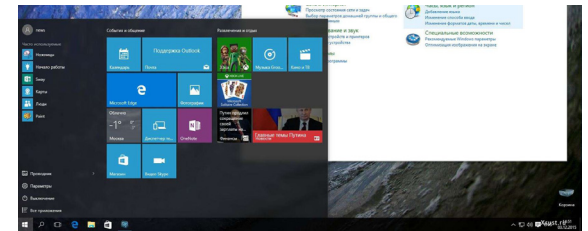
Mac OS 9 — операционная система для компьютеров «Макинтош» компании Apple (1999 г.)



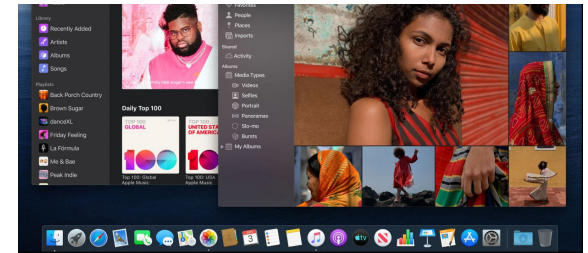
Mac OS 10 с интерфейсом Aqua — проприетарная операционная система компании Apple (2000 г.)



Windows 7 — пользовательская операционная система семейства (2009 г.)



Windows 10 — операционная система для персональных компьютеров и рабочих станций, разработанная корпорацией Microsoft (2015 г.)



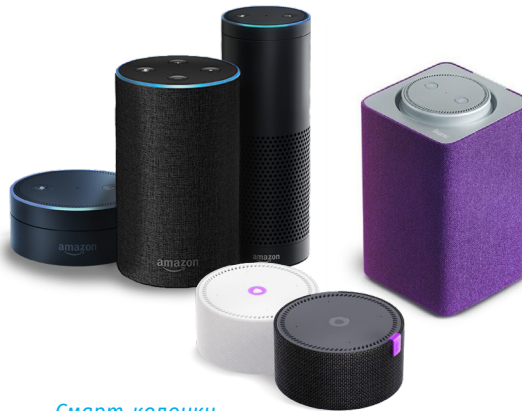
Mac OS Catalina — операционная система для персональных компьютеров и серверов, разработанная Apple (2019 г.)

Естественно-языковой интерфейс

Типом интерфейса, подразумевающим передачу команд компьютеру средствами естественного языка, является **SILK-интерфейс** (*SILK: Speech Image Language Knowledge* — на англ. аббревиатура дословно значит «речь, образ, язык, знание»).

Пользователь «разговаривает» с компьютером на родном ему языке. В ходе этого общения компьютер анализирует человеческую речь и выявляет команды (ключевые фразы), которые запускают выполнение необходимых пользователю подпрограмм (операций). Далее полученный результат предстаёт в понятной человеку форме.

Сегодня это один из наиболее востребованных видов интерфейсов, который применяется для реализации **систем голосовых помощников**: Siri, Алиса (Yandex), Google Assistant и др.



Смарт-колонки
Amazon и Yandex.

UX-ДИЗАЙН

User Experience design (рус. «опыт взаимодействия пользователя») — это тот опыт/впечатления, которые получает пользователь, работая с интерфейсом.

UX-дизайнер занимается проектированием таких сценариев взаимодействия с интерфейсом, при которых пользователь максимально быстро и комфортно решает стоящие перед ним задачи.

Основными задачами UX-дизайнера являются:

- изучение характеристик пользователей и выявление их целей и задач;
- разработка логики (сценариев) взаимодействия с интерфейсом для решения целей и задач пользователей.

UI-ДИЗАЙН

User Interface (рус. «пользовательский интерфейс») — визуальный облик интерфейса, включая его графику, шрифт, цвет, анимацию и прочее. UI-дизайнер занимается работой над визуальной организацией интерфейса, делая его красивым и привлекательным, т. е. создаёт эмоциональную связь между пользователем и интерфейсом. Также UI-дизайнер отслеживает, чтобы:

- управляющие элементы (кнопки, меню, слайдеры и пр.) интерфейса были нужного размера, для удобства пользования;
- текст был «читабельным»;
- элементы интерфейса располагались наиболее удобным способом, и т. д.

UX/UI-ДИЗАЙН

Вместе UX и UI-дизайн направлены на создание пользовательских интерфейсов, в которых удобство использования так же важно, как и внешний вид.

UX и UI неразрывно связаны между собой и являются неотъемлемой частью эффективного коммуникативного дизайн-продукта, ориентированного на пользователя.



• ВОПРОСЫ

1. Что такое пользовательский интерфейс?
2. Какие виды пользовательского интерфейса бывают?
3. Что такое UX-дизайн?
4. Что такое UI-дизайн?
5. Обозначьте взаимосвязь между дизайном пользовательского интерфейса и UX/UI-дизайнами.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



3

- вступление
- десктоп
- веб-дизайн
- мобильная среда
- подходы
- *вопросы для самоконтроля*

• ВСТУПЛЕНИЕ

Развитие цифровой среды привело к возникновению различных видов цифровых дизайн-продуктов, в которых реализованы простые или сложные пользовательские интерфейсы:

- десктоп-приложения;
- веб-сайты;
- лендинг-страницы;
- мобильные приложения и др.

Разнонаправленность этих дизайн-продуктов не позволяет классифицировать их по какому-то общему признаку, кроме наличия в них пользовательского интерфейса.

При этом не следует думать, что пользовательский интерфейс является чем-то обособленным, какой-то надстройкой на предоставляемый в дизайн-продукте контент.

По сути, *пользовательский интерфейс взаимосвязан с контентом, а контент не может существовать без пользовательского интерфейса.*

Такое понимание пользовательского интерфейса аналогично тому, как содержание печатного издания должно непременно выражаться во всех элементах его дизайна, т. е. визуализироваться.

• ДЕСКТОП

Рассмотрение различных видов пользовательских интерфейсов следует начать с описания десктоп-приложений.

Десктоп (с англ. *desktop* — «рабочий стол») — предполагает применение приложения для выполнения специализированных, профессиональных задач. Именно поэтому десктоп-приложения обладают широкими функциональными возможностями.

Отмеченная характеристика проявляет и вторую ключевую особенность десктоп-приложений — функционирование на дисплеях с большой диагональю, на которых пользователю удобно использовать весь набор возможностей.

Нативные десктоп-приложения — устанавливаются непосредственно на само устройство и разрабатываются под конкретную платформу (операционную систему), например, Windows, MacOS, Linux, Ubuntu и др.

Это позволяет использовать все необходимые программные (контакты, системы оповещения, жесты) и аппаратные (камера, датчики, сенсоры, микрофон, динамик) возможности устройства.

• ВЕБ-ДИЗАЙН

Создание веб-сайтов и веб-приложений относится к **веб-дизайну** — одному из ответвлений дизайна пользовательских интерфейсов.

В задачи веб-дизайнера входит:

- проектирование пользовательских веб-интерфейсов для сайтов и веб-приложений;
- проектирование логической структуры веб-сайтов и отдельных веб-страниц;
- нахождение наиболее удобного решения подачи информации;
- гармоничное художественное оформление интерфейса и контента.

Десктоп веб-приложение — это веб-сайт, обладающий интерактивными элементами управления, а информация на нём обновляется путём обращения к удалённому компьютеру-серверу.

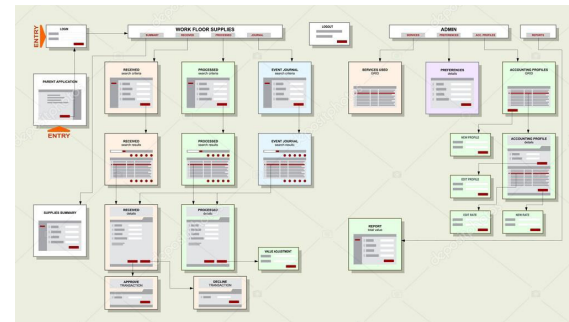
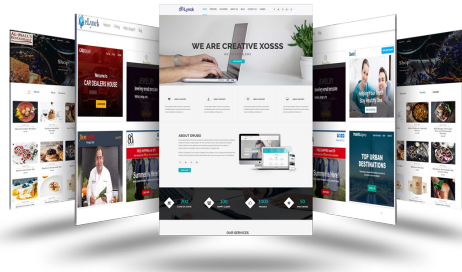
Часто для работы веб-приложений необходима дополнительная оболочка (например, Adobe Flash Player, Java) для веб-браузера, тогда как для веб-сайта достаточно только наличие веб-браузера.

С одной стороны, веб-приложения ограничены возможностями веб-браузера, с другой — они являются кросс-платформенными, не зависят от платформы (операционной системы).

Веб-страница. Отдельный электронный (цифровой) документ в сети интернет, который может содержать информацию, представленную в виде: текста, графики, анимации, видео, звука.



Веб-сайт. Совокупность связанных с помощью гиперссылок веб-страниц.



Гибридные приложения — сочетают функции нативных приложений и веб-приложений. Подобные приложения могут использовать функции устройства, а также быть кросс-платформенными за счёт встроенного веб-браузера.



Лендинг-страница (целевая страница), **посадочная страница** — веб-страница, законченный дизайн-продукт; предназначена для достижения конкретной маркетинговой цели, например:

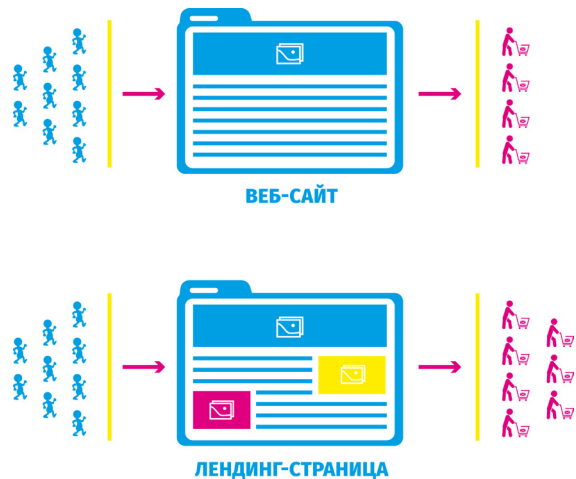
- подписка на рассылку;
- оформление покупки;
- проведение промо-акции;
- краткое описание деятельности компании;
- заказ услуги;
- сбор контактных данных.



Длинная и короткая лендинг-страницы.

Основными преимуществами лендинг-страницы являются:

- **скорость разработки:** срок разработки занимает от двух до пяти дней;
- **цена:** более низкая стоимость, чем у многостраничных веб-сайтов;
- **высокая конверсия:** среднее количество пользователей, выполнивших целевое действие, колеблется от 0,5 до 30% (у многостраничных сайтов этот показатель не превышает 10%);
- **простота аналитики:** легче отслеживать поведение пользователя на лендинг-странице и оперативно принимать меры по модернизации.



Инфографика, показывающая уровень конверсии простого веб-сайта и лендинг-страницы.

МОБИЛЬНАЯ СРЕДА

Мобильная среда — сфера существования переносных и носимых вычислительных устройств, которую можно рассматривать как антоним к десктопной среде.

Чаще всего определяется следующим набором устройств:

- телефоны;
- смартфоны;
- фаблеты (смартфоны с большим экраном, от 5,0–5,5 до 6,9 дюймов);
- планшетные компьютеры;
- носимые устройства (умные часы, браслеты);
- электронные книги.

Основными характеристиками мобильных устройств являются:

- постоянное нахождение с пользователем;
- возможность немедленного использования;
- является персональным, личным;
- может использоваться для подключения к сети интернет;
- площадь экрана меньше, чем у обычного компьютера.

Мобильное приложение — компьютерная программа, разработанная для использования на мобильном устройстве, предназначенная для решения конкретной задачи. Как правило, функционал такого приложения меньше по сравнению с десктоп-приложением.

Мобильные приложения чаще всего устанавливаются через магазины приложений, такие как Play Market на Android, App Store на iOS, постоянно находятся на самом устройстве, не требуют интернет-соединения для функционирования.

• ПОДХОДЫ

Появление множества устройств с различными размерами экранов привело к проблеме адаптации к ним одного и того же контента.

Сегодня существует два подхода для решения проблемы:

- **отзывчивый дизайн** пользовательского интерфейса;
- **адаптивный дизайн** пользовательского интерфейса.

Отзывчивый дизайн (англ. responsive design)

Проектирование различных дизайн-продуктов с пользовательским интерфейсом, с изменяющимися значениями свойств, которые позволяют одному макету изменяться (адаптироваться) под разные экраны устройств — принято называть отзывчивым дизайном.

Гибкие макеты, созданные по методике отзывчивого дизайна, способны «раздуваться» или «сужаться» в зависимости от ширины экрана. Вместо фиксированных пиксельных значений используется процентное отношение (относительные значения).

Обычно это соотношение элемента вёрстки к ширине экрана. Например, ширина изображения на веб-странице может быть задана в процентном соотношении: 12% от ширины экрана в пикселях: $0,12 * 1280 \text{ px} = 154 \text{ px}$.

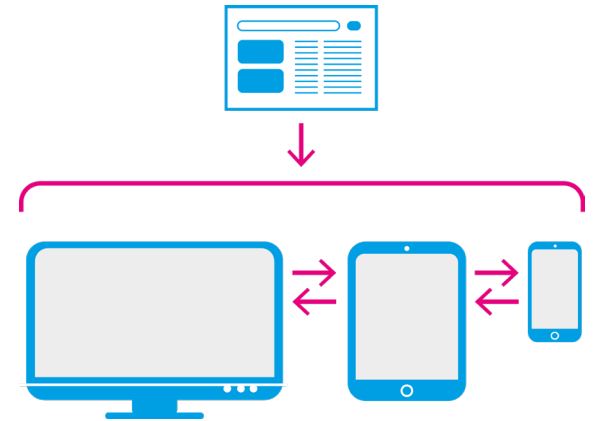
Соответственно, при изменении ширины экрана, при просмотре, например, на смартфоне с шириной экрана 480 px, автоматически изменится и ширина изображения: $0,12 * 480 = 58 \text{ px}$.

Подобные формулы можно задать для всех элементов интерфейса, которые можно рассчитать.

Этот подход хорошо работает при адаптации к экранам, размеры которых варьируются не более чем на 30% в большую или меньшую сторону.

Однако если потребуется масштабировать контент с большого экрана (например, шириной 1920 px) на маленький (например, шириной 480 px), получатся очень маленькие элементы, с которыми будет сложно взаимодействовать.

Для решения подобной задачи следует применять адаптивный подход.



Инфографика, иллюстрирующая основной принцип отзывчивого дизайна, при котором один и тот же дизайн интерфейса растягивается или сужается под формат конкретного устройства.

Адаптивный дизайн

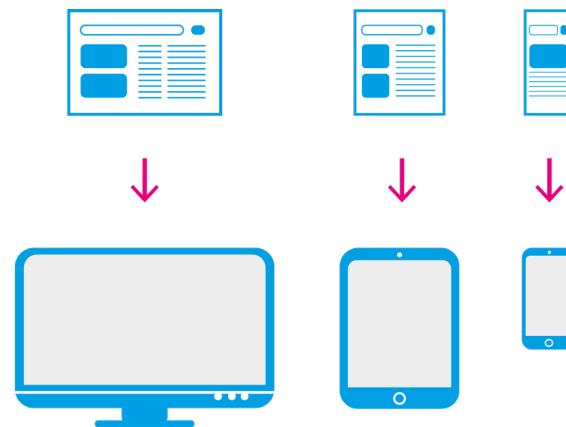
Дизайн-подход, позволяющий корректно воспроизводить контент на разных экранах мобильных устройств и компьютеров, путём разработки для каждого экрана уникальной вёрстки макета — называется адаптивным дизайном.

Основная идея адаптивного дизайна — предоставить всем пользователям, независимо от их технических средств, контент в удобной и визуально привлекательной форме.

Адаптивный дизайн реализуется с помощью набора правил (медиа-запросов), представленных в формате **каскадных таблиц стилей CSS** (англ. *Cascading Style Sheets*) — формального языка описания внешнего вида веб-страницы.

Как правило, разработчики используют четыре основных шаблона:

- **полноразмерная версия** — от 1024 пикселей по ширине;
- **для планшетов** — от 786 до 1024 пикселя по ширине;
- **для смартфонов** — от 480 до 768 пикселей по ширине;
- **для остальных устройств** — до 480 пикселей по ширине.



Инфографика, иллюстрирующая основной принцип адаптивного дизайна, при котором для различных устройств разрабатывается отдельный дизайн.

Веб-браузер или мобильное приложение всех пользователей получают одинаковый контент, но на экран выводится тот, который наилучшим образом соответствует конкретному формату и ориентации экрана. Однако загрузка всего контента не рациональна, т. к. при просмотре сокращенной версии для смартфонов будет загружен контент и для полноразмерной версии.

Ситуация несколько изменилась в результате введения Люком Вроблевски *концепции «сначала мобильные»* (2009 г.). Она подразумевает разработку дизайна веб-сайта с мобильной версии, для того, чтобы учесть особенности и слабые места маленьких экранов.

• ВОПРОСЫ

1. Что такое десктоп-приложение?
2. Обозначьте основные характеристики веб-дизайна.
3. Что такое нативное приложение?
4. В чём разница между веб-страницей и веб-сайтом?
5. Опишите уникальные особенности гибридных приложений.
6. Объясните, что такое лендинг-страница, и каковы её основные отличия от веб-страницы.
7. Перечислите характеристики мобильной среды.
8. Какие бывают мобильные устройства?
9. Что такое мобильное приложение?
10. В чём особенность отзывчивого дизайна пользовательского интерфейса?
11. В чём особенность адаптивного дизайна пользовательского интерфейса?



ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ СЦЕНАРИИ



4

- анализ действий пользователей
- анализ целей пользователей
- персонажи
- сценарии
- *вопросы для самоконтроля*

• АНАЛИЗ ДЕЙСТВИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Основной функцией пользовательского интерфейса является *достижение пользователем его целей*. Это, в свою очередь, требует совершения им определённых действий. Набор этих действий может различаться при разных сценариях достижения.

Единственный способ проверить, необходимы ли определённые функции или нет — провести наблюдение за действиями пользователей.

При этом нужно ориентироваться на два важных правила: *«чем меньше действий требуется от пользователя, тем лучше»* и *«чем меньше функций, тем легче их реализовать в продукте»*.

• АНАЛИЗ ЦЕЛЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Процесс выявления проблем, которые может решить разработанный продукт, тесно связан с целями (результатами) пользователей.

Изучая цели, необходимо их правильно описывать. Хорошо сформулированная цель должна быть:

- **понятной**: следует избегать узкоспециализированной терминологии;
- **ясной**: следует избегать абстрактных формулировок;
- **измеримой**: следует использовать конкретные утверждения, которые можно количественно измерить.

Дизайнер должен понимать, что людям нужны результаты, которые они могут получить с помощью продукта. Например, никому не нужен Adobe Photoshop сам по себе: потребителям нужны графические произведения, которые можно создать с его помощью.

Программисты часто путают *цели пользователя* и *функции продукта*. В результате может получиться продукт, идеально функционирующий, но не позволяющий пользователю достичь своих целей.

Существуют следующие виды целей:

- **личные** — цели, которые ориентированы непосредственно на личность, человека по отношению к себе. Например, «не чувствовать себя глупо», «не совершать ошибок», «развлечься» и др. Любая система (продукт), действующая в разрез с личными целями, обречена на неудачу;
- **корпоративные** — ориентированы на получение тех или иных выгод для компании. Например, «увеличить прибыль», «победить конкурентов», «выпустить новые продукты и услуги» и др. Эти цели ориентированы на компанию, но достигать их будут люди, поэтому

корпоративные цели должны преломляться через призму личных целей;

- **практические** — форма достижения личных и корпоративных целей. Например, практическая цель «удовлетворение требований клиента», совмещает в себе корпоративную («более высокая прибыль») и личную («работать продуктивно»);
- **ложные** — направлены на решение задач, облегчающих процесс создания продукта, но не приносящих выгоды конечному пользователю. Например, «экономия памяти», «обеспечение целостности данных», «применение супертехнологии или супервозможностей».

• ПЕРСОНАЖИ

Сценарии удобно различать по именам участвующих в них вымышленных персонажей (франц. *personnage*, от лат. *persona* — «личность», «лицо», «действующее лицо романа, спектакля, кинофильма» и др.).

Персонажи — не реально существующие люди, но они представляют, в процессе проектирования, реальных людей со своими целями и задачами.

Персонажи должны быть описаны достаточно точно, чтобы в сознании членов команды и заказчика возник образ этого человека. Персонаж не должен быть идеальным, он должен быть реалистичным.

Описание персонажа должно содержать следующие пункты:

- **социальные и демографические характеристики:** имя, возраст, место жительства, род занятий, привычки;
- **образование:** человек со средним образованием по своему поведению может серьёзно отличаться от человека с высшим образованием;
- **уровень дохода:** сильно влияет на поведение человека и его предпочтения;
- **каналы получения персонажем информации о продукте:** от знакомых, по телевизору или радио, интернет-обзор, рекламный баннер;

- **техническая подготовка персонажа:** тип компьютера (десктоп, ноутбук, планшет), операционная система (Windows, MacOS, Linux, др), средства ввода (клавиатура, манипулятор мыши, татчбар, трекпад, стилус и др.);
- **соцсети, используемые персонажем:** Facebook, VK, Twitter, Instagram, др.
- **мессенджеры, используемые персонажем:** Viber, Telegram, Skype, WhatsApp, др.

Хотя персонажи являются вымышленными, всё же рекомендуется подобрать фотографию для более точной персонализации. Подобранный фотография должна быть живой, снятой в естественной обстановке, а не постановочной.

РЯДОВОЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ



Михаил

- *использует большинство функций смартфона;*
- *использует смартфон для отправки сообщений и фотографий;*
- *смартфон всегда с ним.*

БИЗНЕС- ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ



Светлана

- *нужен простой смартфон, объединяющий много каналов коммуникации;*
- *использует смартфон для звонков и электронной почты;*
- *нужна «интеграция» с популярными почтовыми серверами.*

ПРОДВИНУТЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ



Иван

- *использует практически все доступные функции;*
- *расширяет функционал с помощью дополнительных программ;*
- *использует смартфон для удалённого управления другими устройствами.*

• СЦЕНАРИИ

Разработка сценариев

Сценарии необходимы для описания в словесной форме последовательности действий пользователя с системой.

Метод сценариев ориентирован на то, чтобы показать максимальное количество ситуаций использования интерфейса, при этом сценарии должны ориентироваться на пользователя, а не на пожелания команды разработчиков.

Нужно иметь ввиду, что одни и те же задачи пользователь может решать несколькими способами, несколькими сценариями.

Сценарии должны быть реалистичными и детализированными описаниями действий пользователей, но в них не должно быть ссылок на применение каких-либо элементов пользовательского интерфейса.

В процессе разработки пользовательских сценариев нужно учитывать то, что любой сценарий должен быть описан от начала до конца.

Выделяют три типа сценариев:

- **контекстные сценарии** — используются для высокоуровневого рассмотрения того, как продукт может наилучшим образом помочь пользователю достичь его целей и задач. Они создаются на начальной стадии проектирования и пишутся

с точки зрения персонажа. Основное внимание уделяется действиям человека, его впечатлениям и желаниям;

- **сценарии ключевого пути** — фокусируются на наиболее важных особенностях взаимодействия. По мере уточнения возможностей и функций продукта эти сценарии проходят итерационную доработку;
- **проверочные сценарии** — необходимы для тестирования проектных решений в различных ситуациях. Проверочные сценарии представляют из себя набор вопросов, наподобие таких: «А что, если?...».

В ходе создания сценариев следует задать следующие вопросы:

- *кто является главным пользователем в этом сценарии?*
- *использовал ли этот пользователь продукт ранее?*
- *какие цели и задачи преследует пользователь, запуская продукт?*

Далее приведём примеры нескольких сценариев использования почтовой программы.

Сценарий 1

Сергей запускает почтовую программу. Активируется процесс скачивания новой почты. Далее Сергей просматривает сообщения, затем удаляет часть из них, а на одно сообщение отвечает. После чего выключает почтовую программу.



Сценарий 2

Алина заметила индикатор, обозначающий поступление нового письма. Она делает активным окно почтовой программы и открывает полученное сообщение. Читает его, после чего перемещает в тематическую папку и применяет к ней ярлык.



Сценарий 3

Светлана делает активным окно запущенной почтовой программы. Запускается процесс скачивания новой почты. Далее Светлана просматривает скачанную почту. Одно сообщение она пересылает другому адресату, после чего удаляет его, а еще одно печатает. После чего переключается на другое приложение.



Зачем необходима разработка сценария?

В ходе создания сценариев команда разработчиков лучше понимает поведение потенциальных пользователей, на ходу оптимизируя продукт. Подобная оптимизация экономит много времени и ресурсов, т. к. ошибки, выявленные на этапах, когда разработан дизайн и написан программный код — обходятся намного дороже.

Также следует отметить, что сценарии закладывают основы юзабилити-тестирования; например, они могут содержать набор действий и список вопросов, которые нужно будет протестировать на реальном прототипе.

ВОПРОСЫ

1. Зачем нужно анализировать действия пользователя при разработке пользовательского интерфейса?
2. Что такое «цели пользователя»?
3. Зачем нужны персонажи в дизайне пользовательского интерфейса?
4. Какие характеристики пользователя нужно описать при разработке персонажа?
5. Зачем нужен сценарий в дизайне пользовательского интерфейса?
6. Какие типы сценариев бывают?



ИНФОРМАЦИОННАЯ АРХИТЕКТУРА



5

- информационная архитектура
- виды структур
- проектирование
- навигационная система
- главное меню
- *вопросы для самоконтроля*

• ИНФОРМАЦИОННАЯ АРХИТЕКТУРА

Информационная архитектура

(англ. *information architecture*) — сочетание схем организации, предметизации и навигации, реализованных в информационной системе.

Проще говоря, информационная архитектура определяет принципы организации информации и навигации по ней. Основная её цель — помочь людям более комфортно взаимодействовать с различной информацией.

Взаимодействие с различными видами контента предполагает реализацию различных *информационных архитектур*.

Правильно подготовленная информационная архитектура позволяет пользователю быстро найти нужную информацию, а также осуществлять навигацию по дизайн-продукту.

В свою очередь, неправильная информационная архитектура путает потребителя и не позволяет ему достичь своих целей.

В результате у потребителя возникает негативное отношение к дизайн-продукту, после чего он вряд ли когда-то уже вернётся к его использованию.

Считается, что хорошей информационной архитектурой является та, которая позволяет пользователю интерактивного дизайн-продукта *с помощью не более чем*

трёх кликов перейти ко всем важным разделам системы.

Информационная архитектура основана на различных видах *структур* — формах взаимосвязанного расположения составных частей дизайн-продукта. В основном применяют следующие виды структур:

- *линейная* (последовательная);
- *древовидная* (иерархическая);
- *сетевая* (нелинейная).

Для достижения максимальной скорости и комфорта для пользователя при работе с контентом часто комбинируют несколько видов структур.

• ВИДЫ СТРУКТУР

Линейная структура

Представляет собой последовательное представление информации, где нет главных и второстепенных элементов. Каждый из элементов ведёт либо к предыдущему, либо к следующему элементу. Эта структура подобна перелистыванию страниц в книге.



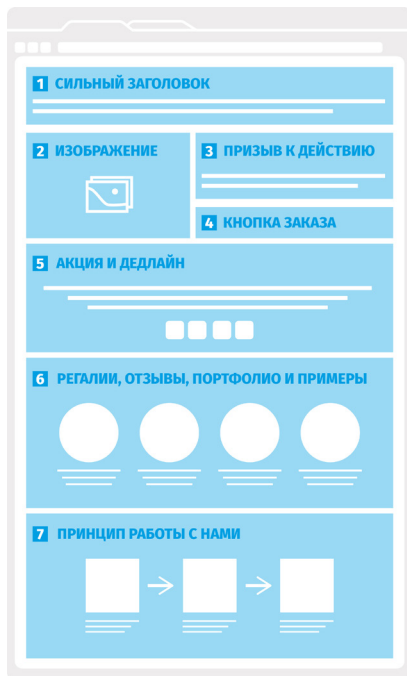
Схема линейной (последовательной) структуры.

Чаще всего линейная структура встречается в лендинг-страницах. Сама суть лендинг-страницы предполагает одностраничность и линейную последовательность изложения материала.

Каждый информационный блок лендинг-страницы представляет определённый тематический контент. Обычно дизайн каждого такого блока разрабатывается таким образом, чтобы занимать площадь всего экрана. Это делается для того, чтобы потребитель воспринимал информацию порциями, не отвлекаясь на информацию, расположенную в других блоках.

Линейная последовательность расположения экранов на лендинг-страницах примерно следующая:

- главный экран с тематическим заголовком, кратким описанием, фото и/или видео, призывом к действию и/или лид-формой;
- детальное описание предложения;
- экран с акцией и дедлайном на неё;
- процесс выполнения работ или функционирования предлагаемой продукции;
- триггеры доверия, например, отзывы довольных клиентов;
- более детальный призыв к действию.



Линейная структура на примере композиционной организации (сверху вниз) лендинг-страницы.

Древовидная структура

Различные виды группировки информации наилучшим образом можно представить в виде **древовидной (иерархической) структуры**.

Этот вид структуры хорошо себя зарекомендовал в книжных изданиях при формировании содержания. С их помощью читатель легко может понять соподчинённость разделов и параграфов, частей и глав.

Если в содержании и оглавлении книги иерархическая структура представлена явно, то в структуре веб-сайтов и различных приложений она становится доступной только при взаимодействии с интерфейсом и контентом. В ходе изучения пользователем

информации, в его сознании формируется «карта» взаимодействия с дизайн-продуктом, которая имеет древовидную (иерархическую) структуру.

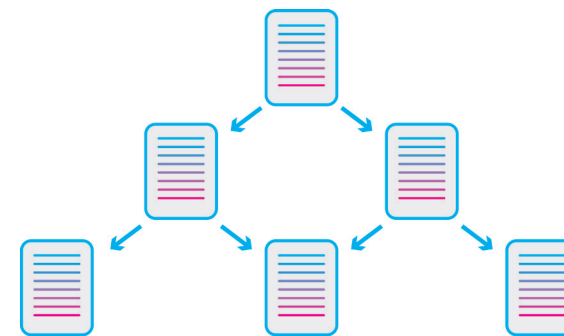
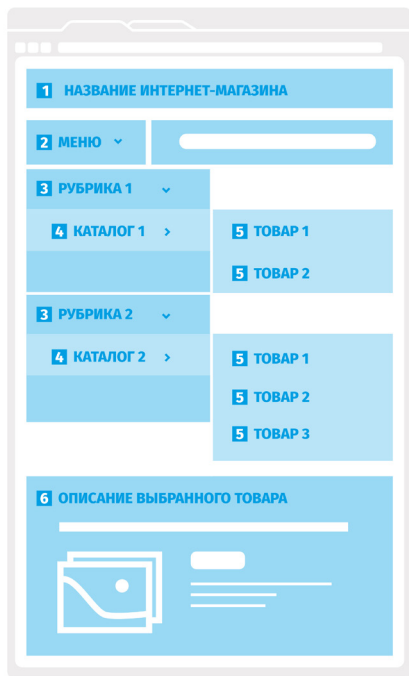


Схема иерархической (древовидной) структуры.



Древовидная структура на примере функционирования каскадного меню сайта интернет-магазина.

Сетевая структура

Этот вид структуры позволяет связывать материалы произвольным образом, по принципу «все со всеми». Проще говоря, пользователь может попасть из любой точки системы в любую другую точку, минуя иерархию их организации. Применение сетевой структуры в чистом виде может запутать пользователя.

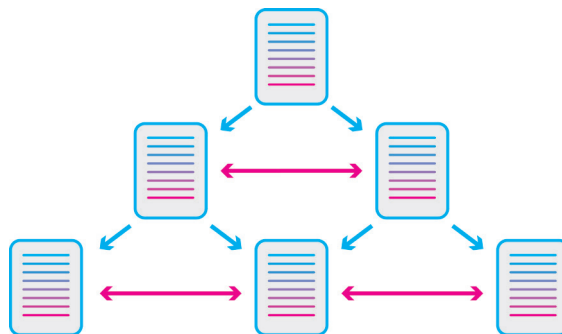
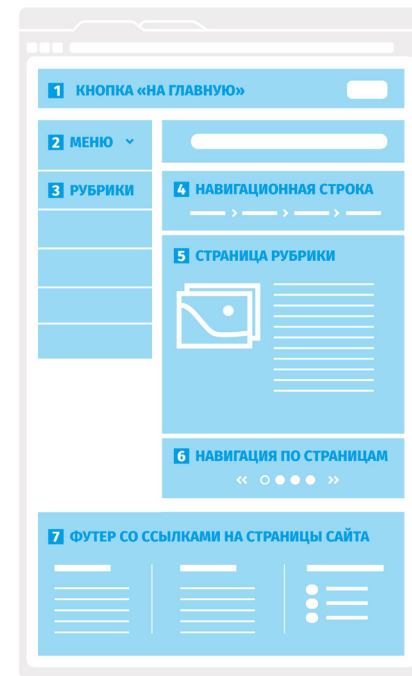


Схема сетевой структуры.



Сетевая структура на примере навигационных компонентов интерфейса (принцип «все со всеми»).

Гибридная структура

Применение линейной, древовидной и сетевой структуры в чистом виде по отдельности нецелесообразно. Каждая из них может хорошо решать определённые локальные задачи, но современный контент требует иного подхода.

Хорошим решением является синтез различных видов структур в так называемую **гибридную структуру**, которая позволяет в нужный момент организовывать контент наиболее подходящим образом.

Например, для каталога товаров интернет-магазина лучше всего использовать древовидную структуру. При этом на самой странице товара может быть применена

линейная структура для просмотра галереи с изображениями, а также ссылки на сопутствующие товары.

Главное требование к разработке структуры — **логичность и простота**. Пользователь должен с лёгкостью находить нужные ему материалы.

Современные веб-сайты и мобильные приложения отличаются друг от друга по размеру и предназначению.

К примеру, интернет-магазин имеет сотни или тысячи страниц, мобильные приложения могут обойтись несколькими десятками страниц, а сайтам-визиткам достаточно одной, двух. Поэтому **нельзя придумать универсальный шаблон структуры**.

• ПРОЕКТИРОВАНИЕ

После определения профилей пользователей, целей и задач, а также сценариев работы с системой, начинается *проектирование общей структуры системы*: выделяются функциональные блоки и определяется их взаимосвязь.

Веб-сайты и мобильные приложения обычно определяются древовидной структурой, определяющие иерархическую соподчиненность страниц (экранов), наподобие разделов и глав в книге.

В свою очередь, десктопные приложения обычно имеют один изменяющийся экран, в котором и вызываются почти все функции.

Выделение независимых блоков

Под функциональным блоком следует понимать определённый набор функций программы, позволяющих пользователю достичь своих целей.

На этом этапе определяется перечень основных функций на основе разработанных пользовательских сценариев, например:

- для почтового веб-приложения: создание нового письма, написание письма, отправка письма, сортировка писем по папкам, список писем, поиск и т. п.;
- для мобильного приложения интернет-банка: авторизация, список транзакций, создание новой транзакции,

ввод данных по транзакции, подтверждение транзакции, поиск по истории транзакций, связь с банком и т. д.;

- для десктоп-приложения графического редактора: работа с файлом, редактирование графических объектов, работа с холстом, изменение вида, работа с выделенной областью и т. п.;
- для веб-сайта интернет-магазина: каталог товаров, поиск по товарам, сравнение товаров, корзина, оформление заказа, подтверждение заказа, заказ в один клик и т. п.

Определение связи между блоками

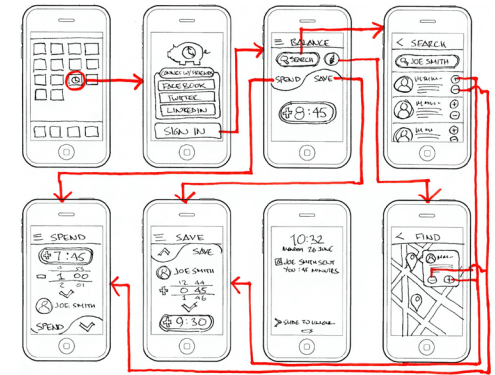
Существует три основных вида смысловой связи между функциональными блоками:

- **логическая связь** — определяет взаимодействие между компонентами системы с точки зрения разработчика. Не следует создавать блоки, имеющие более трёх логических связей. Например, в интернет-магазине к каждому товару должно быть привязано изображение и его характеристики;
- **связь по представлению пользователей** — ориентирована на представление контента в контексте мировоззрения пользователя. Например, любой ботаник знает, что арбуз — это ягода, но зача-

стую в представлении пользователя — это фрукт;

- **процессуальная связь** — определяет наиболее приемлемый способ достижения цели. Например, при совершении покупки в интернет-магазине пользователь сначала выбирает товар, потом добавляет его в корзину, указывает адрес доставки и только потом оплачивает. Любая другая последовательность может привести к непредвиденным ошибкам в работе интернет-магазина.

До начала разработки внешней оболочки пользовательского интерфейса рекомендуется определить связи между функциональными блоками и протестировать их.



Пример определения связей между блоками пользовательского интерфейса, на примере ранней стадии проектирования мобильного приложения.

Важность информации

Нужный объём информации и правильная её организация вызывают положительные ощущения пользователя.

Информация на экране определяется функциями и может быть сгруппирована в следующие категории:

- **«обязана быть»:** решает задачи пользователя;
- **«должна быть»:** упрощает решение задач;
- **«может быть»:** дополняет набор функций, упрощающих решение задач;
- **«могла бы быть»:** осуществляет решение других подобных задач.

• НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА

На основе разработанной информационной архитектуры подбирается наиболее подходящая **навигационная система** и разрабатывается ее интерфейс.

Навигационная система должна быть спроектирована таким образом, чтобы помочь пользователям определить их нынешнее (где они находятся), их прошлое (где они находились) и будущее (куда они могут попасть) местоположение.

Навигационные связи между функциональными блоками изображаются на схеме навигационной системы.

• ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Основной навигационной системой пользовательского интерфейса является **главное меню**. Формирование меню начинается с анализа функций системы: операций, выполняемых пользователями, и объектов, над которыми осуществляются эти операции.

Некоторые операции могут быть сгруппированы. Соответственно, такие группы должны найти отражение в главном меню.

Главное меню

Выделенные элементы группируются в общие разделы главного меню. Группировка отдельных элементов происходит в соответствии с представлениями об их логической связи.

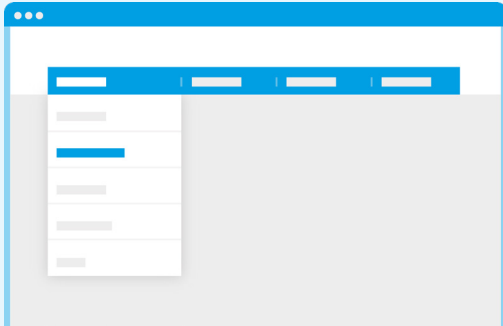


Схема строения главного меню.

Каскадное меню

Главное меню может иметь выпадающие (каскадные) подменю при выборе какого-либо раздела. Каскадное меню ставит в соответствие первичному разделу список подразделов.

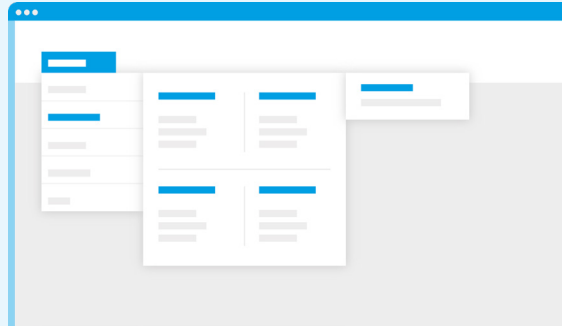


Схема каскадного строения главного меню.

ВОПРОСЫ

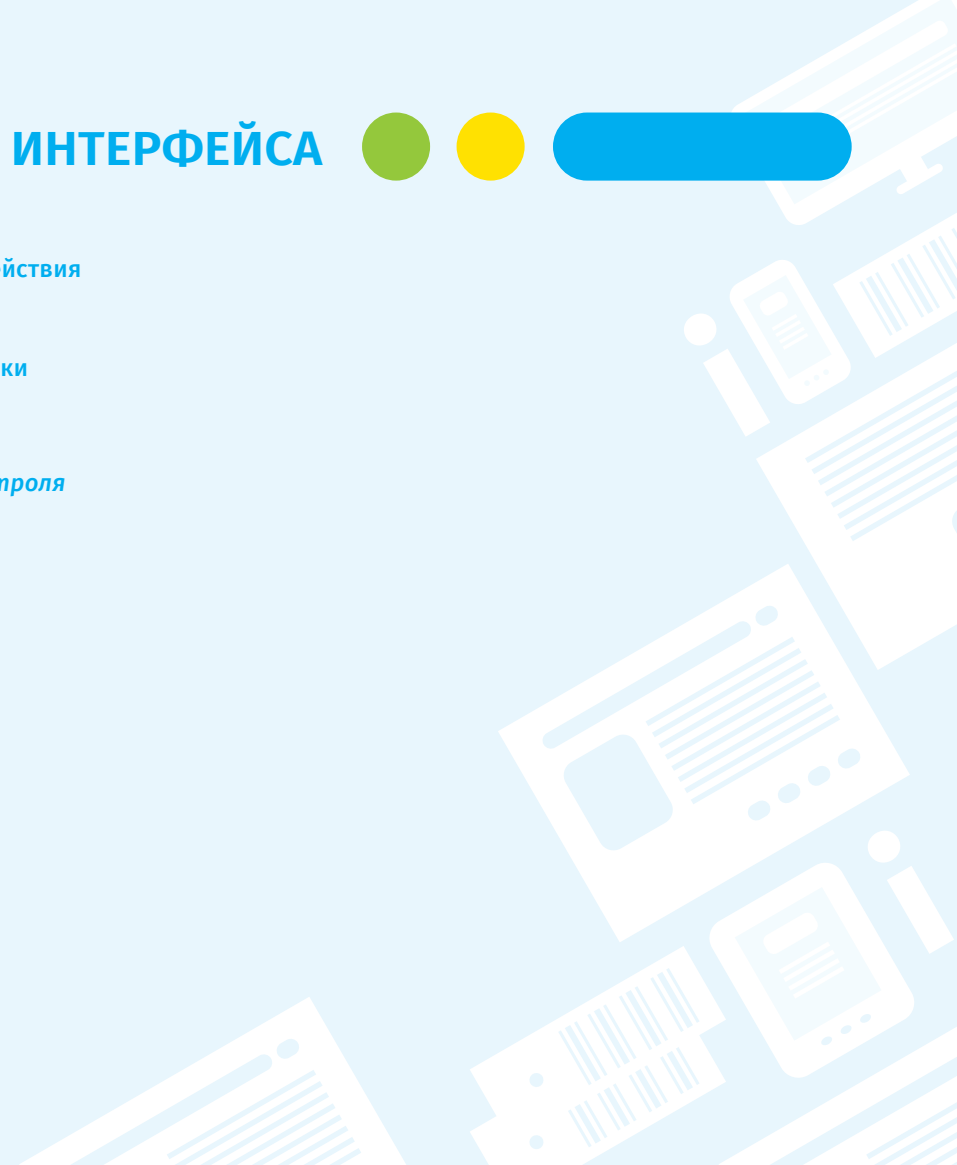
1. Что такое информационная архитектура?
2. Какие виды структур информационной архитектуры бывают?
3. Опишите этап выделения независимых информационных блоков при проектировании информационной архитектуры.
4. Обозначьте три основных вида смысловых связей между функциональными блоками.
5. Что такое навигационная система?
6. Какие виды меню бывают?



КОМПОНЕНТЫ ИНТЕРФЕЙСА



- компоненты взаимодействия
- навигационные блоки
- информационные блоки
- сервисные блоки
- *вопросы для самоконтроля*



• КОМПОНЕНТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Дизайн веб-сайтов и приложений разрабатывается как блочная система, состоящая из набора блоков (компонентов), необходимых для полноценного функционирования пользовательского интерфейса.

В целом, все компоненты можно сгруппировать следующим образом:

- **навигационные;**
- **информационные;**
- **сервисные;**
- **дизайнерские;**
- **рекламные.**

• НАВИГАЦИОННЫЕ БЛОКИ (КОМПОНЕНТЫ)

Необходимы для того, чтобы пользователь мог ориентироваться в системе.

Дизайн навигации должен решать следующие задачи:

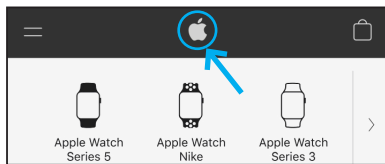
- позволять пользователю перемещаться из одной части системы в другую (от одного контента к другому);
- отражать взаимоотношения между элементами навигации;
- отражать связь между элементами навигации и контентом, находящимся перед глазами пользователя.

Основными навигационным компонентами являются:

- **логотип-ссылка** «на главную страницу»/«домой»;
- **глобальная навигация:** горизонтальное и вертикальное меню;
- **навигационная строка** («хлебные крошки»);
- **поиск;**
- **навигация по выборке;**
- **подвал** (футер).

«На главную страницу»/ «Домой»

Этот компонент (блок) является гиперссылкой, оформленной в виде логотипа или пиктограммы (иконки). Чаще всего гиперссылка перенаправляет на главную (первую, основную) страницу. Она помогает пользователю быстро вернуться в знакомую среду, если он заблудился. Этот блок должен располагаться в видимом месте и повторяться на всех страницах.

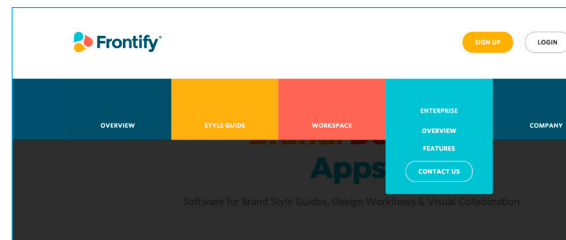


На официальном сайте Apple в качестве блока «На главную страницу» выступает логотип компании.

Горизонтальное меню

Это набор гиперссылок в виде обычного текста («меню»), изображений или пиктограмм (домик, корзина, конверт), а также в виде вкладок.

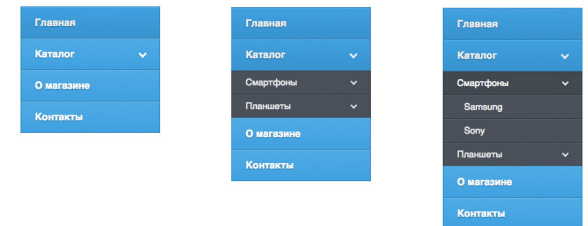
Гиперссылки горизонтального меню могут быть любого цвета и размера. Также оно может быть двухуровневым, с выпадающим подменю.



Вертикальное меню

Вертикальное меню подобно горизонтальному, отличается только тем, что гиперссылки располагаются не рядом друг с другом справа или слева, а друг под другом.

Как правило, вертикальное меню располагают либо с правой стороны экрана, либо с левой. При этом оно может быть выпадающим, т. е. меню будет открываться (выпадать) при нажатии на соответствующей иконке.



Навигационная строка («хлебные крошки»)

Это набор гиперссылок, показывающих путь пользователя к текущей странице (экрану).

Навигационная строка показывает путь пользователя к открытой странице (экрану), позволяет вернуться на один или несколько шагов назад, где пользователь был ранее. Если список гиперссылок длинный, можно заменить часть из них многоточием.

НАЗАД

Главная / Канцтовары / Рисование и лепка / Краски / olki

Навигационная строка на веб-странице интернет-магазина.

Компьютер ▶ Локальный диск (C:) ▶ Program Files (x86) ▶ Adobe ▶

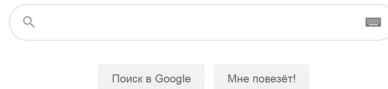
Навигационная строка Windows.

Поиск

Поле ввода поискового запроса (с кнопкой выполнения введенного запроса или без неё) является неотъемлемой частью качественного интерфейса, т. к. позволяет пользователю быстро найти любой контент либо объект системы.

Как правило, поисковая строка бывает с кнопкой выполнения поискового запроса. Располагают её обычно в верхней правой части страницы.

Google



Навигация по выборке

Этот компонент необходим для определения набора выводимых на экран данных, которые невозможно отобразить целиком, например, при уточнении поискового запроса в интернет-магазине.



Навигация по выборке поисковой системы Яндекс.

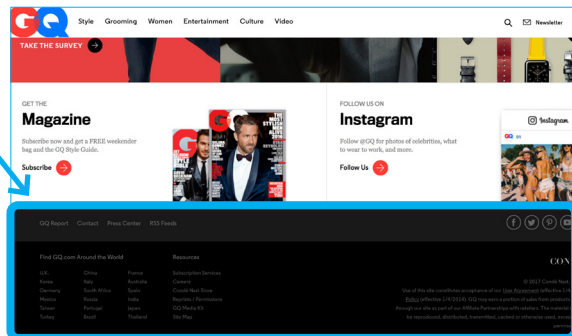


Навигация по выборке поисковой системы Google.

Подвал (футер)

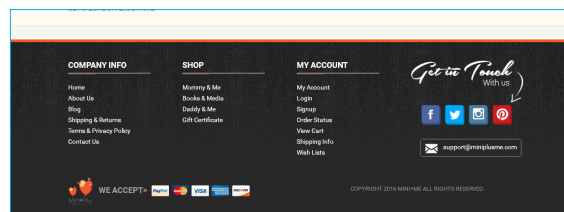
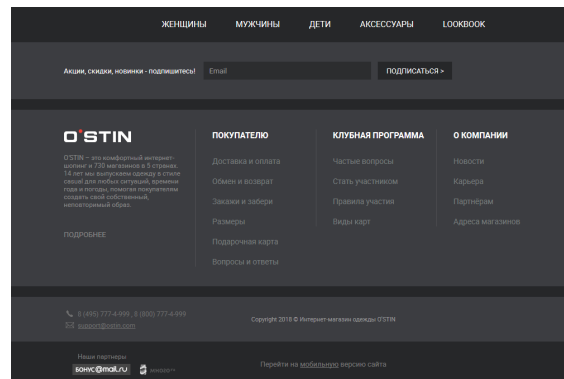
Это набор текстовых гиперссылок на основные разделы системы. Чаще всего используется в дизайне веб-сайтов.

Эти гиперссылки увеличивают вовлечённость пользователей и необходимы роботам поисковых систем для более точного построения карты веб-сайта.



Как правило, в подвал (футер) размещают следующую информацию:

- **карта веб-сайта** — дублирует меню в виде текстовых ссылок;
- **контакты;**
- **форма обратной связи;**
- **карта с меткой о месторасположении компании;**
- **политика конфиденциальности;**
- **ссылки на соцсети.**



Способы организации футеров веб-сайтов.

• ИНФОРМАЦИОННЫЕ БЛОКИ (КОМПОНЕНТЫ)

Часто обновляемую информацию лучше размещать в виде информационных компонентов. Такой способ публикации облегчает задачу добавления и обновления информации.

К информационным компонентам относятся:

- *содержательные блоки;*
- *блоки различных разделов;*
- *изображения (галереи).*

Содержание

Это основной информационный блок (компонент). Он состоит из заголовка и одного или нескольких блоков с основным контентом.

Что придет на смену зеркальным фотоаппаратам?
Фотография Фототехника
Анонимный вопрос · 13 сентября 2018 24,7K

Ответить 13 ответов · Интересно 7 · Уточнить вопрос

Иван Губанов · 206
Профессиональный фотограф, блогер, путешественник. · ranglen.ru · Подписаться

Это действительно интересный вопрос.

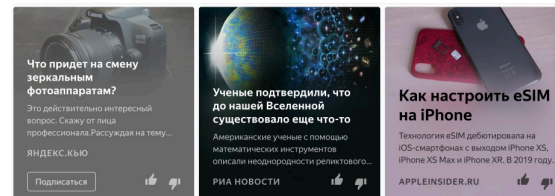
Скажу от лица профессионала.

Рассуждая на тему замены зеркалок я бы хотел подчеркнуть, что для получения качественной фотографии требуется не только высокопроизводительный процессор и качественный светочувствительный элемент. 90% качества изображения обусловлено оптикой, против физики бессильны даже самые прогрессивные современные смартфоны.

Поэтому замены больших камер на более компактные не произойдет в профессиональной среде, только среди любителей. Зеркалки уступят место БЗК, то

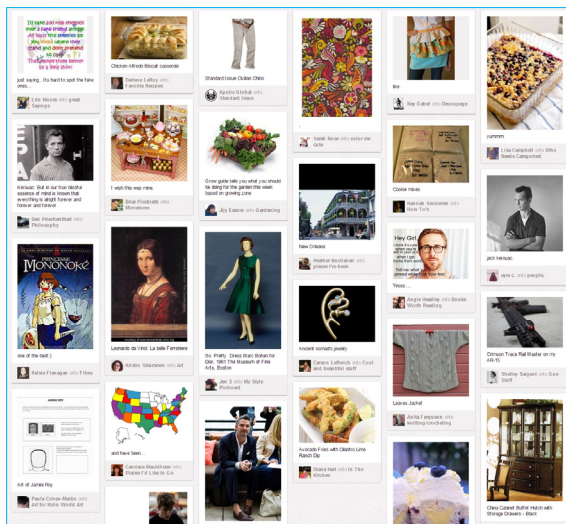
Раздел

Блок (компонент), дополняющий основной контент. Располагается отдельно от основных содержательных блоков. Это может быть анонс, новость, краткое описание услуг компании, опрос и т. д. Компонент должен иметь название и содержание раздела, а также гиперссылку, позволяющую перейти к полному содержанию. Блок может содержать текст, набор гиперссылок, изображение.



Изображения (галерея)

Компонент, состоящий из набора изображений, совмещённый с навигационными элементами по выборке.



• СЕРВИСНЫЕ БЛОКИ (КОМПОНЕНТЫ)

Следующий набор компонентов необходим для настройки некоторых параметров системы, для комфортной работы как пользователя, так и дизайнера интерфейса:

- *выбор языка;*
- *пустой блок;*
- *версия для: слабовидящих, печати, чтения и др.*

Выбор языка

Этот блок необходим в случае, если система поддерживает несколько языков. Например, на многих веб-сайтах можно переключить язык, на котором представлен контент.



Пустой блок

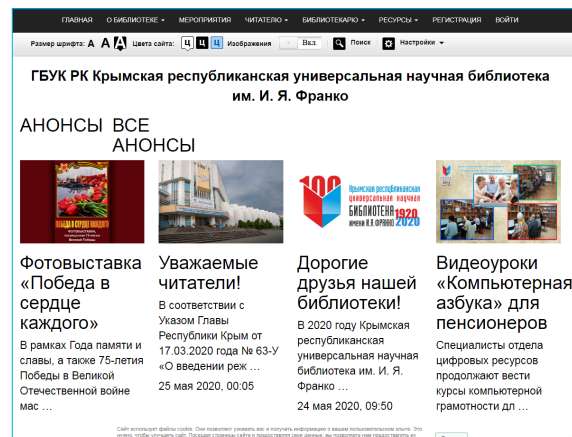
Этот блок представляет собой пустое место между другими блоками. Он необходим для отделения одного блока от другого. Например, во время вёрстки веб-сайта пустой блок добавляется для того, чтобы позже в этом месте расположить рекламное сообщение или баннер.

Версия для: слабовидящих, печати, чтения и др.

Этот блок инициирует форматирование текущей страницы:

- **для отправки на принтер:** в ходе форматирования скрываются все не относящиеся к конкретной странице блоки, а также фоновая заливка, если она присутствует;
- **для удобного чтения текста:** убирается весь лишний отвлекающий контент, а также настраивается типографика отображаемого текста для комфортного, продолжительного чтения;

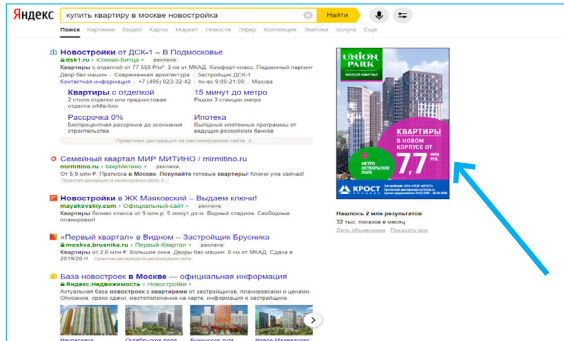
- **для слабовидящих:** цветовая гамма становится более контрастной, а элементы и блоки — более крупными.



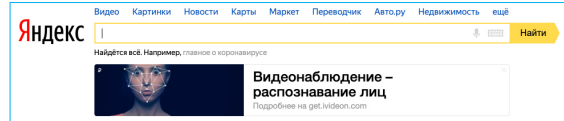
Версия веб-сайта для слабовидящих, содержащая элементы управления отображением информации.

Рекламный блок

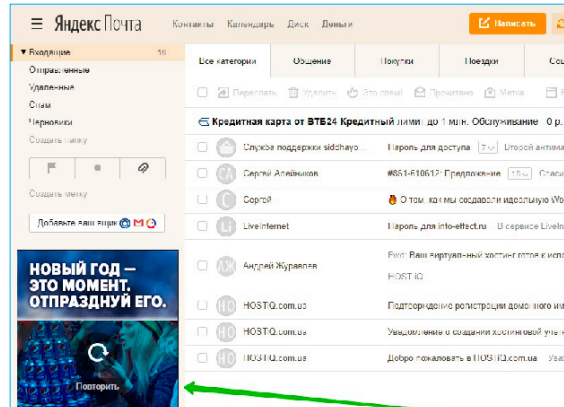
Это блок, в который помещается (загружается с сервера) рекламный баннер. Дизайн рекламы может быть совершенно разным, зависящим от фантазии рекламщиков и их целей.



Рекламный блок, встроенный в веб-страницу поисковых результатов yandex.ru.



Рекламный блок под поисковой строкой yandex.ru.

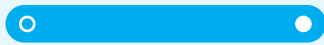


Рекламный блок, встроенный в веб-приложение Яндекс Почта.

Дизайнерский блок

Блок, содержащий визуальные объекты, формирующие дизайн, внешний облик системы. Не является элементом основного содержания, может быть использован в качестве декоративных вставок и фона.

ВОПРОСЫ



1. Какие компоненты интерфейса бывают?
2. В чём разница между вертикальным и горизонтальным меню?
3. Что такое «хлебные крошки»?
4. Зачем нужен футер?
5. Какие бывают информационные компоненты пользовательского интерфейса?
6. Зачем нужен рекламный блок?
7. Какие функции выполняет дизайнерский блок в пользовательском интерфейсе?



ЮЗАБИЛИТИ



- эргономика
- юзабилити
- аспекты юзабилити
- качества хорошего интерфейса
- качества юзабилити
- скорость работы с интерфейсом
- ускорение мышления пользователя
- типы ошибок
- уровни ошибок
- минимизация ошибок
- обучение
- понятность системы
- субъективные ощущения
- *вопросы для самоконтроля*

• ЭРГОНОМИКА

Эргономика (от греч. *ergon* — «работа» и *nomos* — «закон») — научная дисциплина, которая занимается решением проблем взаимодействия человека с различными видами систем (машин, технических средств, устройств и т. п.).

Эргономика как наиболее удобный способ взаимодействия пользователя с интерфейсом часто отождествляется с понятием «юзабилити».

• ЮЗАБИЛИТИ

Юзабилити (англ. *usability* — «возможность использования») — степень эффективности, продуктивности и удовлетворённости, с которыми продукт может быть использован пользователями в определённом контексте применения для достижения конкретных целей (пункт 3.1 стандарта ISO 9241-11).

Одновременно юзабилити — это технология контроля всех этапов разработки пользовательского интерфейса с точки зрения эргономических качеств.

Юзабилити можно отнести к области микроэргономики — одного из направлений эргономики.

• АСПЕКТЫ ЮЗАБИЛИТИ

Юзабилити пользовательского интерфейса определяется тремя основными аспектами:

- **пользователи:** интерфейс всегда создается для конкретной группы людей с определёнными характеристиками. Интерфейс никогда не создаётся для «всех» пользователей, даже если позиционируется как «подходящий всем»;
- **контексты:** сценарии взаимодействия с интерфейсом, которые подходят для одного контекста, могут быть совершенно неприемлемы в другом;
- **цели:** юзабилити интерфейса считается хорошим, если помогает достичь пользователю его целей.

• КАЧЕСТВА ХОРОШЕГО ИНТЕРФЕЙСА

Качественный интерфейс должен обладать следующими характеристиками:

1. **Стилевая гибкость** — возможность использования различных визуальных оболочек интерфейса с одним и тем же приложением на практике реализуется в виде набора «skins», для web-интерфейсов — с помощью таблицы стилей, в том числе возможность в выборе пользователем собственных установок (цвет, иконы, подсказки и пр.);
2. **Совместное наращивание функциональности** — возможность развивать приложение без разрушения (т. е. оставаясь в рамках) существующего интерфейса;

3. **Масштабируемость** — возможность легко настраивать и расширять как интерфейс, так и само приложение при увеличении числа пользователей, рабочих мест, объема и характеристик данных;

4. **Адаптивность к действиям пользователя** — приложение должно допускать возможность ввода данных и команд множеством разных способов (клавиатура, мышь, другие устройства) и многовариативность доступа к прикладным функциям (иконы, «горячие клавиши», меню и т. д.). Кроме этого, программа должна учитывать возможность перехода и возврат от окна к окну, от режима

к режиму, и правильно обрабатывать такие ситуации;

5. **Независимость в ресурсах** — для создания пользовательского интерфейса должны предоставляться отдельные ресурсы, направленные на хранение и обработку данных, необходимых для поддержки пользователя (пользовательские словари, контекстнозависимые списки, наборы данных по умолчанию или по последнему запросу, истории запросов и пр.);

6. **Кросс-платформенность** — при переходе на другую аппаратную (программную) платформу должен осуществляться

автоматический перенос и пользовательского интерфейса, и конечного приложения;

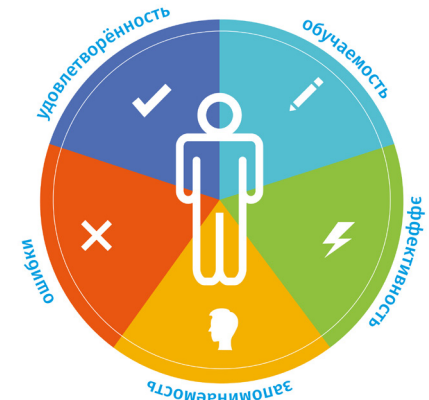
7. Мультимедийность — совокупность всех видов информации (графической, звуковой, видео).

КАЧЕСТВА ЮЗАБИЛИТИ

Качественный интерфейс, по мнению специалиста по юзабилити Якоба Нильсена, должен отвечать следующим критериям:

- **обучаемость**: пользователь должен быстро сориентироваться в новом интерфейсе;
- **эффективность**: определяется скоростью выполнения задач и ориентации в знакомом интерфейсе;
- **запоминаемость**: определяется скоростью взаимодействия пользователей с интерфейсом по прошествии длительного времени;

- **ошибки**: возможность минимизации ошибок пользователей при работе с интерфейсом;
- **удовлетворённость**: оценка пользователем эстетических качеств дизайна интерфейса.



• СКОРОСТЬ РАБОТЫ С ИНТЕРФЕЙСОМ

Скорость выполнения работы является важным критерием эффективности интерфейса. Длительность выполнения работы зависит от следующих особенностей:

- **длительности восприятия исходной информации;**
- **интеллектуальной работы** (пользователь думает, что он должен сделать);
- **физических действий пользователя;**
- **реакции системы.**

Длительность восприятия информации

На этом этапе пользователь анализирует ситуацию:

- какой исходной информацией для выполнения поставленной задачи он обладает;
- в каком состоянии находятся средства, которые помогут решать поставленную задачу. Здесь основное время уйдёт на считывание показаний системы.

Длительность интеллектуальной работы

Оценивается взаимодействие пользователя с системой:

- определение общей направленности действий;
- определение цели действий;
- определение конкретных действий;
- выполнение действий;
- восприятие нового состояния системы;
- интерпретация состояния системы;
- оценка результата.

Длительность физических действий

Временные характеристики зависят от степени автоматизации работы и степени необходимой точности работы.

Степень автоматизации, как правило, не входит в компетенцию дизайнера интерфейсов, т. е. на этот фактор он может повлиять только опосредованно.

В свою очередь, физическое действие, совершаемое с помощью мускулатуры, может быть или точным, или быстрым. Вместе точность и быстроту не рекомендуется использовать во взаимодействии пользователя и интерфейса. Обычно пользователь действует либо точно, либо быстро.

Различные устройства ввода обеспечивают те или иные качества физического взаимодействия, например:

- **манипулятор мыши** позволяет быстро перемещать курсор по экрану, но не обладает необходимой точностью. Любому пользователю будет достаточно сложно нарисовать круг с помощью мыши;
- **тактильное взаимодействие с экраном** также является быстрым, но не точным способом. С другой стороны, если используется стилус, тактильное взаимодействие становится точным и быстрым, однако эта ситуация требует дополнительного оборудования;

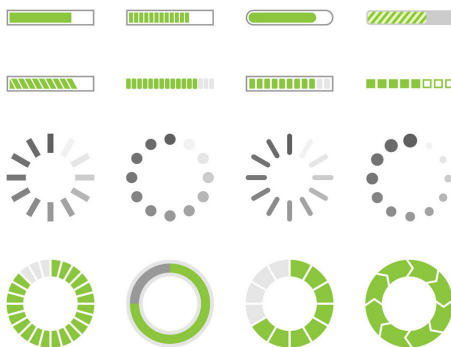
- **клавиатура** позволяет достаточно быстро переходить от одних элементов интерфейса к другим, например, с помощью клавиши Tab (Windows), а также перемещать графические объекты с высокой точностью с помощью клавиш со стрелками;
- **одновременное использование клавиатуры и мыши** позволяет значительно повысить скорость взаимодействия с интерфейсом, например, в компьютерных играх и графических редакторах.

Длительность реакции системы

Пользователь отвлекается не потому, что являются внешние раздражители, а потому, что система не реагирует на внешний раздражитель в лице пользователя. Попросту говоря, система делает что-либо на протяжении длительного отрезка времени.

Бывают ситуации, когда задачи, поставленные пользователем, требуют от системы времени на выполнение. Однако до запуска долговременных процедур система должна получить от пользователя всю необходимую информацию. Иначе пользователь может отвлечься и не заметить вопроса от системы, думая при этом, что система выполняет его задание.

Также следует учитывать, что любые долговременные операции системы, длящиеся больше одной секунды, должны сопровождаться индикаторами выполнения задачи. Наилучшим решением являются индикаторы, отображающие прогресс выполнения задачи и счётчик с оставшимся временем.



УСКОРЕНИЕ МЫШЛЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Сразу следует отметить, что существенно повысить скорость мышления пользователей невозможно. Однако можно уменьшить влияние факторов, замедляющих процесс мышления.

Непосредственное манипулирование

Этот подход предполагает манипулирование визуальными объектами. Например, удалить файл в операционной системе Windows можно двумя способами: двумя операциями (выбор файла курсором мыши, нажатие на клавиши Delete) или манипулированием объектом (перенести пиктограмму файла в Корзину).

Возобновление фокуса внимания

Во время работы с системой пользователь часто отвлекается. Необходимо максимально облегчать его возвращение к работе, для этого он должен знать:

- на каком шаге остановился;
- какие команды и параметры уже даны системе;
- что именно он должен сделать на текущем шаге;
- куда было обращено его внимание на момент отвлечения.

Всю эту информацию лучше всего предоставлять пользователю визуально.

Юзабилити мобильных приложений

При работе с мобильным устройством пользователь, как правило, находится в движении: едет в транспорте, стоит в очереди, идёт пешком, сидит в кафе, беседует, слушает лекцию и т. п. Проще говоря, пользователь часто отвлекается.

Чтобы повысить юзабилити интерфейсов мобильных устройств, следует выполнять следующие требования:

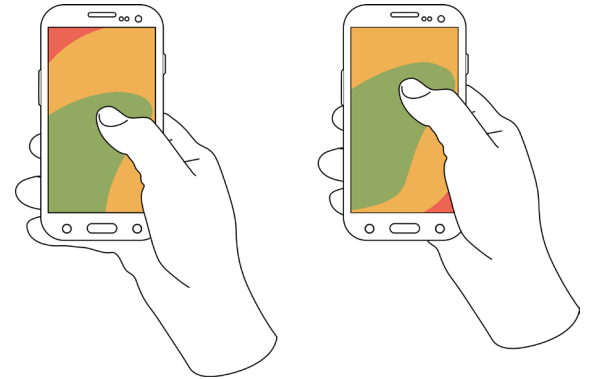
- должен быть *чётко обозначен контекст выполняемой в приложении операции* за счёт: коротких, но информативных заголовков; корректного именования ссылок и командных кнопок;

- максимальное количество действий *должно носить обратимый характер*, т. е. у пользователя должна быть возможность отменить своё действие;
- ничто в интерфейсе *не должно отвлекать пользователя* от его задач, и путать в принятии решений;
- критическая *информация*, важная для выполнения задачи, *должна быть доступной*;
- *дизайн* приложения должен быть *максимально простым и понятным*, без лишних второстепенных деталей;

- *элементы управления* на экране должны бросаться в глаза и *быть достаточно крупными*, чтобы ими было удобно манипулировать пальцами. Минимальный размер — 7–10 мм. При этом элементы интерфейса должны быть не только большими, но также между ними должно быть достаточно пространства, чтобы пользователь случайно не нажал на соседнюю кнопку;
- следует *использовать принцип «вложенности»*, т. е. давать информацию порциями, когда каждый информационный элемент может быть более подробно расшифрован на отдельной странице;
- объёмную информацию (приемлемую для отображения на больших дисплеях) следует преобразовывать в *формат, пригодный для отображения на мобильном устройстве*;
- должен выполняться *принцип контраста текста*: тёмный текст на светлом фоне или светлый текст на тёмном фоне. Это необходимо для того, чтобы интерфейсом могли пользоваться люди с плохим зрением, а также в связи с тем, что часто на экран мобильного устройства попадают солнце и яркость отображения текста изменяется;
- желательно *избегать ярких фоновых заливок и пёстрых изображений* на фоне;
- по возможности следует применять крупный шрифт или *обеспечить пользователя возможностью изменять размер шрифта*;
- нужно *применять визуальные якоря*, помогающие пользователям ориентироваться в длинной вертикальной информационной ленте;
- используйте *шрифтовые гарнитуры без засечек*, т. к. не все экраны могут отобразить гарнитуру с засечками достаточно качественно;

- если *данных больше, чем помещается на экране, следует обозначить* это;
- если предполагается перевод интерфейса на другие языки, необходимо *учитывать, что в некоторых языках слова длиннее, чем в других*;
- области, прикосновение к которым вызывает серьёзные последствия (уход с экрана, удаление данных и т. п.), *не должны быть доступны для случайного нажатия*. Рекомендуется их располагать вверху;
- примерно 25–30% пользователей держат мобильное устройство *в левой руке*. Это нужно учитывать при проектировании интерфейса;

- примерно 49% пользователей решают все задачи на мобильном устройстве, *используя большой палец*;
- *сократите количества кнопок в меню*. Рекомендуется ограничиться пятью или меньшим количеством кнопок в основной схеме навигации. При необходимости дополните основное меню вложенным;
- включите в структуру страницы *хорошо заметную кнопку «Назад»*.



Принцип большого пальца:

- *зелёный* — область, которой пользователь может легко достичь;
- *жёлтый* — область, которая требует усилия;
- *красный* — область, требующая от пользователя изменения способа удерживания телефона.

• ТИПЫ ОШИБОК ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Чаще всего встречаются следующие типы ошибок, возникающие при работе пользователя с интерфейсом:

- **ошибки, вызванные недостаточным знанием предметной области**, сравнительно легко исправляются обучением пользователей. Поэтому часто можно встретить справочные материалы по программному обеспечению или обучающие интерактивные уроки, включающиеся при первом запуске программы;
- **опечатки** происходят в двух случаях: когда текущим действиям уделяется недостаточное внимание, и когда пользователь обдумал текущее действие,

но, не завершив его, начал обдумывать следующее действие;

- ошибки, **вызванные невниманием** к показаниям системы;
- **моторные ошибки** — это ситуации, когда пользователь знает, что он должен сделать, знает, как это сделать, но не может выполнить действие нормально ввиду того, что физически трудно выполнить эти действия. Например, достаточно сложно нажать на маленькую кнопку. Для устранения подобных ошибок следует понизить требования к точности движений пользователя.

• УРОВНИ ОШИБОК ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Каждый раз, когда пользователь обнаруживает, что он совершает ошибку, ему приходится возвращаться назад на несколько шагов. В итоге много времени уходит на непродуктивную работу.

Психология пользователя такова, что **ошибки, исправляемые после их совершения, воспринимаются пользователем как ошибки. А ошибки, исправляемые вовремя, не воспринимаются как ошибки.**

Ниже представлен список ошибок, расставленных по уровням их негативного эффекта:

- ошибки, которые **могут быть исправлены во время совершения действия**.

Например, пользователь переносит файл в Корзину и в это время замечает, что он пытается удалить не тот файл.

- ошибки, которые **можно исправить после выполненного действия**. Например, после ошибочного удаления файла его копия восстанавливается (переносится) из Корзины.

- ошибки, которые **можно исправить с трудом**. Например, окончательное удаление файла из Корзины. Восста-

новление такого файла возможно при определённых условиях, но только с использованием специализированного программного обеспечения;

- ошибки, которые **невозможно исправить** средствами формальной проверки. Например, смысловая ошибка в назначении платежа в интернет-банке. Платёж будет получен организацией, но бухгалтерия может неправильно его распределить внутри структуры.

• МИНИМИЗАЦИЯ ОШИБОК

Самый эффективный способ минимизации ошибок пользователя — это минимизация количества действий, требуемых от пользователя для выполнения определенных задач.

Система сама должна самостоятельно узнавать большинство из тех сведений, которые она запрашивает у пользователя. Главными источниками этих сведений являются:

- здравый смысл разработчика системы;
- предыдущие установленные параметры;
- наиболее часто устанавливаемые параметры.

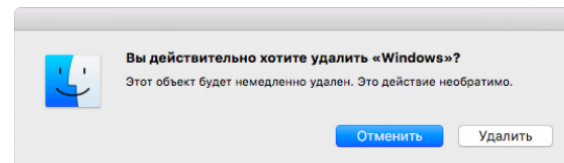
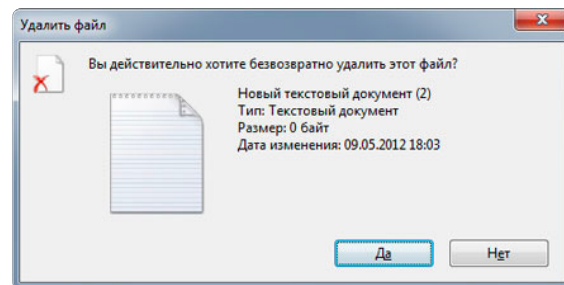
Для минимизации количества ошибок нужно:

- плавно обучать пользователей в процессе работы;
- повышать разборчивость и заметность индикаторов состояния;
- снижать чувствительность системы к ошибкам.

Для этого есть три основных способа:

- **блокировка потенциально опасных действий** пользователя до получения подтверждения правильности действия. Например, всплывающее окно с подтверждением действия при удалении файла;

- **проверка системой всех действий** пользователя перед их принятием. Например, при заполнении формы для каждого поля можно установить свой формат данных, а потом, после ввода данных, проверить их, и при несоответствии форматов выделить поле с неправильно введёнными данными;
- самостоятельный **выбор системой необходимых команд** или параметров, при этом от пользователя требуется только проверка. Например, автозаполнение полей формы веб-браузером.



Различные способы, помогающие минимизировать ошибки пользователя.

Имя получателя: ✓
Пожалуйста, введите полностью ФИО


Страна/Регион: ✓


Улица, дом, квартира: ✓
Квартира, блок и т.п. (при необходимости)

Город: ✓

Край/Область/Регион: ✓

Почтовый индекс: ✓





First Name *

Last Name *

Email Address *

Please enter a valid email address.
For example, "janedoe@gmail.com".

❗ Some fields are incorrect.

First Name *

Last Name *

Email Address *


Различные способы, помогающие минимизировать ошибки пользователя.

Обратная связь

Пользователи должны иметь возможность исправлять совершённые ошибки. Для этого необходимо организовать обратную связь.

Обратная связь определяется интенсивностью интерфейса, которая на практике представлена тем, что при любом действии пользователя (правильном, неправильном, непонятном) интерфейс должен сообщать ему об этом. Проще говоря, *интерфейс должен уведомлять пользователя о произведённых операциях, изменениях текущего состояния, ошибках или исключениях.*

О результатах действий пользователя должны говорить: визуальные, текстовые, тактильные, голосовые или звуковые сообщения (сигналы). Рекомендуется, чтобы действия пользователя получали обратную связь двумя типами сообщений, например, всплывающим окном и звуковым сигналом.



Вы уверены, что хотите выключить компьютер?

Если не производить никаких действий, компьютер автоматически выключится. До выключения 47 секунд.

Снова открывать окна при повторном входе в систему

• ОБУЧЕНИЕ

Работа со сложными и специфическими человеко-машинными системами предполагает наличие специально-обученного специалиста.

В свою очередь сайты, мобильные приложения, офисные приложения — предназначены для людей, не имеющих специальных навыков.

Тем не менее, для работы с большинством систем необходимо обучение пользователя.

К традиционным способам обучения относятся *электронная* и *оперативная справки*. Более эффективными способами считаются *понятность системы* и *обучающие материалы*.

• ПОНЯТНОСТЬ СИСТЕМЫ

Способ обучения «понятная система» состоит из четырёх компонентов:

- *ментальная модель*;
- *метафора*;
- *аффорданс*;
- *стандарт*.

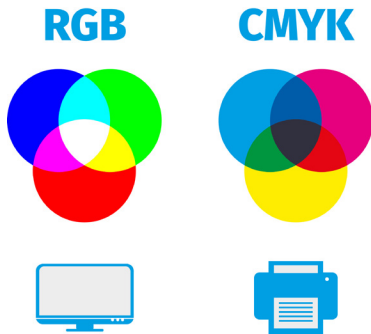
Ментальная модель

Для пользования системой человек изначально должен хотя бы приблизительно понимать, как эта система устроена и работает. Такое понимание сущности системы называется ментальной (информационной) моделью.

Ментальные модели необходимы человеку для понимания и упрощения окружающей действительности.

Например, для работы в графических редакторах необходимо понимать, что RGB и CMYK — это ментальные модели цвета, определяемые тремя и четырьмя компонентами. Изменение значений компонентов приводит к изменению цвета. Начинающие пользователи могут изменять значения

компонентов, получать нужные цвета и не задумываться о сути происходящих изменений. В свою очередь специалисты знают, почему RGB — это аддитивная модель цвета, а CMYK — субтрактивная. Также специалисты знают, когда какую цветовую модель следует использовать.



Метафора

Часто пользователи не имеют представления о том, каким образом функционирует интерфейс, т. е. не сформирована нужная ментальная модель в их сознании.

В этом случае применяют метод метафор, который позволяет пользователю не создавать новую ментальную модель, а использовать готовую из своего предыдущего жизненного опыта.

Наиболее известная метафора, применяемая в графических интерфейсах операционных систем Windows и MacOS — это *метафора рабочего стола* (англ. *desktop*). Здесь пользователь видит знакомое из реальной жизни окружение его кабинета, реализованное

в виртуальном пространстве, которое состоит из миниатюрных папок для бумаг, листочков-файлов, мусорной корзины и т. п. Он может осуществлять привычные действия, перемещать листочки из одной папки в другую, выбрасывать листочки (удалять файлы) и брать новый лист для работы (создавать файл).

Ещё одним наглядным примером являются интерфейсы программ для проигрывания аудио- и видео-файлов. Традиционный физический (материальный) интерфейс аудио-плеера превратился в стилизованные графические: переключатели, кнопки, тумблеры, световые индикаторы и прочее.

Таким образом, можно дать следующие рекомендации для создания привычной среды:

- можно использовать существующий опыт пользователя, метафорически представленный в интерфейсе;
- можно придумать новые, легко-воспринимаемые метафоры;
- легче всего метафорически объяснить значение отдельных объектов: кнопок, меню, окон и т. п.;
- если метафора не работает, от неё следует отказаться.



— «поиск»: изображение лупы, назначение которой — оптическое увеличение объекта, т. е. поиск нужной информации;



— «разговор»: изображение «облака», в которое обычно помещается текст — отсылка к изображению реплик персонажей в комиксах;



— «камера»: изображение объектива камеры, которое красноречиво указывает на функцию иконки программы;



— «настройки»: изображение гайки, части набора инструментов, предназначенных для создания/ремонта чего-либо;



— «музыка»: изображение ноты — письменной формы выражения звука, означающее, что программа предназначена для работы с аудио-информацией.

Аффорданс

В контексте дизайна интерфейса, аффордансом (от англ. *afford* — «быть в состоянии») называется ситуация, при которой объект показывает пользователю способ своего использования.

Польза аффорданса в том, что он позволяет понять, как нужно взаимодействовать с объектом без предварительного обучения. В хорошем аффордансе способ взаимодействия явно выражен.

Эффективность аффорданса сложно переоценить, особенно в современных требованиях к юзабилити, когда пользователь за долю секунды должен понять, что ему нужно сделать, чтобы достичь своей цели.



Аффорданс на примере конструкции дверной ручки. Её форма должна намекать на действие, которое должен совершить человек.

Виды аффордансов

Аффордансы в пользовательском интерфейсе классифицируются по принципу работы и по внешнему виду.

По принципу работы выделяют следующие виды аффордансов:

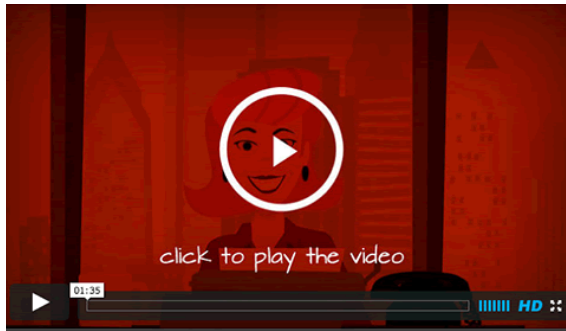
- **явные;**
- **скрытые;**
- **ложные;**
- **негативные.**

По внешнему виду аффордансы делятся на:

- **текстовые;**
- **графические;**
- **анимированные;**
- **интерактивные;**
- **паттерны.**

Явный

Этот тип аффордансов называется явным, потому что человек с первого взгляда понимает, что ему нужно сделать и какой результат он получит. Например, пиктограмма Play (рус. «проиграть») и текст-подсказка прямо говорят пользователю, что нужно сделать, чтобы видео начало проигрываться.



Скрытый

Скрытый аффорданс требует совершения определённого действия, чтобы предстать перед пользователем. Например, наведение курсора мыши на объект, для того, чтобы появились дополнительные функции.



Ложный

Ситуации, когда пользователь принимает какой-то объект за аффорданс, которым тот не является — есть ошибка проектирования интерфейса.

Ложными аффордансами являются:

- логотип на веб-странице, который обычно является гиперссылкой на главную страницу — либо не работает, либо переводит пользователя не на главную страницу;
- оформление обычного текста в виде ссылки или ссылки в тексте, на которые невозможно нажать;
- горизонтальная прокрутка сайта при скролле и т. д.

Негативный

Этот тип аффорданса предназначен для информирования пользователя о неактивных элементах интерфейса или операциях. Для этого элементы интерфейса обычно окрашивают в серый цвет.

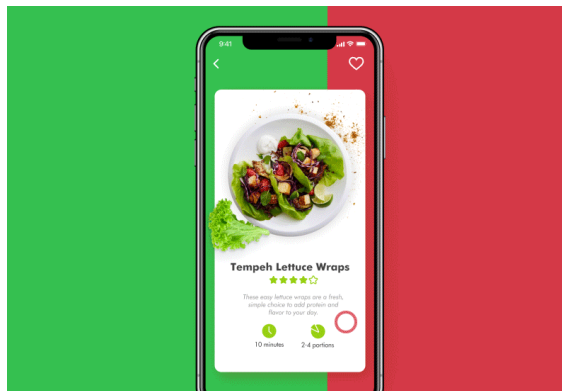
ABA/BSB (не обязательно)	ABA/BSB (не обязательно)
SWIFT (не обязательно)	SWIFT (не обязательно)
Имя получателя	Имя получателя
Номер счета/карты	Номер счета/карты
Пароль	
* Пароль	Пароль

← Email address LET'S GO

Already have an account? Click [here](#) to log in.

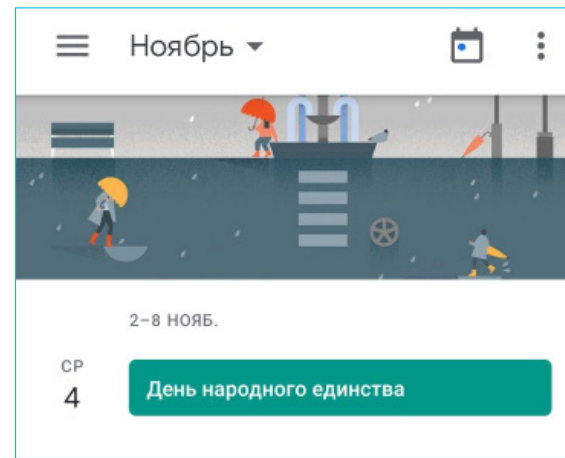
Графический

Фотографии: тематические фотографии, фотографии предметов, аватары и титульные изображения могут рассказать про тематику интерфейса (веб-сайта или его страницы, приложения) и представить функции. Особый акцент следует делать на реалистичности изображаемого объекта или действия на фотографии.



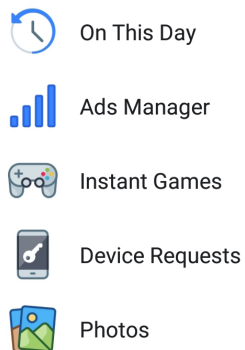
Графический

Иллюстрации: изображения, требующие иносказательности, как правило, выполняются в иллюстративной манере. Также к иллюстрациям прибегают в тех случаях, когда средствами фотографии невозможно достичь нужного выразительного эффекта.



Графический

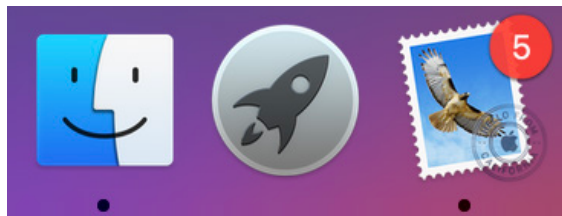
Пиктограммы (иконки): иконки позволяют лаконично передавать простые и сложные идеи и смыслы. Пиктограммы-аффордансы ещё называют метафорическими аффордансами.



Пиктограммы-аффордансы facebook.com.

Графический

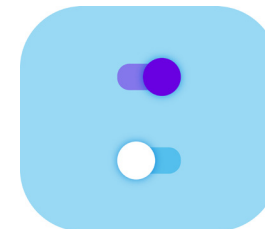
Уведомления: это статичные или динамичные графические объекты, напоминающие пользователю о какой-то характеристике объекта или о чём-то, требующем его внимания.



Чёрные точки под пиктограммами говорят о том, что эти приложения запущены в операционной системе MacOS. А цифра 5 на красном кружке говорит о том, что в почтовом ящике — 5 непрочитанных писем.

Анимированный

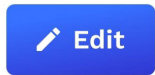
Анимированные аффордансы имитируют взаимодействие с реальными вещами, тем самым создавая прочную связь с реальным миром. Например: анимация нажатия кнопки, смахивание слоя (листа), перетаскивание объекта и др.



Анимация движения переключателя демонстрирует пользователю принцип работы элемента — включённое и выключенное состояние.

Интерактивный

Кнопки: аффорданс кнопки возник задолго до появления графических пользовательских интерфейсов. Кнопки существуют в материальном мире и люди знают, что их можно нажимать.



Слева: нормальное состояние кнопки; справа: кнопка с наведённым фокусом;



Слева: кнопка нажата; справа: на кнопку наведён курсор мыши.

Интерактивный

Поля ввода: своей формой поля ввода напоминают объекты, в которых можно что-то положить. Это может быть некий объект, переносимый по принципу «возьми-и-брось» (англ. *drag-and-drop*) или текст, который набирается в поле.

A light gray form with four input fields. The first is a text box labeled 'Address'. The second is a text box labeled 'City'. The third is a dropdown menu labeled 'State'. The fourth is a text box labeled 'Zip Code'.

Текстовый

Не все подсказки можно показать с помощью графических, анимированных и интерактивных аффордансов. В этих случаях следует воспользоваться текстовым аффордансом.

Например, кнопка с надписью «Купить в 1 клик» даёт больше информации, чем изображение корзины.



Паттерн

Аффорданс-паттерн основан на силе привычки — существующего опыта взаимодействия. Чем больше аффордансов-паттернов реализовано в интерфейсе, тем понятнее он для пользователя.

Например, аффордансами-паттернами являются:

- **логотип на веб-странице**, ведущий на главную страницу;
- **три полоски** — открывают меню;
- **заполнение поля ввода и только потом нажатие кнопки** для получения результата;
- **пролистывание веб-страницы** и слоёв мобильного приложения вверх-вниз или влево-вправо.

Стандарт

Один из самых мощных и одновременно самых ненадёжных способов обучения, в контексте «понятной системы» — это стандарт.

Основная идея стандарта в том, *чтобы всё сделать одинаковым во всех интерфейсах. В этом случае пользователи обучаются только один раз.*

В дизайне пользовательских интерфейсов *Google* и *Apple* способ обучения «стандарт» работает очень эффективно. Переходя из одного приложения в другое, пользователь может руководствоваться предыдущим опытом. А вот разработчики единичных интерфейсов должны либо перенять принципы глобальных стилей, либо не применять метод «стандарта».

• СУБЪЕКТИВНЫЕ ОЩУЩЕНИЯ

Эстетика

Качественный пользовательский интерфейс должен быть *эстетически привлекательным*.

Под эстетической привлекательностью следует понимать не только внешние выразительные особенности. Эстетика интерфейса — это синтез внешнего вида и качества функционирования. Проще говоря, внешний вид интерфейса зависит от его функций, а функции могут основываться на внешнем виде.

Например, при разработке специализированного интерфейса для физика-ядерщика особое внимание следует уделить функциональным возможностям интерфейса. Если интерфейс, предназначенный для решения серьёзной задачи, выглядит навязчиво и легкомысленно — высока вероятность того, что пользователи могут подвергнуть сомнению его надёжность.

А при создании интерфейса компьютерной игры внимание должно быть уделено декоративным особенностям интерфейса. В таких интерфейсах пользователи ожидают увидеть красочный внешний вид, обещающий удовольствие и радость от игры.

В целом *внешний вид интерфейса не должен преобладать над его функциональностью и наоборот — функциональность не должна приводить к чрезмерной визуальной «сухости»*. Наилучшим решением является «неощутимость» интерфейса — гармоничный баланс внешнего вида и функциональности. Для этого следует избегать:

- развязности в изображениях;
- ярких цветов;
- острых углов;
- излишней декоративности.

Эстетика пользовательского интерфейса должна быть элегантной и гармоничной.

Время

При работе с интерфейсом у человека должно возникать ощущение, что он выполняет работу максимально быстро. Тогда он будет получать удовольствие от работы, т. к. рационально расходует своё время.

Однако в зависимости от того, какую работу выполняет пользователь, ему может казаться, что интерфейс работает или медленно, или быстро. Эта особенность называется *субъективным ощущением времени*.

Например, если человек выполняет монотонную работу и ему скучно, тогда ему будет казаться, что всё происходит очень медленно.

Субъективную скорость работы можно повысить двумя способами:

- *заполнение пауз между событиями* путём демонстрации индикаторов прогресса или времени;
- *разделение крупных действий пользователей на более мелкие*. При этом количество работы увеличивается, но зато субъективная длительность снижается.

Психологическое напряжение

Пользователи знают, что во время работы с интерфейсом они могут что-то случайно испортить. Например, стереть или испортить нужный файл. Это вызывает у них психологическое напряжение — стресс.

Пользователь, знающий, что он не может что-либо испортить — испытывает радость и умиротворение. Чтобы достичь этого, необходимо, чтобы *пользователь имел возможность отменять свои предыдущие действия*. Также необходимо спрятать от пользователя опасные *функции интерфейса, изменяющие данные*. Например, функция автоматической замены — может мгновенно изменить текст документа.

Не менее важным фактором, влияющим на субъективное удовлетворение пользователей, является *чувство контроля над системой*. Пользователь должен постоянно ощущать, что ничего не может произойти, пока этого не захочется ему самому.

Собственная глупость

Пользователь не может продуктивно взаимодействовать с системой, которая постоянно намекает, что он глуп. Чаще всего это проявляется в сообщениях об ошибках.

В целом, можно сказать, что почти *любое сообщение об ошибке — признак того, что интерфейс спроектирован плохо*.

Изначально систему нужно проектировать таким образом, чтобы отсутствовала необходимость в сообщениях об ошибках.

В ситуациях, когда возникает необходимость предъявления сообщения об ошибке, это сообщение должно быть сформулировано таким образом, чтобы пользователь

понимал, что ему необходимо делать для преодоления возникшей ситуации.

Хорошо подготовленное сообщение об ошибке должно отвечать следующим требованиям:

- **обозначать проблему;**
- подсказывать, **как исправить проблему в данный момент;**
- описывать, как сделать так, **чтобы проблема не повторилась;**
- описание ошибки не должно содержать специализированных терминов и быть **изложено простым и понятным языком;**

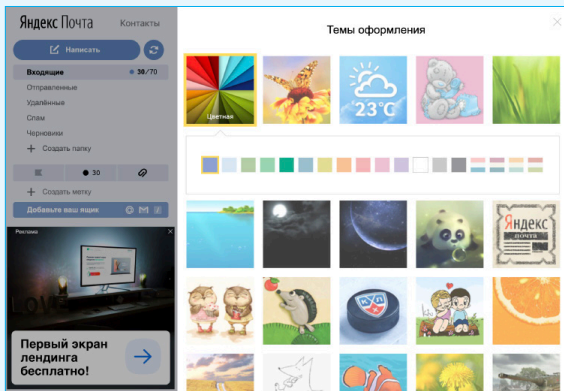
- визуально **показывать область интерфейса или контент**, который привёл к возникновению ошибки.

Самовыражение

Человек устроен таким образом, что всегда стремится к самовыражению. Ни один человек не может существовать сколько-нибудь продолжительное время в обстановке, не допускающей самовыражения. Неудивительно, что пользователи хотят выразить себя и в интерфейсах, которыми они пользуются. Соответственно, **интерфейс системы должен позволять настраивать его под нужды пользователя.**

Интерфейс, настроенный под нужды пользователя, снижает усталость работников и повышает их рабочее настроение. Таким образом, в продуктах, продаваемых пользователям напрямую, в обязательном порядке

должна быть возможность настройки интерфейса под конкретного пользователя.



Возможности персональной настройки стиля Яндекс.Почты посредством изменения цветовой гаммы элементов интерфейса и выбора фонового изображения.

ВОПРОСЫ

1. Что такое юзабилити?
2. Обозначьте взаимосвязь юзабилити и эргономики.
3. Перечислите качества хорошего интерфейса.
4. Перечислите качества юзабилити.
5. Почему важна скорость работы с пользовательским интерфейсом?
6. Какие факторы влияют на скорость работы с пользовательским интерфейсом?
7. Как можно ускорить мышление пользователя при работе с интерфейсом?
8. Какие особенности юзабилити мобильных приложений?
9. Перечислите основные ошибки, возникающие при работе с пользовательским интерфейсом.
10. Способы минимизации ошибок пользователя.
11. Опишите способ обучения «понятная система».
12. Что такое аффорданс?
13. Какие виды аффорданса бывают?
14. Какие виды субъективных ощущений влияют на восприятие и работу с пользовательским интерфейсом?



- графический дизайн интерфейса
- композиция
- законы композиции
- выразительные средства
- цвет
- шрифт
- шрифт: рекомендации
- сетка
- стиль
- *вопросы для самоконтроля*

• ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ИНТЕРФЕЙСА

Визуальный (графический) облик пользовательского интерфейса создаёт UI-дизайнер. На этом этапе пользовательский интерфейс приобретает законченный внешний вид.

Здесь основное внимание уделяется композиции, форме объектов, цвету, шрифту и т. п.

При разработке визуального облика интерфейса следует учитывать не только художественные особенности дизайн-решения, но также и психологические, определённые гештальт психологией. Важно помнить, что человек сначала воспринимает страницу (экран) как нечто целое (целостное), и только потом изучает отдельные компоненты.

Часто у заказчика есть руководство по использованию элементов корпоративного стиля. Это облегчает работу дизайнера, т. к. не приходится придумывать стиль для интерфейса. На основе существующих стилевых инвариантов — разрабатывается графический дизайн пользовательского интерфейса.

В случае, когда такое руководство отсутствует, дизайнеру сначала приходится придумать графический стиль, и только потом применять его к интерфейсу. Эта ситуация требует больше времени и ресурсов.

• КОМПОЗИЦИЯ

Целостность восприятия страницы (экрана) и её содержания — основана на правильном применении средств **композиции** (от лат. *compositio* — «сложение», «сопоставление», «приведение частей в единство»).

Традиционные средства композиции, применяемые в изобразительном искусстве, используются и при подготовке визуального облика пользовательского интерфейса.

Основная цель композиции — это организация гармоничного расположения компонентов (блоков) интерфейса таким образом, чтобы максимально раскрылось их содержание:

- выразительно представить (изобразить) характерные черты элементов пользова-

тельского интерфейса путём создания акцентов, цветовых и световых контрастов;

- заинтересовать зрителя, привлечь его внимание изобразительными приемами;
- направить взгляд пользователя сначала к первостепенным (наиболее значимым) компонентам и контенту, а потом к второстепенным.

Для этого должны выполняться три «закона» композиции:

- **целостность**;
- **наличие доминанты**;
- **уравновешенность** (баланс).

• ЗАКОНЫ

Целостность

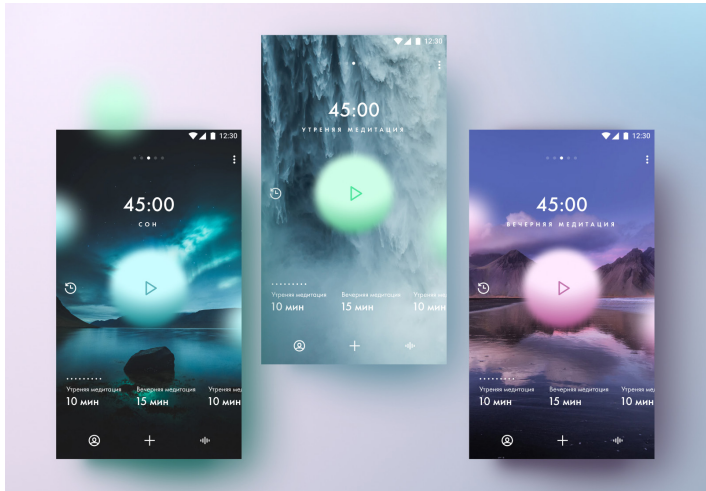
Страница (экран) охватываются взглядом как единое целое, не распадаясь на отдельные части.

Доминанта

Подчинённость второстепенного главному. Элементы, с которых должно начинаться восприятие интерфейса, должны определять идейно-композиционный центр. Это произвольное место на странице (экране), которое в первую очередь привлекает внимание пользователя, в том числе благодаря своим выразительным (визуально-графическим) особенностям.

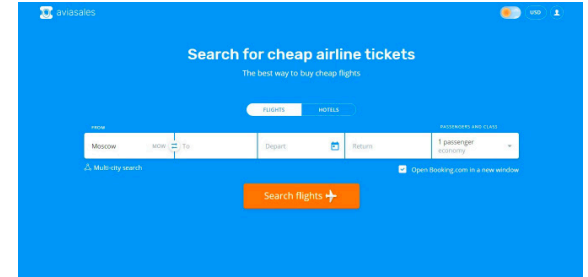
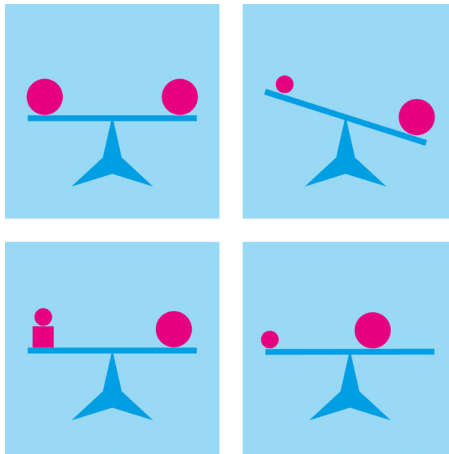
Хотя место доминанты на странице (экране) может быть произвольным, тем не менее, следует учитывать западноевропейскую традицию восприятия книжной страницы слева направо сверху вниз.

Остальные элементы, вокруг доминанты, а также фоновые элементы должны быть направлены на усиление доминанты.

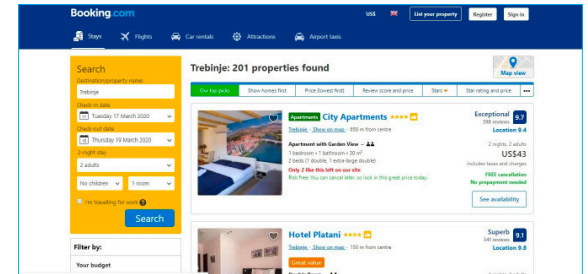


Уравновешенность (баланс)

Определяется визуальным соотношением площадей цветowych и тональных масс (элементов), расположенных в правой и левой части страницы (экрана), а также по горизонтали или по вертикали.



Уравновешенная статичная композиция.



Уравновешенная динамичная композиция.

• ВЫРАЗИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

При создании полезного и привлекательного пользовательского интерфейса необходимо учитывать визуальные свойства каждого элемента или группы элементов. Если не учесть этого, пользователю будет казаться, что между элементами нет функциональной связи.

• ЦВЕТ

Цвет является важным выразительным средством как для пользователя, так и для дизайнера.

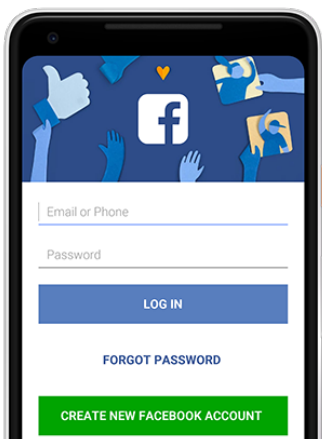
Цвет в композиции позволяет передать смысл (состояние) элемента, а также связать элементы между собой. С его помощью можно привлечь внимание к определённой части страницы (экрана).

Существуют основные цвета (красный, жёлтый, синий), вторичные цвета (оранжевый, зелёный, фиолетовый) и дополнительные цвета (противоположные цвета на цветовом круге).

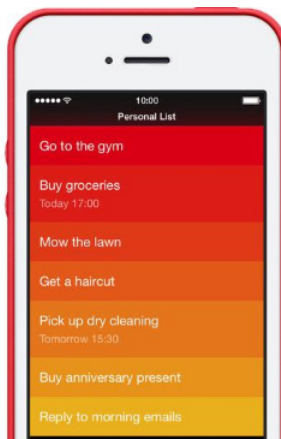
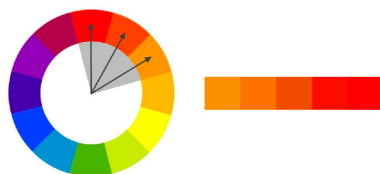
Цвета в пользовательских интерфейсах обычно подбираются исходя из следующих цветовых схем:

- *монохроматическая*;
- *аналоговая*;
- *дополнительная*;
- *тепло-холодная*;
- *триадная*.

Монохроматическая цветовая схема — набор цветов, состоящий из цветов одного тона;

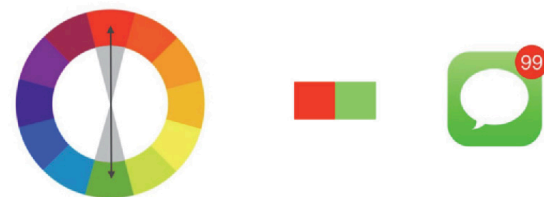


Аналоговая цветовая схема — набор цветов подбирается из смежных оттенков;

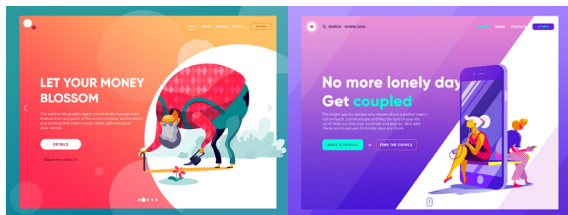


Дополнительная цветовая схема — сочетание двух контрастных цветов, расположенных друг напротив друга на цветовом круге.

Цветовая гармония, позволяющая привлечь внимание пользователя. Важно выбрать один цвет в качестве доминирующего, а дополнительный — использовать для акцентов;



Тепло-холодная цветовая схема — позволяет получить набор цветов из тёплых и холодных оттенков, которые гармонично дополняют друг друга;



Триадная цветовая схема — позволяет получить три цвета, один из которых является основным, а два других располагаются на одинаковом расстоянии друг от друга на цветовом круге.



Гармония цвета

Цветовая гармония — это сочетание отдельных цветов или цветовых множеств, образующих органическое целое и вызывающих эстетическое переживание (наслаждение).

Цветовая гармония в дизайне представляет собой определённое сочетание цветов с учётом всех их основных характеристик: цветового тона, светлоты, насыщенности, формы, размеров (массы), занимаемых этими цветами на плоскости, их взаимного расположения в пространстве.

При разработке стиля пользовательского интерфейса бывает сложно определить цветовую схему из-за большого количества возможных комбинаций цветов. Для преодоления этой сложности следует руководствоваться следующими правилами:

- **проектируйте всё в оттенках серого:** подразумевает создание композиции без применения цветов, для того, чтобы сосредоточиться на расположении элементов. Цвет следует добавлять в самом конце;
- **ограничьте количество цветов:** нужно помнить, что чем больше используется цветов в композиции, тем сложнее до-

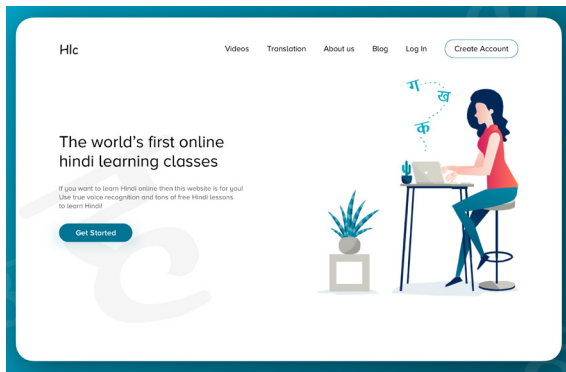
стичь визуального баланса. В большинстве случаев достаточно использовать не более трёх цветов;

- **избегайте использовать в интерфейсе чёрный цвет:** в природе чистый чёрный встречается достаточно редко. Если расположить чёрный рядом с другими цветами, он заберёт на себя основное внимание. Конечно, это правило не касается тех случаев, когда чёрный цвет является основным в стиле интерфейса;
- **подчеркните важность, используя цветовой контраст:** цвет позволяет направлять взгляд пользователя и помочь ему с выбором, если нужно, чтобы

пользователь что-то нажал. Для этого необходимо использовать цветовой контраст;

- **используйте цвет для воздействия на эмоции:** цвет способен эмоционально влиять на человека. Различные оттенки вызывают разный эмоциональный настрой: красный — возбуждающий; оранжевый — тонизирующий; жёлтый — физиологически оптимальный; зелёный — облегчающий; голубой — успокаивающий; синий — затормаживающий физиологические системы организма; фиолетовый — угнетающий и одновременно обладающий двойственной природой, т. к. близок к красному;

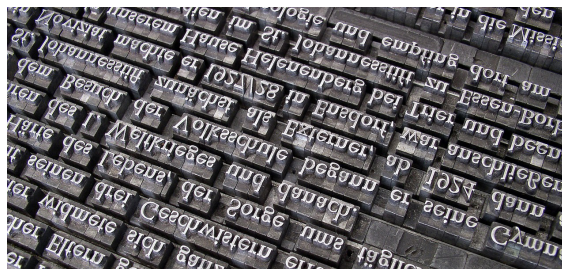
- **используйте правило «60–30–10»**, которое определяет объём использования цветов из палитры. 60% — доминирующий оттенок, 30% — вторичный цвет, а 10% — цвет акцента.



Пример использования правила «60–30–10».

• ШРИФТ

Шрифт (нем. *schrift, schreiben* — «писать») — графический рисунок начертаний букв и знаков, составляющих единую стилистическую и композиционную систему, набор символов определённого размера и рисунка. В узком типографском смысле шрифтом называется комплект типографских литер, предназначенных для набора текста.



Текст, набранный металлическим шрифтом.

В цифровой среде

В традиционном печатном дизайн-продукте отпечатанный текст как бы не нуждается в оригинальной наборной кассе для своего восприятия: краска на бумаге уже сохранила рисунок шрифта.

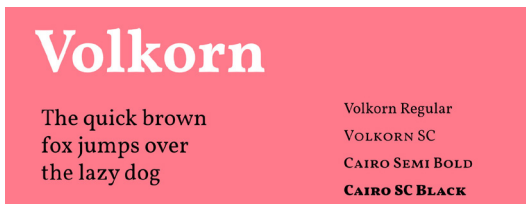
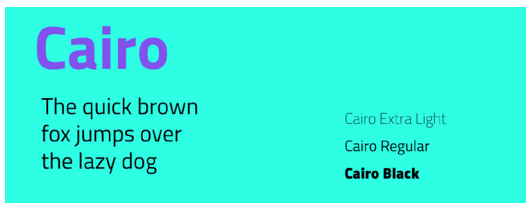
Совершенно другая ситуация с цифровыми дизайн-продуктом, которые должны иметь постоянный доступ к файлам с шрифтовой гарнитурой, чтобы отобразить текстовую информацию. Эти файлы либо хранятся на устройстве пользователя, либо должны быть получены по сети.

Поэтому при разработке дизайна следует иметь в виду, что на устройствах пользователя не всегда установлены необходимые шрифты.

В результате созданный дизайн будет некорректно отображаться.

Существует два подхода для решения этой проблемы:

- *использование системных шрифтов*, т. к. они поставляются со всеми популярными операционными системами. К системным шрифтам относятся: Arial, Courier, Georgia, Helvetica, Times New Roman, Verdana и др.;
- *внедрение необычной гарнитуры* в веб-сайт или приложение. В случае с веб-сайтом шрифт сначала будет скачан, а в случае с приложением — будет скопирован в систему при установке.



Веб-шрифты от fonts.google.com.

Авторские права

В любом случае нужно иметь в виду, что шрифты охраняются законом об авторских правах. Соответственно, *без покупки лицензии на шрифт его использование в дизайн-продуктах — незаконно.*

Еще одним правилом, заимствованным из печатной типографики, является использование в дизайне *не более трёх шрифтовых гарнитур*. Ещё более профессиональным подходом является *применение одной супергарнитуры*, таким образом, чтобы дизайн интерфейса был гармоничным, а пользователю казалось, что в интерфейсе используется несколько разных шрифтовых гарнитур.

Шрифтовая система

Несколько шрифтовых гарнитур или начертаний одной гарнитуры, различный кегль шрифта, трекинг и кернинг — используются для визуального отделения одних типов элементов от других. Например, меню, блоков выделения (важной информации, цитат, выносок), для мелкого текста, названий кнопок и др.

Рекомендуется изначально разработать единую систему: начертаний, кеглей, отступов, трекинга, интерлиньяжа, выключек, иерархию заголовков, и т. п.

Шрифтовые гарнитуры

Существует три основных типа шрифтовых гарнитур, которые имеют свои особенности при создании пользовательского интерфейса:

- **шрифт с засечками** (англ. *serif*);
- **без засечек** (англ. *sans-serif*);
- **акцидентные** (англ. *decorative*).

Также следует обратить на особенности **курсивного начертания** и **моноширные гарнитуры**, которые имеют свои особенности при применении в пользовательских интерфейсах.

Шрифт с засечками (англ. *serif*)

Рисунок глифов (символов) содержит завершающие штрихи, расширяющиеся или сужающиеся концы, или имеет реально отсечённые окончания (включая прямоугольные засечки).

Считается, что засечки перешли в шрифт из рукописной книги. Также бытует мнение, что засечки позволяют быстрее читать текст в печатной книге, благодаря тому, что визуально соединяют буквы друг с другом. Но в связи с тем, что разрешение дисплеев ниже физического «разрешения» бумаги, засечки шрифтовой гарнитуры могут отображаться некорректно — соответственно в дизайне пользовательского интерфейса

следует использовать шрифтовые гарнитуры без засечек. Но это касается в основном мелкого текста, тогда как крупные заголовки выглядят достаточно хорошо при использовании шрифтовой гарнитуры с засечками. Однако следует отметить, что в последнее время появилось множество гарнитур с засечками, адаптированных под дисплеи.



Без засечек (англ. sans-serif)

Вид шрифтовой гарнитуры, штрихи которой не имеют никаких расширений, пересекающих штрихов или других украшений. Этот тип рекомендуется использовать в текстах среднего и большого объёма, в связи с хорошей удобочитаемостью на экранах различных устройств.



Курсив (англ. italic)

Это одно из стандартных начертаний шрифтовой гарнитуры наряду с обычным (англ. *regular*) и жирным (англ. *bold*). Курсив имитирует рукописное написание текста, как было ещё во времена рукописных книг (манускриптов).

Не следует думать, что курсив — это наклонённые буквы обычного начертания. На самом деле, курсивное начертание чаще всего имеет собственный рисунок, который стилистически подобен обычному начертанию. Курсивом следует выделять небольшие отрывки текста, но набирать им основной текстовый контент не следует. Также нужно иметь ввиду проблему с качеством отобра-

жения наклонённых букв на экране. Дело в том, что матрица экрана состоит из пикселей прямоугольной (или квадратной) формы, расположенных строго последовательно. Это значит, что для качественного отображения диагональных линий потребуются очень высокое разрешение (пикселей на один квадратный дюйм), чтобы ступенчатость линии не была заметна. Хотя сегодня уже существуют подобные экраны (дисплеи), тем не менее у большинства пользователей устройства с экранами низкого разрешения.

Частным случаем курсива является *декоративное рукописное начертание*, имитирующее каллиграфическое письмо.

Hello

— обычное
начертание;

Hello

— наклонённое
обычное
начертание;

Hello

— курсивное
начертание.

Начертания шрифтовой гарнитуры Times New Roman: при одинаковом наклоне буквы, набранные наклонённым и курсивным начертаниями, имеют различные особенности составляющих графических элементов.

Акцидентные (англ. decorative)

Шрифтовые гарнитуры ориентированы на декоративное украшение контента, например, рекламных баннеров.





Декоративный шрифт Mountain.

Моноширные

Вид шрифтовой гарнитуры, у которой все глифы (символы) имеют одинаковую ширину.



Пропорциональный и моноширный принципы организации кегельной площадки.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Количество шрифтовых гарнитур

Большое количество шрифтов в дизайне пользовательского интерфейса будет отвлекать внимание пользователя и путать его.

Oh dear

When you use

too many fonts

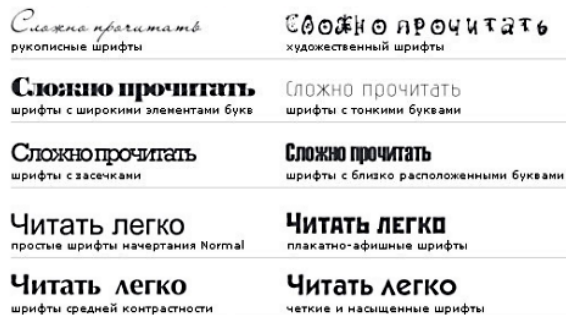
see how they

all fight

for attention

Читабельность

Сначала шрифт должен выполнять свою основную функцию — быть читаемым, и только потом художественную. Также следует убедиться в том, что выбраны правильные параметры: кегль (размер), начертание, цветовое сочетание текста и фона и пр.



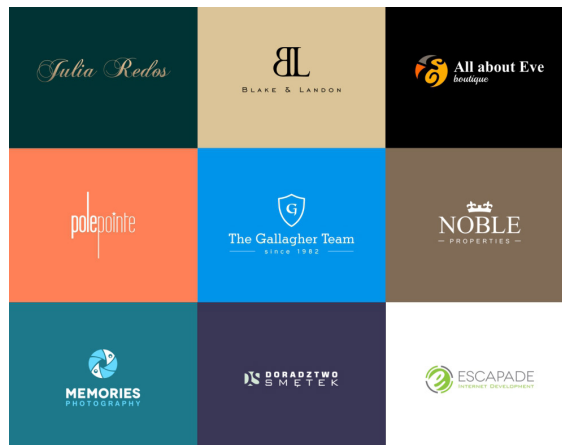
Логические блоки

Контент должен быть сгруппирован по логическим блокам. Для этого применяются разные гарнитуры или один и тот же шрифт, но с разными параметрами насыщенности, кегля (размера), начертания. Это помогает в ориентации по тексту.



Соответствие тематике

Художественные качества шрифтовой гарнитуры должны соответствовать тематическому содержанию текста в пользовательском интерфейсе или настроению, которое этот шрифт должен передать.



Сочетание шрифтовых гарнитур

При выборе нескольких шрифтовых гарнитур следует обращать внимание на их сочетаемость. Традиционные подходы:

- шрифт с засечками в сочетании с шрифтом без засечек;
- сочетание контрастных начертаний одной шрифтовой гарнитуры;
- контрастная насыщенность шрифта в заголовке и в основном тексте;
- сочетание шрифтовых гарнитур различной цветовой тональности, например, яркое с нейтральным.

Подобрать сочетания шрифтовых гарнитур можно с помощью онлайн-сервисов:

- **Google Type** (<http://femmebot.github.io/google-type/>). Шрифтовые пары подобраны дизайнерами;
- **Canva — font combinations** (<https://www.canva.com/font-combinations/>). Выбирается основной шрифт, а к нему подбирается дополнительный;
- **Font Pair** (<https://fontpair.co/>). Подбирается шрифтовая пара по введенным характеристикам.

Вёрстка (типографика) текста

Типографика (от греч. *τύπος* — «отпечаток» + *γράφω* — «пишу») текста — это такое расположение текстового контента, при котором пользователю комфортно читать текст и удобно находить нужную информацию. Кроме этого, пользователь получает эстетическое удовольствие от восприятия созданной типографом (верстальщиком) текстово-шрифтовой композиции. Существует несколько рекомендаций, которые позволяют получить хорошую текстово-шрифтовую композицию как с позиции удобства восприятия, так и с позиции эстетики:

- размер (кегель) шрифта основного текста лучше подобрать, исходя из правила,

что *количество символов в строке должно быть от 50 до 70*;

- *размер (кегель) шрифта должен соответствовать смысловой иерархии.*

Например, кегль шрифта подзаголовка должен быть больше кегля основного текста, а кегль заголовка больше кегля подзаголовка. При этом, разница в размерах должна быть такой, чтобы нельзя было перепутать основной текст с подзаголовком, а подзаголовок — с заголовком;

- межстрочное расстояние (интерлиньяж) позволяет пользователю быстро найти начало следующей строки, соответ-

ственно повышает скорость и комфорт чтения. *Интерлиньяж рекомендуется делать на 10–20% больше кегля шрифта*;

- хорошее выравнивание текстовых блоков создаёт приятное впечатление. *Взаимосвязанные блоки должны быть выровнены относительно друг друга.* Например, заголовок, подзаголовок и основной текст должны быть взаимосвязаны расположением относительно друг друга;
- *текст относительно фона должен быть высококонтрастным*, иначе его будет сложно читать. Не случайно текст в книге обычно набирается чёрными буквами на белом листе бумаги.

• СЕТКА

Такие дизайн-продукты, как веб-сайты и приложения, представляют пользователю разнообразный визуальный контент (текстовые материалы, иллюстрации, фотографии, видео и т. п.). Каждый вид контента обладает своей выразительной особенностью, которая приводит к проблеме целостной композиции страницы (экрана). Для разрешения этой проблемы применяют различные виды **сеток**.

Основной принцип применения сеток заключается в представлении пространства страницы (экрана) в виде решётки, состоящей из столбцов и рядов.

Весь размещаемый (верстаемый) текстовый и визуальный материал должен быть соразмерен различным наборам (комбинациям) блочных элементов сетки.

Сетки бывают нескольких видов:

- **блочная;**
- **колоночная;**
- **модульная;**
- **иерархическая.**

В дизайне пользовательских интерфейсов сетка позволяет добиться:

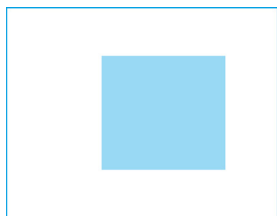
- **единообразия;**
- **создаёт ощущение порядка;**

- **упрощает работу:** в сознании пользователя возникает модель «карты» (принципа организации) контента;
- **стилистически связывает** разные страницы (экраны) между собой;
- **сокращает число итераций и действий** по «доработке» интерфейса.

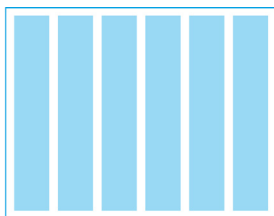
Сетка, путём организации расположения визуальных блоков, позволяет создать стиль вёрстки. На каждом экране блоки могут располагаться по разному относительно друг друга. Но в связи с тем, что они организованы согласно модульной сетке — проявляется стиль.

Сетки бывают нескольких видов:

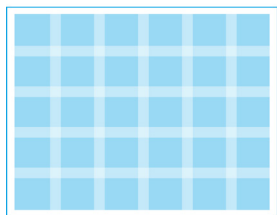
- **блочная** — представляет собой грубо размеченную область — блок;
- **колоночная** — состоит только из вертикального членения на колонки. Какой-то блок с контентом может занять две колонки, какой-то — четыре;
- **модульная сетка** — характеризуется наличием как вертикального членения, так и горизонтального;
- **иерархическая сетка** — состоит из блоков, размещённых интуитивно и не имеющих закономерности.



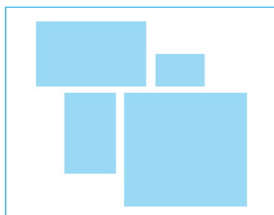
БЛОЧНАЯ



КОЛОНОЧНАЯ



МОДУЛЬНАЯ

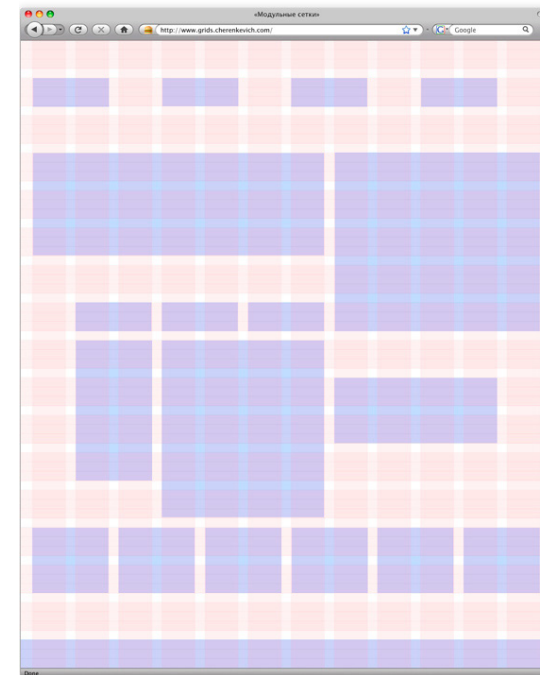


ИЕРАРХИЧЕСКАЯ

Наиболее распространённым видом сеток являются **модульные сетки**.

Название основано на том, что блоки, образованные на пересечении вертикального и горизонтального членения, являются **модулями** — основными единицами измерения в последующей вёрстке.

Модульная сетка удобна тем, что открывает широкие комбинаторные возможности для вёрстки различных видов текстового и визуального материала.



Проектирование модульной сетки для веб-сайта.

Виды сеток, используемых при вёрстке контента.



Размещение контента с учетом сетки.



Облик веб-сайта с размещённым контентом.

Модульные сетки могут быть:

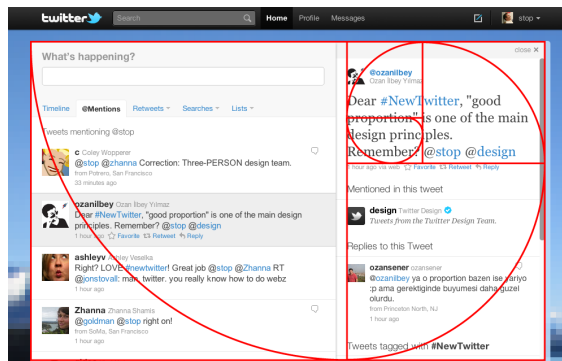
- **простыми** — с одинаковыми по размерам модулями;
- **сложными** — с нелинейными пропорциями модулей.

К сложным пропорциям относятся следующие:

- **«золотое сечение»** — также известное как «Божественная пропорция», «золотая спираль» и т. п. Это соотношение есть в природных объектах: соотношении пропорций частей тела человека; спирального расположения семян подсолнуха; завитков раковин моллюсков

и др. Правило пропорции «золотого сечения» — это деление отрезка на части в таком соотношении, при котором большая часть относится к меньшей, как сумма к большей, т. е. $|AB| : |BC| = |AC| : |AB|$, и оно равно 0,618;

- **ряд Фибоначчи** — каждое последующее число оказывалось равным сумме двух предыдущих: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21 и т. д.



Пропорции «золотого сечения», применённые на веб-странице Twitter.

Стиль — совокупность признаков, характеризующих искусство определённого времени, направления, индивидуальную манеру художника, произведение, серию произведений.

В дизайне пользовательских интерфейсов стиль может основываться на оригинальном воплощении одной или нескольких выразительных характеристик. Например, стилевой акцент можно сделать на форме объектов, их цвете, типографике, модульной сетке, анимации, интерактивном взаимодействии или навигационных особенностях. Также можно обратиться к существующим трендам (например, «плоский дизайн») или готовым разработкам, таким как: Google Material Design или Human Interface Guideline.

Скевоморфизм

Скевоморфизм (англ. *skeuomorph* (скю-морф); греч. *σκεῦος* — «сосуд», «орудие», *μορφή* — «форма») — физический орнамент или элемент дизайна, который скопирован с формы другого объекта, но изготовлен из других материалов или иными методами.

В дизайне пользовательских интерфейсов скевоморфизм — это подход, целью которого является *имитация изобразительных качеств реальных объектов*.

Скевоморфизм имитирует следующие визуальные качества: блики, тени, текстуру, отражение, градиенты, объём и др.



Скевоморфизм.

«Плоский дизайн»

«Плоский дизайн» — это стилевое направление, основным визуальным качеством которого является *двумерное, упрощённое отображение объекта*. Стил «плоский дизайн» является полной противоположностью скевоморфизму, т. к. стремится к освобождению от реалистичных эффектов.



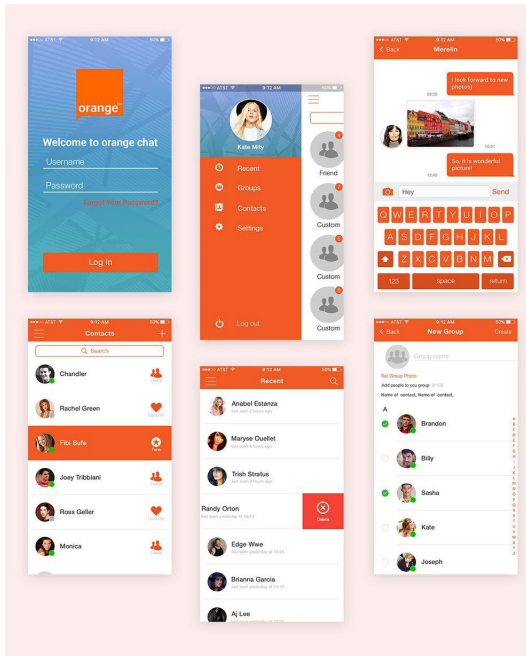
«Плоский дизайн».

Google Material Design

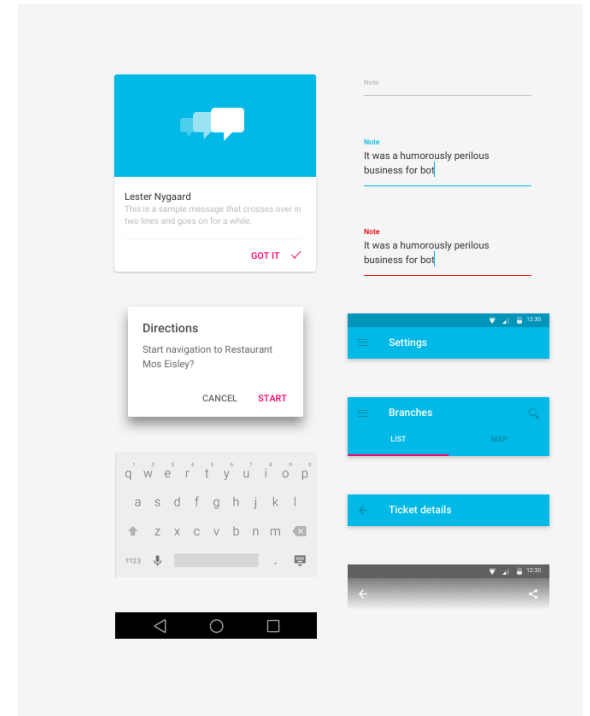
Material Design (рус. «материальный дизайн») — стиль графического дизайна интерфейсов программного обеспечения и приложений, разработанный компанией Google. Впервые представлен на конференции Google I/O 25 июня 2014 года.

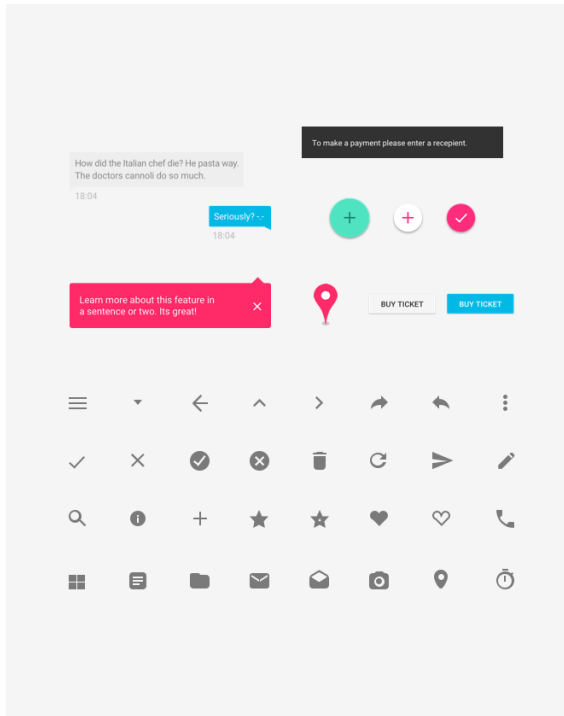
Все характеристики материального дизайна от Google представлены в онлайн-руководстве (material.io/design/).

В руководстве подробно (с примерами) рассказывается обо всех характеристиках стиля: работа с пространством, вёрсткой, цветом, шрифтами, анимацией, интерактивом и пр.



Material Design.





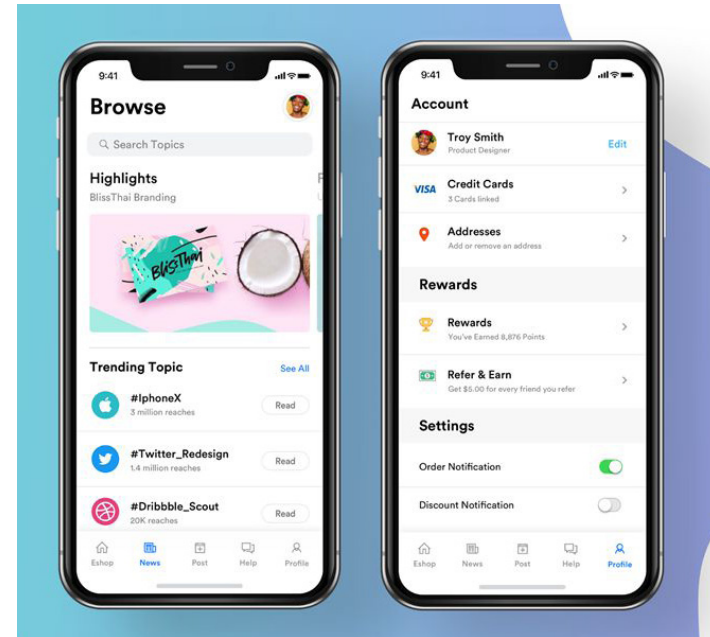
Apple human interaction design

Руководство по пользовательскому интерфейсу компании Apple, несколько отличается от руководства Google Material Design. Основной упор делается не на визуальных правилах создания гармоничного пользовательского интерфейса, а на гармонии всего интерфейса в целом.

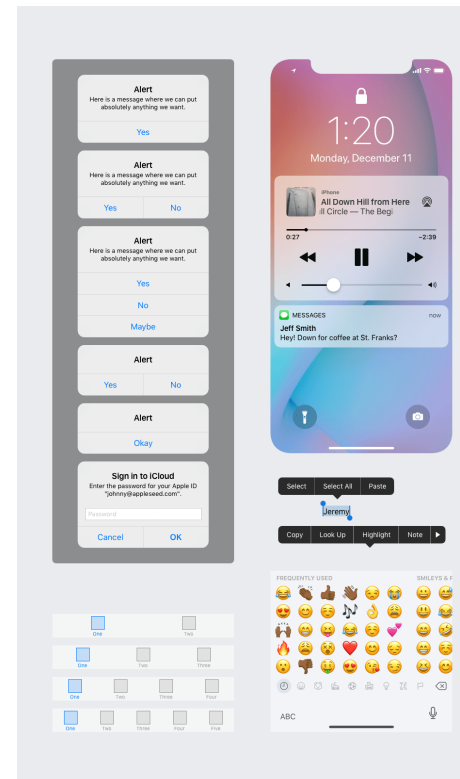
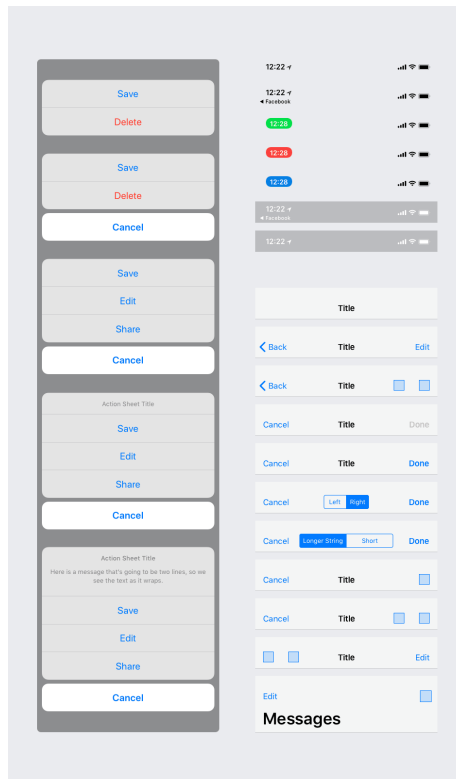
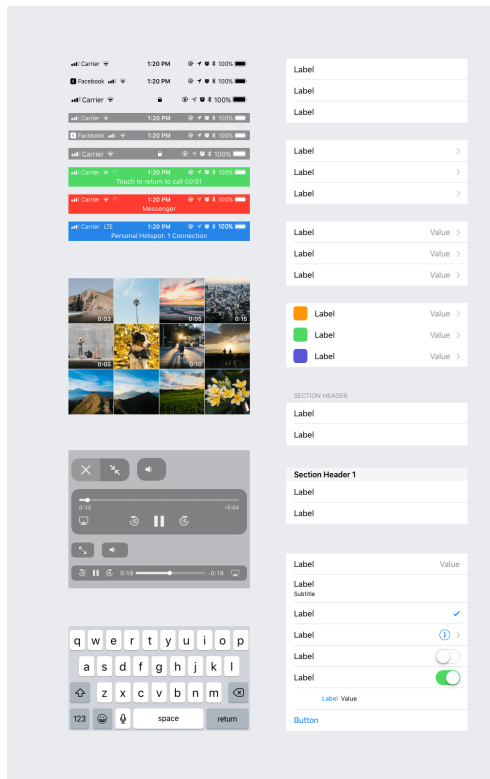
Особое внимание уделяется:

- информационной архитектуре;
- принципам взаимодействия с пользовательским интерфейсом;
- ВОЗМОЖНОСТЯМ СИСТЕМЫ, И Т. Д.

[Human Interface Guidelines \(developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/\)](https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/)



Apple human interaction design.



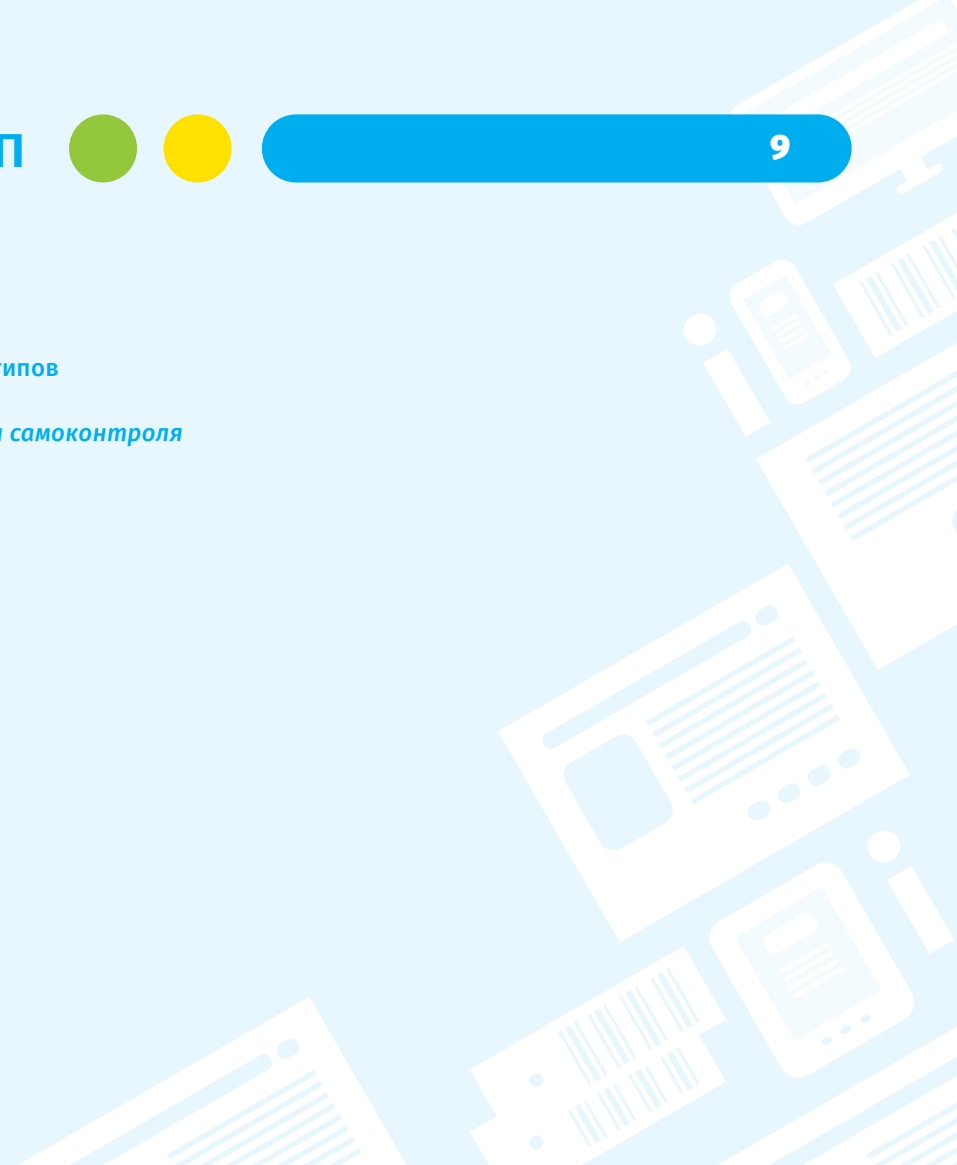
1. Основные характеристики графического пользовательского интерфейса.
2. Законы композиции в дизайне пользовательского интерфейса.
3. Перечислите и опишите цветовые схемы, применяемые в дизайне пользовательских интерфейсов.
4. Какие бывают виды шрифтовых гарнитур?
5. Особенности применения шрифтовых гарнитур в цифровой среде.
6. Какие рекомендации следует учитывать при применении шрифтовых гарнитур в графическом дизайне пользовательских интерфейсов?
7. Какие рекомендации следует учитывать при вёрстке текста на страницах (экранах) пользовательского интерфейса?
8. Зачем нужна сетка при разработке графического дизайна пользовательских интерфейсов?
9. Какие виды сеток бывают?
10. Что такое стиль в графическом дизайне пользовательских интерфейсов?
11. Какие бывают сложные пропорции модульных сеток?
12. Что такое скевоморфизм?
13. Опишите основные характеристики стиля «плоский дизайн».
14. Что такое Google Material design и Apple human interaction design?



ПРОТОТИП



- прототип
- стадии
- виды прототипов
- *вопросы для самоконтроля*



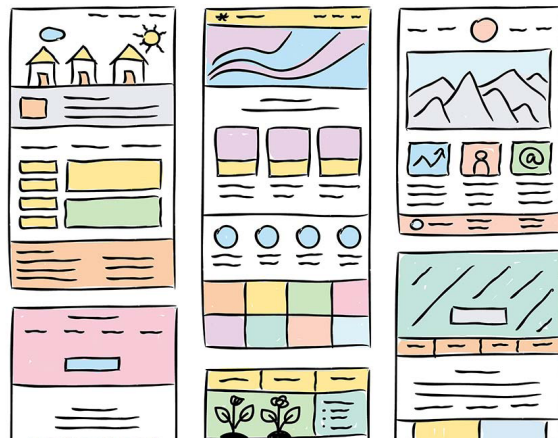
• ПРОТОТИП

Прототип (от др.-греч. «первый» + «отпечаток», «оттиск») — первообраз, оригинал. Предназначен для первичной демонстрации работы дизайн-продукта.

Прототипы позволяют обнаружить на раннем этапе проблемы функционального характера будущей системы. Важно устранить эти проблемы до того, как проект уйдет в разработку к программистам.

Прототипы разрабатываются front-end-разработчиком под руководством UI-дизайнера, или UX/UI дизайнером. На этом этапе отрабатывается только функциональность, с которой будет взаимодействовать пользователь.

Back-end-функциональность разрабатывается программистами. Она выполняется на стороне сервера и не доступна пользователю для взаимодействия. Сервер получает запрос, обрабатывает его и возвращает его пользователю. Участие в этом процессе работы пользователя — исключено.



Прототип страниц (экрана)

Это схематичное (каркасное) представление всех компонентов страницы (экрана) и их взаимного расположения (композиция).

Прототипы используются для достижения одной или нескольких из следующих целей:

- *проработать различные особенности* дизайна интерфейса;
- *представить общую коммуникационную функциональность* интерфейса;
- *увлечь других людей вашими идеями* (например, заказчика, других проектировщиков и т. д.);
- *проверить техническую реализуемость*;

- *протестировать идеи* (гипотезы) с помощью пользователей (клиентов).

Часто после тестирования прототипы оказываются нежизнеспособными, в результате чего приходится переделывать многие составляющие интерфейса и разрабатывать новый прототип.

Поэтому не рекомендуется увлекаться эстетическими качествами пользовательского интерфейса и стремиться сделать его максимально похожим на конечный результат.

Первый прототип стоит делать максимально примитивным. Только после того, как тестирование подтверждает его правильность, стоит делать более детализированный прототип.

• СТАДИИ

В прототипировании выделяют четыре стадии:

- *концептуальный дизайн* — для исследования различных идей и подходов к дизайну;
- *дизайн взаимодействия* — для организации логической структуры взаимосвязи страниц (экранов);
- *дизайн экранов* — разработка внешнего вида каждой страницы (экрана);
- *тестирование* — оценка качества прототипов для их последующего итерационного улучшения.

• ВИДЫ ПРОТОТИПОВ

Выделяют несколько видов прототипов:

- *статичные*, которые делятся на бумажные и раскладовки;
- *динамические*.

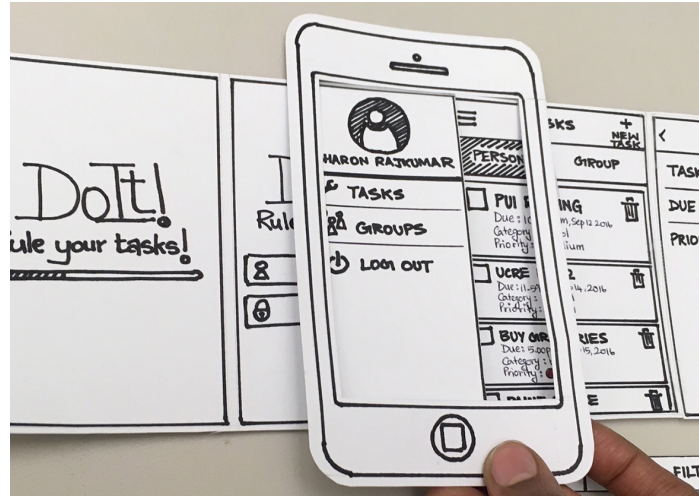
Бумажные прототипы

Бумажное прототипирование предполагает создание набросков (эскизов) интерфейсов на бумаге. Как правило, это страницы (экраны) пользовательского интерфейса со схематично изображёнными компонентами.

Подобный прототип даёт первичное представление о сценариях взаимодействия пользователя с системой. С его помощью может быть проведено тестирование интерфейса.

Удобство бумажного прототипа заключается в возможности исправления недочётов интерфейса в результате тестирования.

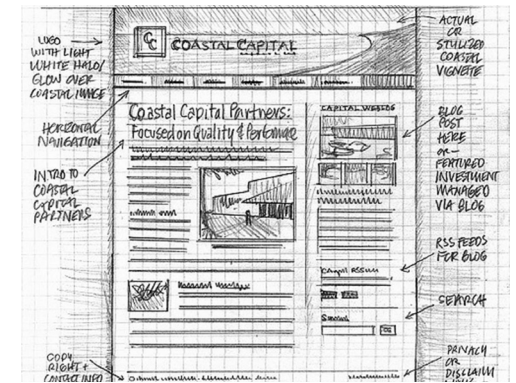
Процесс проработки бумажного прототипа требует нескольких итераций по исправлению прототипа и повторному тестированию.



Бумажное прототипирование мобильного приложения.

Раскадровка

Это этап, на котором описываются принципы взаимодействия пользователя с интерфейсом. Дополнительное описание к элементам позволяет понять особенности взаимодействия до перехода к динамическому прототипу.



Динамические

Перевод статической раскладки в цифровой формат позволяет получить раскладку с применением средств анимации и интерактивных элементов взаимодействия.

В этом случае каждый экран представляется в виде отдельной страницы (слайда), а результат нажатия кнопок имитируется переходами между ними. В результате получается модель интерфейса, с которой можно поработать и выявить недостатки.

Сегодня сделать интерактивный прототип можно достаточно быстро, легко и дешево.

Для этого можно воспользоваться множеством специализированных программных продуктов и сервисов:

- с использованием веб-сервисов: moqups.com, balsamiq.com, invision.com, figma.com и др.;
- специализированного программного обеспечения: axure.com, pencil.evolus.vn, www.justinmind.com, Adobe xD и др.

Существуют различные подходы к визуализации прототипа: например, прототип может быть каркасного типа (англ. *wireframe*), промежуточный полноцветный, или окончательный — с проработанным внешним видом.

Следует отметить, что, используя окончательную версию прототипа, гораздо проще общаться с заказчиком, пользователями и разработчиками, хотя такие прототипы требуют больше времени и ресурсов на разработку.

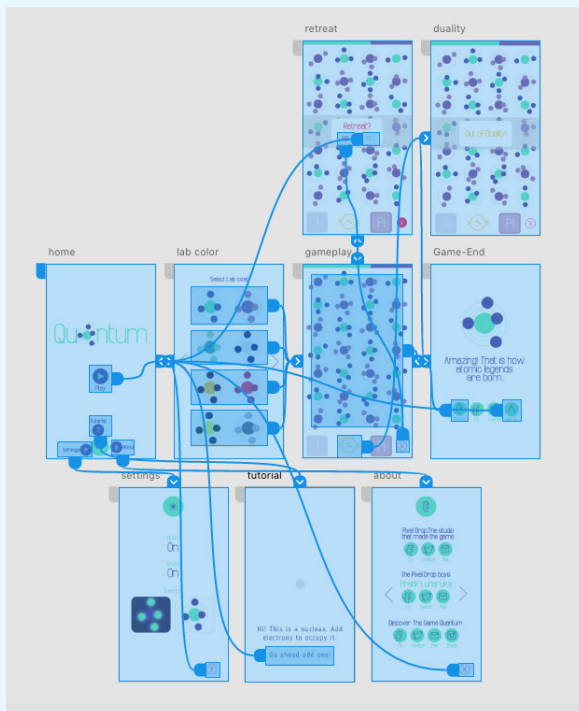


Схема динамического прототипа в Adobe XD.



Фрагмент схемы динамического прототипа в Figma.

ВОПРОСЫ

1. Что такое прототип и зачем он нужен?
2. Стадии работы над прототипом.
3. В чём особенность бумажных прототипов?
4. Зачем нужна раскадровка?
5. Особенности динамических прототипов.
6. Какие программные средства используются для создания динамических прототипов?



- юзабилити-тестирование
- виды
- этапы
- экспертная оценка
- *вопросы для самоконтроля*

• ЮЗАБИЛИТИ-ТЕСТИРОВАНИЕ

Юзабилити-тестированием (англ. *usability testing*) является любой эксперимент, направленный на измерение качества интерфейса или же поиск конкретных проблем в нём. Его проводят на всех стадиях создания дизайн-продукта.

В ходе юзабилити-тестирования изучается, насколько хорошо пользователи выполняют конкретные стандартные задачи и с какими проблемами они при этом сталкиваются. Результаты такого тестирования помогают выявить как проблемы, затрудняющие понимание и использование продукта, так и удачные решения.

Тестирование позволяет:

- понять, насколько плохо или хорошо работает пользовательский интерфейс;
- сравнить качество старой и новой версии интерфейса;
- найти проблематичные элементы.

Для выявления проблем с юзабилити пользовательского интерфейса рекомендуется использовать методику двойной проверки: *путём изучения опыта взаимодействия пользователей с системой*, а также *экспертную оценку*.

В процессе юзабилити-тестирования респонденту предлагают в «лабораторных»

условиях решить ряд задач с помощью тестируемой системы.

В обобщённом виде процесс тестирования состоит из следующих этапов:

- **постановки задач;**
- **тестирования;**
- **модификации прототипа;**
- **повторного тестирования** (при необходимости).

Юзабилити-тестирование необходимо фиксировать различными аудио-визуальными средствами.

Изучаются качества:

Информационной архитектуры, в которой должны быть:

- интуитивно понятная структура информации;
- удобные инструменты навигации и вызова функций системы;
- наглядный способ представления результатов действий пользователя.

Рабочие процессы и взаимодействие:

- логика использования и логика рабочих процессов;
- идентификация и устранение избыточных операций;

- интуитивное понимание интерфейса и скорость адаптации пользователя;
- время отклика на действия пользователя;
- корректность обработки ошибок, отказоустойчивость системы.

Графический дизайн:

- простота восприятия и усвоения визуальной информации;
- целостность и единство представления используемых функциональных и графических элементов в рамках всего приложения.

• ВИДЫ

Коридорное тестирование

Название «коридорное» произошло от идеи брать 5–6 случайных человек для исследования, проходящих мимо по коридору.



Модерируемое удалённое тестирование

Тестирование проводится один на один, удалённо. Респондент и модератор общаются удалённо (по телефону, скайпу и т. п.). Респондент со своего компьютера подключается к удалённому рабочему столу, за которым наблюдает модератор по ходу выполнения респондентом тестового задания.

Задача модератора — организовать и контролировать тестирование, но при этом не вмешиваться в работу респондента.

Немодерируемое удалённое тестирование

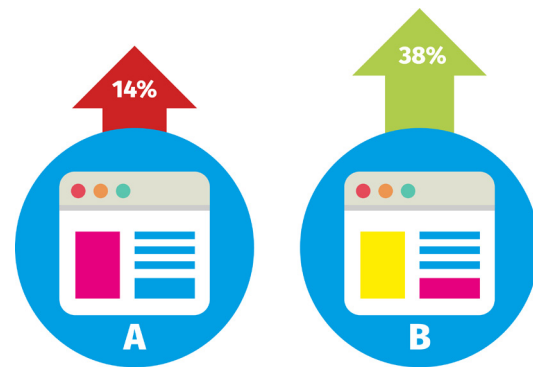
Респонденты выполняют тесты, созданные в одной из специальных систем, самостоятельно. Задания для тестирования формируются в одной из систем для проведения удалённого тестирования. Специализированный сервис даёт задания, собирает метрики и обратную связь в автоматическом режиме, без участия модератора.

Некоторые сервисы, с помощью которых можно провести тестирование:

- **Loop'11** (<https://www.loop11.com/>);
- **Usabilla** (<https://usabilla.com/>);
- **Webnographer** (<http://www.webnographer.com/>) и др.

A/B-тестирование

A/B тестирование (англ. *A/B testing*, *Split testing*) — автоматизированная проверка двух или более версий одного пользовательского интерфейса одними и теми же пользователями. По результатам статистической выборки измеряются показате-



тели каждой версии и выясняется, какие из изменений улучшают целевой показатель. Версии могут отличаться незначительно, например, цветом кнопки «Купить». Лучшим цветом считается тот, который привёл к большему количеству нажатий на кнопку.

Этот метод очень популярен в веб-дизайне коммерческих сайтов, дизайн которых ориентирован на увеличении конверсии:

- повышение продаж;
- регистрация посетителей;
- подписка на почтовую рассылку;
- скачивание файла;

- или других действий, ожидаемых от посетителя.

Для A/B тестирования можно использовать следующие инструменты:

- Content Experiments GA;
- Optimilezy.com;
- ABTest.ru.

Преимуществом метода является использование при проектировании объективных данных. Недостатком же является то, что не всегда понятно, по какой причине (согласно какой мотивации) пользователи сделали тот или иной выбор.

• ЭТАПЫ

Определение проблемы

Вначале тестирования необходимо сформулировать проблему. Например, «Пользователи заходят на страницу (интерес есть), но не выполняют целевого действия. Почему?».

Формирование гипотез

Выдвигаются предположения, почему на данной странице (экране) возникают проблемы. Например, можно предположить, что пользователи:

- не увидели кнопки/ссылки/заголовка/раздела и т. п.;
- элементы управления двусмысленны;
- не получают нужной информации о предлагаемом продукте или сервисе.

Определение метрик

Метрика — мера, позволяющая получить численное значение некоторого свойства. В юзабилити-тестировании — это числовое обозначение качества взаимодействия пользователя с интерфейсом.

Например, при анализе пользовательских интерфейсов метриками могут быть:

- справился/не справился;
- конкретные ошибки системы;
- отклонение от идеального сценария;
- понятность сообщений;
- последовательность действий;
- время на выполнение задания.

Определение персонажа и сценария теста

На этом этапе нужно понять, кого нужно пригласить на тестирование. Нет смысла тестировать программу, предназначенную для оператора нефтяного месторождения, специалисту по бронированию авиатуров. Проще говоря, для проведения тестирования необходимы пользователи средней квалификации, относящиеся к нужной целевой аудитории.

Сценарий теста — это задание, которое должен выполнить пользователь. Рекомендуется составлять не более 10 ситуативных заданий, приближённых к реальным сценариям взаимодействия.

При этом сценарий теста должен учитывать следующее:

- имитировать реальный путь пользователя, заинтересованного в товаре/услуге/информации;
- быть понятным, логичным и простым для выполнения;
- состоять из целей, а не предлагать инструкции, как этой цели достичь.

Тестовое задание — это итог, к которому должен прийти пользователь, выполнив ряд действий.

Тестовое задание должно быть:

- **однозначным**: сформулировано простым и понятным языком, исключаящее неправильное толкование;
- **полным**: в тексте задания должна присутствовать вся информация, необходимая для его выполнения;
- **кратким**: чтобы длительность ознакомления с заданием не превышала времени выполнения самого задания;
- **без подсказок**: текст задания не должен подсказывать ход выполнения задания.

Подбор респондентов

Вначале нужно определить общие требования к респондентам:

- **опыт работы с системой**. На опытных пользователей можно определить скорость работы с интерфейсом, а на новичках — скорость обучения;
- **уровень компьютерной грамотности** должен быть реальным и совпадать с опытом целевой аудитории;
- **возраст респондентов**. Оптимальная пропорция: три четверти респондентов имеет возраст целевой аудитории системы, оставшаяся четверть — старше;
- **пол респондентов**. Рекомендуется уве-

личить количество женщин, т. к. на них легче определять проблемы при внедрении. В целом женщины обучаются медленнее, но обучившись, работают быстрее;

- *уровень эмоциональной открытости.* Чем более скован респондент, тем меньше ценной информации он может дать. Для решения этой проблемы следует использовать респондентов, уже ранее выполнявших юзабилити-тестирование.

Проведение тестирования

Тесту должен предшествовать вводный инструктаж в устной или письменной форме.

Данные, полученные в ходе тестирования, следует отмечать в анкете любым удобным способом. Далее эти данные понадобятся для получения нужной статистической информации о юзабилити-качествах интерфейса.

При проведении тестирования рекомендуется фиксировать в анкете следующие наблюдения:

- *скорость работы респондента*, с помощью секундомера;
- *ошибки*, с помощью различных значков и кодовых префиксов. Например,

для незначительных ошибок — короткие чёрточки, для серьёзных — длинные. При анализе юзабилити меню можно поставить префикс «М», а для галереи картинок — «Г»;

- *проблемы*, которые видны сразу же — нужно коротко записать и отметить текущее время, для последующего поиска на видеозаписи;
- *эмоциональные реакции респондента.* Ставьте знак плюса при положительных реакциях и знак минуса — при отрицательных.

Обобщение результатов

Результаты тестирования обобщаются для того, чтобы сформулировать рекомендации относительно модификации прототипа интерфейса. Модификации могут быть связаны с изменениями содержимого экранных форм, элементов навигационной системы, терминологии и даже функциональности тех или иных элементов интерфейса.

Обнаруженные несоответствия следует устранить путём изменения принципов взаимодействия и соответствующих страниц (экранов).

После любых модификаций интерфейса необходимо проводить повторное тестирование.

Модификация

Тестирование само по себе имеет существенный недостаток: если тестирование проблем не выявило, получается, что оно было проведено зря; если выявило, придётся проблемы решать, что тоже существенная работа.

Следует отметить, что выявление в ходе тестирования различных ошибок и несоответствий неизбежно. Это является одной из причин того, что тестирование нельзя переносить на окончание проекта, когда вносить модификации уже нет возможности из-за истечения сроков работ.

Разработка пользовательского интерфейса представляет собой итеративный процесс. В самом начале работы, когда только создан

прототип будущей системы, он тестируется, после чего найденные ошибки исправляются, а затем прототип тестируется опять.

Каждая итерация связана с отдельным этапом проектирования, созданием прототипа по его результатам, тестированием прототипа и его модификацией. Соответственно, тестирование должно идти параллельно со всеми остальными операциями. При этом разработчик и дизайнер должны прилагать особые усилия, чтобы уменьшить число итераций.

• ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

Одним из наиболее быстрых и дешёвых способов тестирования является **экспертная оценка**. К выполнению оценки привлекаются эксперты в области проектирования пользовательских интерфейсов. Этот подход позволяет обнаружить примерно 80% недостатков пользовательского интерфейса.

Опыт эксперта позволяет выявить ошибки интерфейса, которые могут значительно ускорить взаимодействие с интерфейсом, но не замечаются респондентами во время проведения юзабилити-тестирования.

Один или несколько экспертов — профессиональных дизайнеров интерфейса или юзабилити-специалист — фиксируют

найденные проблемы и (опционально) дают свои рекомендации.

Виды экспертной оценки

Результативность экспертной оценки зависит от применяемого подхода. Выделяют следующие подходы:

- **проверка по контрольному списку;**
- **эвристическая оценка.**

Проверка по контрольному списку

В начале составляется список произвольных требований (чек-листы), после чего интерфейс проверяется на соответствие этим требованиям. Например, это могут быть стандартные требования из стандартов и руководств по проектированию пользовательских интерфейсов. Основным недостатком является излишняя формализация: каждый пункт должен быть чётко определён, иначе эксперт не сумеет проверить интерфейс на соответствие этому требованию.

Эвристическая оценка

Предполагает проверку интерфейса несколькими экспертами (от 3 до 5) на соответствие следующим общим принципам (Я. Нильсен):

- в любой момент времени *система должна показывать, что с ней происходит*. Например, если пользователь занят регистрацией на веб-сайте, необходимо показать, на каком этапе он находится;
- система использует *термины, понятия и метафоры, присутствующие в реальном мире*, а не обусловленные компьютером;

- в любой момент *пользователь контролирует систему*, а не наоборот. Пользователь должен иметь возможность повторить или отменить любую из команд; Например, у пользователя должна быть возможность вернуться на шаг назад (на предыдущую форму) при регистрации, если такая предусмотрена;
- в любой момент времени *система выглядит и функционирует единообразным и стандартным способом*. Например, в большинстве браузеров кнопки на веб-сайтах нажимаются одним кликом;
- *интерфейс системы препятствует появлению человеческих ошибок*.

Например, при вводе номера телефона система должна подсказывать соответствующий формат;

- в любой момент времени *интерфейс показывает сам нужную информацию*, не требуя от пользователя её вспоминать. Современные браузеры умеют сохранять персональные данные пользователя, а потом автоматически заполнять формы, когда это потребуется;
- в интерфейсе есть *методы ускорения работы*, предназначенные для опытных пользователей и не мешающие пользователям неопытным. В поисковой системе Google есть простой поиск для большин-

ства пользователей, а также расширенный, для опытных. При этом функции расширенного поиска спрятаны от обычных пользователей. Но сам интерфейс от этого не меняется;

- *интерфейс эстетичен и в любой момент времени не содержит ненужной сейчас информации.* Например, низкие эстетические качества веб-сайтов на бесплатных хостингах — за счёт обилия рекламного контента, который интегрируется в дизайн веб-сайта;
- *интерфейс помогает пользователям обнаруживать и исправлять проблемы, включая человеческие ошибки.* Вряд ли

пользователь знаком с кодом ошибки веб-сайта «404», поэтому её следует описать нормальным человеческим языком: «Страница не найдена»;

- *справка доступна в любой момент времени.* Должна быть лаконичной и нацеленной на решение конкретных задач пользователя, желательно, чтобы описывались конкретные шаги по решению проблемы.

• ВОПРОСЫ

1. Что такое юзабилити-тестирование?
2. Какие качества пользовательского интерфейса выявляет юзабилити-тестирование?
3. В чём особенность коридорного тестирования?
4. В чём различие между моделируемым и немодерируемым тестированием?
5. Опишите суть А/В-тестирования.
6. Перечислите и опишите этапы юзабилити-тестирования.
7. Что такое экспертная оценка?



ЭТАПЫ



- процесс создания дизайн-продукта
- идеирование
- проектирование
- конструирование

ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ ДИЗАЙН-ПРОДУКТА

Этап **идеирования** предполагает развитие смысловой основы дизайн-продукта:

- дизайнер разбирается с **проблемой**, которую предстоит решить;
- оформляет и подписывает с заказчиком **бриф**;
- собирает необходимый **материал по проекту**;
- анализирует существующие **аналогичные дизайн-решения**;
- разрабатывает уникальную (оригинальную) **концепцию будущего дизайн-продукта**.

На этапе **проектирования** концепция начинает обретать предварительное схематичное дизайн-решение. При разработке пользовательского интерфейса итогом этого этапа является первый (черновой) прототип и проведённое юзабилити-тестирование.

Для достижения этого результата необходимо:

- разработать **муд-борд** (доску настроения); осуществить разработку **информационной архитектуры**;
- проектирование **сценариев взаимодействия**; подготовка **каркаса страниц** (экранов) на основе модульной сетки;
- разработка **прототипа** и его тестирование с последующей доработкой.

Третий этап — **конструирование** — предполагает создание второго прототипа — окончательной версии пользовательского интерфейса, на основе которого можно разрабатывать окончательную версию дизайн-продукта.

Этап конструирования состоит из подготовки:

- окончательного **графического решения элементов** (информационных и навигационных) пользовательского интерфейса;
- вёрстки **макетов страниц** (экранов); сборка **второго прототипа**, его тестирование и модификация;
- **экспорт материалов** для последующей реализации дизайн-продукта.



ИДЕИРОВАНИЕ



11.1

- проблематизация
- проблема
- бриф
- материал
- анализ
- концепция
- *вопросы для самоконтроля*

• ПРОБЛЕМАТИЗАЦИЯ

Вначале дизайнер пытается понять проблему заказчика и проблему потребителя.

Как правило, традиционными проблемами заказчика являются: привлечение внимания к продукту, информирование потребителя, увеличение прибыли и т. п. Заказчик практически всегда ориентируется на себя, а потребителя воспринимает как покупателя (субъекта товарообменных отношений) его сервисов и продуктов.

Похожей позиции придерживается и потребитель, ориентирующийся на собственные явные и латентные (пока ещё не осознанные) проблемы, которые может решить соответствующий продукт или сервис.

При этом потребителя не волнуют проблемы производителя (заказчика).

Связующим звеном между этими двумя представителями коммуникативного процесса является дизайнер, который перед разработкой дизайн-продукта должен понять проблемы заказчика и потребителя, и только потом найти дизайн-решение (художественно-проектное решение), которое наилучшим образом удовлетворит обе стороны коммуникативного акта.

Без понимания проблем потребителя невозможно создать подходящий дизайн-продукт, который будет выполнять необходимые потребителю функции, а также создавать

художественный образ, вызывающий эстетическое удовольствие.

Создание же гармоничного дизайн-продукта приведёт к удовлетворению потребностей заказчика.

• ПРОБЛЕМА

В самом широком смысле под **проблемой** понимают сложный теоретический или практический вопрос или ситуацию, требующую изучения и последующего ответа/решения.

Для выявления и понимания проблемы рекомендуется задать ряд простых вопросов:

- что?
- почему?
- кто?
- когда?
- где?
- как?

Что?

Вопрос «что?» позволяет сформулировать проблему, связанную с некоторым объектом и/или проблемной ситуацией.

Рекомендуется задать следующие вопросы:

- что случилось?
- что не работает?
- какую проблемную ситуацию нужно разрешить?

Например, *«Плохая осведомлённость об успеваемости учащегося»*.

Почему?

Этот вопрос позволяет выявить причину, из-за которой возникла проблемная ситуация.

Следует ответить на вопросы:

- почему нужно решение проблемной ситуации?
- почему нужно разработать дизайн-продукт?

На основе определённой ранее проблемы, ответ на вопрос «почему?», может звучать следующим образом: *«Учащийся хочет планировать свой образовательный процесс в течение семестра»*.

Кто?

Целевая аудитория — группа людей, для которых предназначен разрабатываемый дизайн-продукт, те люди, чью проблему решает дизайн-продукт.

Для этого нужно ответить на такие вопросы:

- кого должен заинтересовать дизайн-продукт?
- кому должен помочь дизайн-продукт?
- чью проблему решит дизайн-продукт?

Развивая приведённый пример, на вопрос «кто?» можно дать несколько ответов:

учащийся подготовительных курсов, студент, аспирант.

Когда?

Здесь нужно указать время, когда потребителю, а не заказчику, может быть удобно обратиться инициировать акт коммуникации.

Нужно получить ответы на вопросы:

- когда должна произойти коммуникация?
- когда нужно помочь потребителю?

В контексте приведённого примера и на основании современных тенденций в сфере высшего образования, ответ на поставленный вопрос «когда?» будет следующим: *«в любое удобное время для учащегося».*

Где?

Отвечая на вопрос «где?», следует указать место/контекст, в условиях которого потребителю будет наиболее удобно воспринимать/использовать дизайн-продукт для решения своей проблемы.

Следует попытаться ответить на расширенную версию вопроса: «где наиболее подходящее место размещения дизайн-продукта?»

В контексте дизайна пользовательского интерфейса, а также приведённого примера, можно дать следующие ответы на вопрос «где?»: *на стационарном (персональном) компьютере; на ноутбуке; на планшете; на смартфоне и т. д.*

Как?

Отвечая на вопрос «как?», следует ориентироваться на художественную и эстетическую сторону решаемой проблемы, т. е. нужно обозначить визуальные качества будущего дизайн-продукта.

Нужно дать ответы на следующие вопросы:

- какой художественно-проектный подход, какое содержание решат проблему?
- какой визуальный язык должен быть применён в дизайн-продукте?

Рекомендуется использовать набор слов-метафор и примеры общеизвестных дизайн-решений. Например: «*строгий, красочный, необычный стиль Apple*».

• БРИФ

Выявленную проблему и её характеристики нужно оформить в виде брифа.

Бриф (англ. *brief*) — анкета согласительного плана между заказчиком и исполнителем (дизайнером), в которой описываются важные параметры и данные разрабатываемого дизайн-продукта или услуги.

С одной стороны, бриф является *подробным описанием задания, которое заказчик даёт исполнителю*. Бриф подписывается сторонами и на основании его формируется бюджет проекта и остальная документация. Бриф позволяет дизайнеру быть уверенным в том, что заказчик при принятии работы не изменит своего мнения о своих ожиданиях

и не скажет традиционную фразу: «вы меня неправильно поняли, я имел ввиду другое».

С другой стороны — этап проблематизации и составление брифа позволяет дизайнеру *погрузить заказчика в проблемную среду*.

В результате этого заказчик становится чуть ближе к потребителю, меняя чёрствый экономический подход к потребителю на гуманистический, ориентированный на потребности реального человека.

Бриф рекомендуется составлять вместе с заказчиком, задавая ему вопросы из брифа и помогая со сложными профессиональными вопросами, в которых заказчик может не разбираться.

Наиболее удачный способ узнать у заказчика его требования к будущему дизайн-продукту — приводить примеры из реальной жизни.

Бриф должен содержать:

- **основные сведения о заказчике:** наименование компании, ответственное лицо, контактные данные;
- **маркетинговую информацию** о компании, продукте, целевой аудитории;
- обозначения о **языковых вариациях** дизайн-продукта;
- описание **основных разделов** пользовательского интерфейса;

- **требования к визуально-графическим элементам:** предпочтительные и нежелательные цвета; стилевые особенности форм графических элементов, начертание шрифта и т. п.;
- **технические характеристики.**

Базовые сведения		
Наименование компании:	<input type="text"/>	
Название программы, интерфейса:	<input type="text"/>	
Веб-сайт:	<input type="text"/>	
Дата заполнения брифа:	<input type="text"/>	
Ответственное лицо:	<input type="text"/>	
Тел./Факс:	<input type="text"/>	
E-mail:	<input type="text"/>	
Тематика приложения		
<input type="checkbox"/> Корпоративное приложение	<input type="checkbox"/> Обучающее	<input type="checkbox"/> Коммуникационное
<input type="checkbox"/> Торговое	<input type="checkbox"/> Игровой	<input type="checkbox"/> Информационное
Другое: <input type="text"/>		
Маркетинговая информация		
Идеология, миссия компании	<input type="text"/>	
Конкуренты (названия, веб-сайты)	<input type="text"/>	
Целевая аудитория		
<small>Важно! Работайте с таблицами и платформу быстрого ответа! Отвечайте вашему потребителю как живому человеку, чтобы от вашего рассказа можно было отточить представление конкретного человека и его действий.</small>		
Возраст <input type="text"/>	Пол <input type="text"/>	Уровень дохода <input type="text"/>
Стиль жизни <input type="text"/>	Семейное положение <input type="text"/>	
Образование <input type="text"/>	Род занятий <input type="text"/>	
Тип потребителя <input type="text"/>	Соотношение мотиваций <input type="text"/>	
Что еще на ваш взгляд нам важно знать о продукте/бренде, чтобы наша работа была эффективнее?		
<input type="text"/>		
Языки интерфейса		
<input type="checkbox"/> Английский	<input type="checkbox"/> Русский	<input type="checkbox"/> Другой <input type="text"/>
Формат и функционал интерфейса		

Формат и функционал интерфейса

Описание задачи

Опишите основные функции Вашей программы

Укажите количество экранов (разделов)

Раздел 1

Раздел 2

Раздел 3

Раздел 4

Раздел 5

Раздел 6

Раздел 7

Кратко опишите каждый из разделов. Если приложение должно содержать товарный каталог, опишите его структуру (Например: Фото, Название, Артикул, Краткое описание, Цена). Если есть, представьте скриншоты существующего функционала

Дополнительная информация

Виды работ

Какие операции работы Вамны быть выполнены?

Дизайн интерфейса Разработка иконок Splash-screen (заставка при запуске)

Другое

Операционная система и форматы устройств

Android Телефон Планшет Десктоп

iOS/macOS Телефон Планшет Десктоп

Другое

Визуализация

Восприятие

Маленький ← → Большой

○ ○ ○ ○

Светлый ← → Темный

○ ○ ○ ○

Нежный ← → Грубый

○ ○ ○ ○

Форма элементов интерфейса

○ острая ○ ... ○ ... ○ мягкая

Дополнительная информация

Цветовая палитра

Основной цвет

Фиолетовый роскошь и каприз **Milka**

Синий спокойствие и логика **facebook**

Зеленый польза и экологичность **Starbucks**

Желтый веселье и дружелюбие **McDonald's**

Оранжевый игривость и комфорт **Молочное**

Красный сила и страсть **Coca-Cola**

Розовый сладость и сексуальность **XS**

Коричневый тепло и надежность **UPS**

Черный эксклюзив и статус **CHANEL**

Тон цвета

Насыщенный Пастельный

Нежелательные цвета

Шрифт

Times New Roman Helvetica (Arial) ALGERIAN

○ с засечками ○ без засечек ○ акцентный

Light Medium Bold

○ ○ ○

Теплый ← → Холодный

○ ○ ○ ○

Округлый ← → Угловатый

○ ○ ○ ○

Простой ← → Сложный

○ ○ ○ ○

Какие визуальные образы должны отражать суть вашего интерфейса?

Какие образы и решения, на ваш взгляд, недопустимы для использования и почему?

Стиль

Объемный / 3D

Плоский / 2D

Что-то среднее / 2.5D

• МАТЕРИАЛ

Более глубокое понимание проблем заказчика и потребителя может быть выполнено посредством изучения существующих у заказчика различных материалов.

Компании, ориентированные на долгосрочную перспективу, как правило, сохраняют все материалы, связанные с созданием и продвижением различных продуктов.

Работу над материалами можно условно разделить на *этап сбора* и *этап изучения*. Рекомендуется изучить (систематизировать и проанализировать) абсолютно весь материал, к которому заказчик может предоставить доступ.

Сбор

- сбор функциональных характеристик о продукте или сервисе;
- получение от заказчика: текстового, иллюстративного, фото, видео, графического и другого материала по проекту;
- получение от заказчика результатов маркетинговых, социологических исследований;
- при необходимости, проведение собственных полевых исследований на нужных этапах производства и потребления товаров и услуг;
- сортировка полученного материала по смысловым критериям.

Изучение

- на предмет выявления особенностей продукта, которые могут решить проблему потребителя;
- на предмет поиска идей для концепции дизайн-решения;
- на предмет выявления латентных (скрытых) пожеланий потребителей.

Обычно, когда дизайнер приступает к придумыванию концепции, он генерирует наиболее очевидные идеи, которые уже придуманы до него.

Для того, чтобы придумать что-то новое и не попасть в ситуацию непреднамеренного заимствования (плагиата), рекомендуется предварительно изучить существующие дизайн-решения по проблеме.

Процесс осуществления анализа должен быть системным и логичным. Нужно составить список из ключевых слов, по которым могут быть найдены подобные дизайн-продукты. Ключевые слова лучше организовать в карту ассоциаций, где слова группи-

руются в отдельные тематические блоки. Чем больше тематических блоков удалось создать, тем лучше для исследования.

Карту ассоциаций можно нарисовать от руки или создать в специальных программах для работы с интеллект-картами, наподобие MindManager.

Далее нужно выполнить поиск по ключевым словам в google.com, pinterest.com, behance.net, dribbble.com и др. Рекомендуется запросы задавать на русском и английском.

Для каждого ключевого слова на компьютере следует создать отдельную папку и сохранить туда понравившиеся работы.



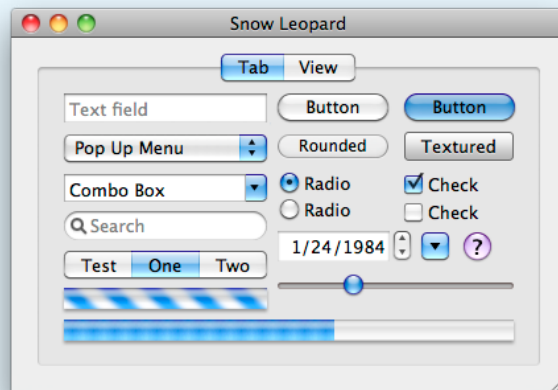
Пример карты ассоциаций, выполненной от руки.

КОНЦЕПЦИЯ

Описание замысла и подхода к решению проблемы. **Концепция** — это фундамент, на который будут опираться смысловые и визуально-графические особенности дизайн-продукта.

Концепция должна:

- быть **метафоричной** (художественной);
- быть **лаконичной** (не более 7 слов);
- провоцировать к **возникновению в сознании человека визуальных образов**;
- иметь потенциал для **использования в качестве слогана**;
- обладать **возможностью конкретизации** (персонализации, индивидуализации).



Концепция визуального стиля операционной системы macOS 10 основана на отображении элементов интерфейса в виде различных объектов, напоминающих водяные капли, а также элементы, наполненные водой. В результате интерфейс получил соответствующее название — «Вода» («Aqua»).

ВОПРОСЫ

1. В чём суть проблематизации?
2. На какие вопросы нужно ответить, чтобы детальнее понять проблему пользователя?
3. Что такое бриф и зачем он нужен?
4. Как нужно собирать и изучать материал по пользовательскому интерфейсу?
5. Зачем нужна карта ассоциаций?
6. В чём суть концепции?
7. Каким критериям должна отвечать концепция?



ПРОЕКТИРОВАНИЕ



11.2

- муд-борд
- структура
- каркас
- 1-й прототип
- юзабилити-тестирование
- *вопросы для самоконтроля*

• МУД-БОРД

Доска настроения (англ. *mood board*) — визуализация концептуальных особенностей дизайн-проекта, исполненная в технике коллажа.

Муд-борд выступает в роли своеобразного визуально-коммуникативного моста между дизайнером и заказчиком: для дизайнера доска настроения — отличный способ обобщённого визуального представления своей идеи, для заказчика — возможность понять общую визуальную концепцию будущего дизайн-продукта.

Муд-борд должен содержать:

- **фотографии и иллюстрации;**
- **цветовые схемы;**
- **шрифты;**
- **текстуры материалов;**
- **слоганы или заголовки;**
- **логотипы** компании заказчика или продвигаемого продукта;
- **иконки, кнопки, паттерны.**

Муд-борд создаётся:

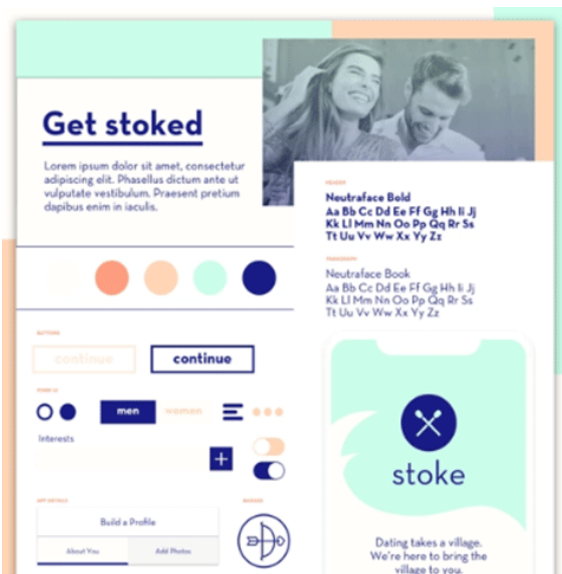
- в любом графическом редакторе;
- с использованием веб-сервисов: pinterest.com, niice.com, gomoodboard.com и др.

В муд-борде не должно быть:

- **длинных текстов.** Муд-борд должен быть визуальным;
- **несочетаемых элементов.** Нужно показать целостный, гармоничный коллаж;
- **сложных и неочевидных ассоциаций.** Материал должен быть понятен как клиенту, так и другим людям;

- *часто используемых изображений.*

Понятные образы — не значит очевидные или стереотипные.



- **СТРУКТУРА**

На этом этапе дизайнер разрабатывает информационную архитектуру (структуру) будущего пользовательского интерфейса.

В начале определяются основные компоненты (блоки), которые в обязательном порядке должны присутствовать в интерфейсе. Это те блоки, которые определяют функциональные характеристики пользовательского интерфейса, т. е. решают все поставленные перед интерфейсом задачи.

Далее эти компоненты (блоки) группируются по смыслу и функциональному назначению.

Наиболее крупными блоками должны быть страницы (экраны). Каждая страница (экран)

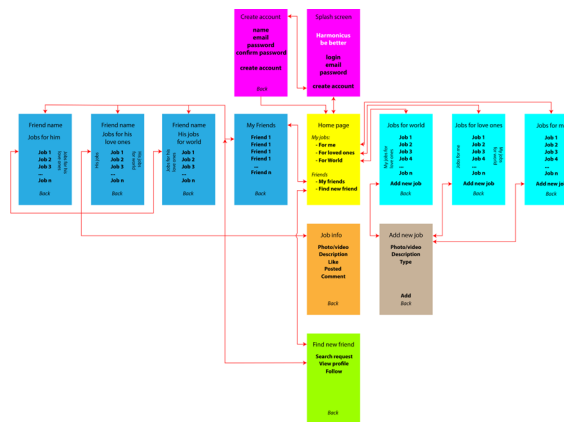
должна отличаться от другой чётко обозначенным тематическим содержанием.

Процесс группировки компонентов (блоков) интерфейса может идти и в обратном порядке, от обобщённых тематических страниц к более конкретным компонентам (блокам) функционального назначения.

После группировки элементов необходимо определить связи между ними, тем самым задав принципы взаимодействия с пользовательским интерфейсом.

Компоненты (блоки) в схеме обычно обозначаются текстом, например, аватар, поле для ввода пароля, кнопка «назад» и т. п.

Не рекомендуется приступать к разработке первого прототипа без составления наглядной схемы связей между компонентами (блоками). Нарушение этой рекомендации приведёт к серьёзным временным тратам на последующих этапах в результате многократного переделывания прототипов и компонентов, необходимых для их реализации.



Структура мобильного приложения. Различным цветом обозначены тематические группы, представленные различными экранами (страницами).

• КАРКАС

Этап подготовки *каркаса* (англ. *wireframe*) предполагает схематичное изображение всех компонентов (блоков) пользовательского интерфейса.

Каркас позволяет дизайнеру планировать расположение и взаимодействие элементов интерфейса, не отвлекаясь на форму, цвет, шрифт и т. п.

Хотя визуальные особенности каркаса далеки от конечного графического решения, тем не менее, они более детализированы, чем текстовые аналоги, которые использовались на этапе создания структуры.

Несмотря на визуальную упрощённость каркаса, качества отрисовки компонентов

должно быть таким, чтобы тестирущик мог понять, с каким объектом он имеет дело.

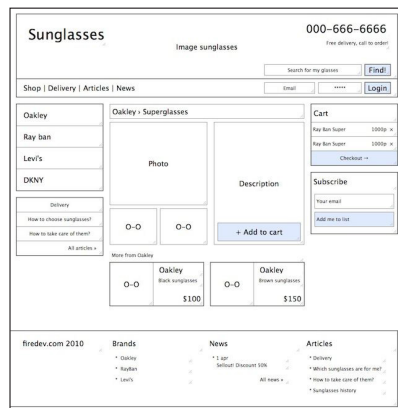
На этом этапе рекомендуется располагать компоненты (блоки) согласно подобранной модульной сетке.

После создания каркаса необходимо обновить схему интерактивного взаимодействия с пользовательским интерфейсом, и перепроверить её.

Каркас может быть нарисован:

- *от руки*;
- в *векторном графическом редакторе* (Inkscape, CorelDraw, Adobe Illustrator, Sketch);

- с использованием *веб-сервисов* moqups.com, balsamlg.com, invision.com., figma.com и др.;
- специализированного *программного обеспечения* axure.com, pencil.evolus.vn, www.justinmind.com, Adobe xD и др.



1-Й ПРОТОТИП

На этом этапе разрабатывается первый интерактивный прототип. Он позволяет получить первичное понимание о юзабилити-качествах пользовательского интерфейса.

Для создания прототипа рекомендуется использовать:

- *веб-сервисы* moqups.com, balsamlg.com, invision.com., figma.com и др.;
- специализированное *программное обеспечение* axure.com, pencil.evolus.vn, www.justinmind.com, Adobe xD и др.

• ЮЗАБИЛИТИ-ТЕСТИРОВАНИЕ

Созданный прототип подлежит обязательному тестированию. Рекомендуется, чтобы прототип тестировали не только потенциальные пользователи и эксперты, но также и представители заказчика. Последние нужны не столько для проверки качества полученного решения, сколько для промежуточного подтверждения правильности проектного процесса. Бывают ситуации, когда заказчик замечает, что некоторые особенности интерфейса подлежат изменению. Лучше определить эти недочёты на раннем этапе проектирования.

Зрителю — заказчику и потребителю — предлагается поработать с прототипом,

согласно заранее подготовленным тестовым заданиям. Процесс выполнения заданий фиксируется различными способами для последующего анализа.

После тестирования может потребоваться доработка концепции, каркаса, принципов интерактивного взаимодействия. Эти изменения приведут к модификации прототипа и повторному тестированию.

Важно довести первый интерактивный прототип до такого состояния, после которого не потребуются модификации интерактивного взаимодействия и содержания страниц (экранов) пользовательского интерфейса.

ВОПРОСЫ

1. Что такое муд-борд?
2. Из чего должен состоять муд-борд?
3. Чего не должно быть в муд-борде?
4. Как должна выглядеть структура пользовательского интерфейса на этапе проектирования?
5. Что такое каркас и зачем он нужен?
6. Зачем нужен первый прототип?
7. Как должен выглядеть первый прототип?



КОНСТРУИРОВАНИЕ



11.3

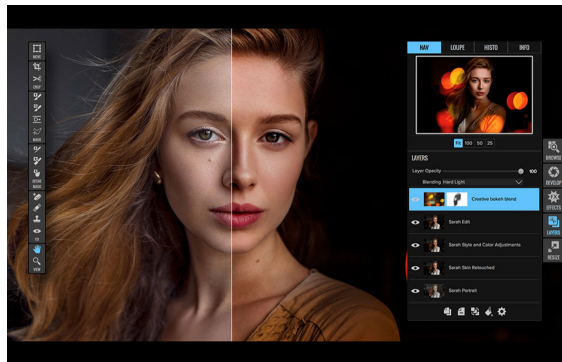
- подготовка контента
- вёрстка
- 2-й прототип
- юзабилити-тестирование
- экспорт
- *вопросы для самоконтроля*

• ПОДГОТОВКА КОНТЕНТА

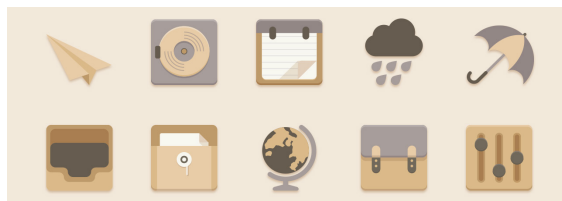
Этот этап предполагает подготовку всего необходимого визуального контента для вёрстки второго прототипа. Особое внимание следует уделить стилевому единству визуального и тематического контента.

Подготовка контента предполагает:

- *написание текстового материала;*
- *коррекцию фотографий;*
- *подготовку статичных и анимированных пиктограмм (иконок);*
- *стилизацию элементов пользовательского интерфейса;*
- *монтаж видео-роликов.*



Пример ретуши фотографии для размещения на веб-сайте.

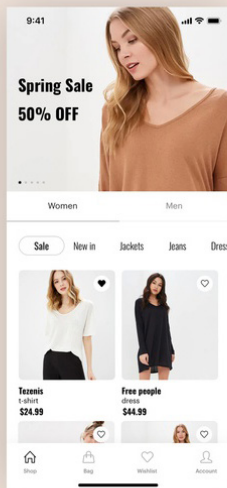
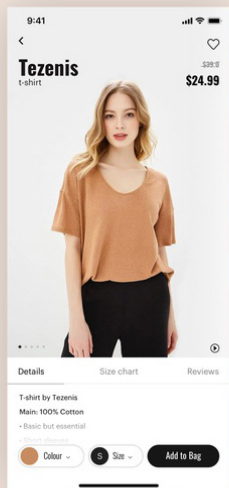


Пример пиктограмм (иконок), созданных в едином стиле.

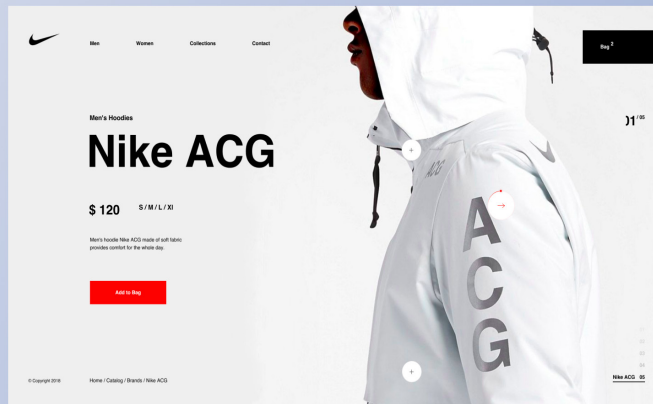
• ВЁРСТКА

Вёрстку макета следует начинать с самой сложной страницы (экрана) пользовательского интерфейса, на которой расположено наибольшее количество визуальных, информационных, навигационных и управляющих компонентов. Это позволит определить основные визуально-графические стилевые приёмы, которые будут перенесены на остальные страницы (экраны) пользовательского интерфейса.

Далее рекомендуется выполнить вёрстку основной (главной) страницы (экрана) пользовательского интерфейса, и только после этого приступить к вёрстке всех остальных страниц (экранов).



Пример вёрстки сложных страниц мобильного приложения с большим количеством элементов интерфейса.



Пример вёрстки главной страницы лендинг-страницы.



Пример вёрстки главных страниц мобильного приложения.

• 2-Й ПРОТОТИП

На этом этапе разрабатывается второй прототип, который максимально приближен к конечному дизайн-продукту.

Напомним, что на этапе подготовки первого прототипа были отработаны все интерактивные характеристики интерфейса. На этапе конструирования пользовательский интерфейс должен получить визуально-графическую оболочку.

Во второй прототип рекомендуется внедрить визуальные компоненты, которые максимально приближены к конечному дизайн-продукту, особенно это касается анимированных эффектов и компонентов.

• ЮЗАБИЛИТИ-ТЕСТИРОВАНИЕ

Юзабилити-тестирование второго прототипа предполагает проверку уровня гармоничной целостности юзабилити и визуальной оболочки пользовательского интерфейса. После тестирования может потребоваться:

- *изменить художественные особенности композиции*. Например, статичную композицию сделать динамичной;
- *подобрать другое цветовое сочетание, шрифт, изобразительный материал* и т. д.;
- детальнее проработать *стилевое единство* компонентов композиции;
- немного *доработать особенности взаимодействия* пользователя с интерфейсом.

• ЭКСПОРТ

Второй прототип позволяет группе разработчиков понять, каким образом должен функционировать пользовательский интерфейс.

Современные программные продукты ориентированы на уменьшение временных затрат при переводе компонентов прототипа в формат, необходимый для разработчиков (html-верстальщик, программист) конечного дизайн-продукта. Они обладают встроенными функциями экспорта компонентов в нужный формат.

Некоторые из них, например, Axure RP, позволяют получить программный код функционирования всего прототипа, что упрощает работу программистов.

• ПРЕЗЕНТАЦИЯ

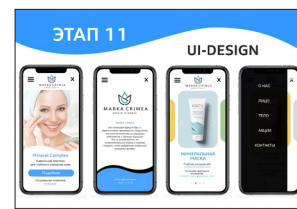
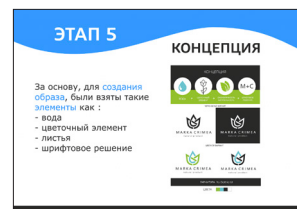
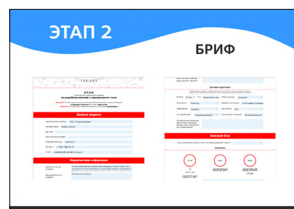
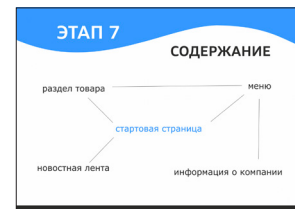
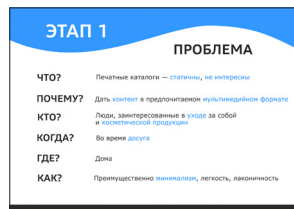
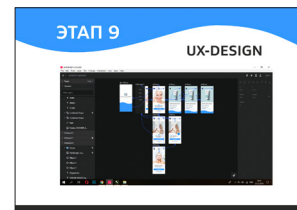
Итоговая презентация необходима для того, чтобы показать особенности дизайн-решения: проблему, целевую аудиторию, концепцию, визуальные выразительные художественные особенности, варианты решений, рекомендуемый вариант решения. Визуальная интрига должна нарастать, постепенно. Кульминацией – является законченное решение готовое к применению в визуальных коммуникациях компании.

Презентация должна содержать:

- на 1-м слайде должны быть размещены:
 - фамилия, имя и отчество автора;
 - курс обучения;
 - фамилия, имя и отчество научного руководителя;
 - тема презентации (проекта);
 - название кафедры и логотип.
- на 2-м слайде должно быть представлено содержание презентации;
- на последующих тематических слайдах должны быть раскрыты основные характеристики дизайн-проекта:
 - проблема;
 - собранный материал;
 - анализ подобных решений;
 - концепция;
 - мудборд;
 - и прочее.
- на отдельном слайде может размещаться информация о команде проекта;
- на предпоследнем слайде размещаются выводы и итоговый вариант дизайн-проекта;
- на последнем слайде размещается благодарность за внимание, благодарность коллегам, контактные данные.

Рекомендации:

- практически на каждом слайде рекомендуется размещать визуальный тематический объект: рисунок, фотографию, диаграмму, таблицу (оформленную), схемы и пр.;
- все слайды должны быть пронумерованы, иметь колонтитул с ФИО автора;
- единый стиль (цвета, форма графических объектов, композиция) соответствующий содержательному наполнению презентации;
- презентацию рекомендуется выполнить в программе PowerPoint, т.к. в последующем может потребоваться добавить мультимедийный контент.



• ВОПРОСЫ

1. Зачем нужен этап по подготовке контента?
2. Что нужно выполнить на этапе вёрстки?
3. Какая должна быть последовательность вёрстки второго прототипа?
4. Особенности подготовки второго прототипа.
5. К чему может привести юзабилити-тестирование второго прототипа?
6. Зачем нужен этап экспорта прототипа?

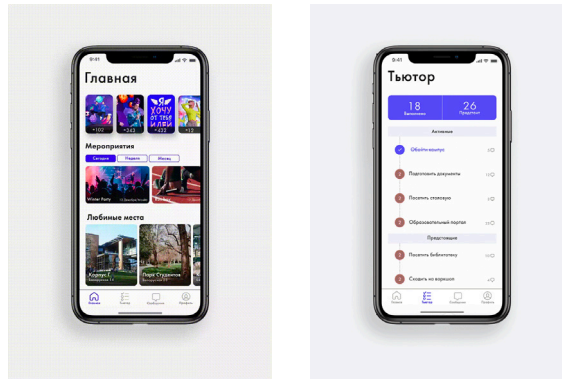
• ЗАДАНИЯ И КЕЙСЫ

Мобильное приложение для студентов

Разработать мобильное приложение, которое поможет новым студентам быстрее адаптироваться к университетской жизни.

Пример реализации:

<https://ux.pub/ux-ui-case-tutor/>

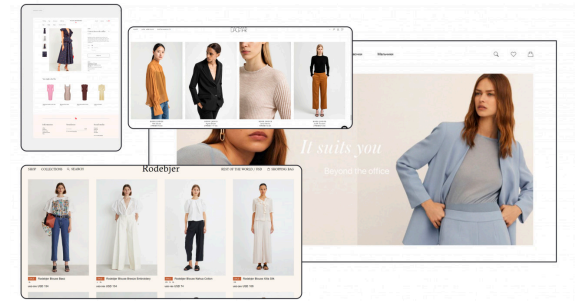


Редизайн интернет-магазина одежды

Для существующего интернет-магазина одежды, провести UX-исследование и на основе полученных данных выполнить редизайн.

Пример реализации:

<https://ux.pub/ux-ui-keys-redizayn-internet-magazina-zhenskoy-odezhdy/>



Интерфейс для Apple Watch

Разработать интерфейс приложения оператора мобильной связи для Apple Watch.

Пример реализации:

<https://habr.com/ru/company/redmadrobot/blog/258849/>

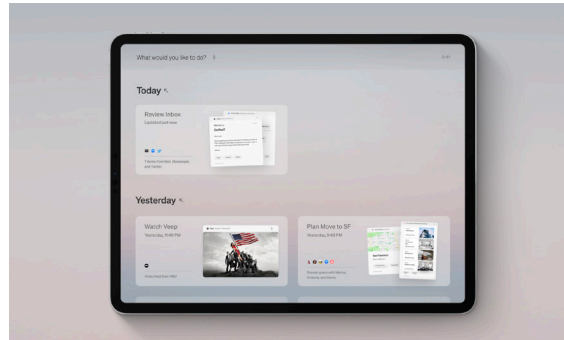


Дизайн операционной системы

Разработать пользовательский интерфейс операционной системы для планшетов: экран приветствия, уведомления, экран с приложениями, быстрый запуск.

Пример реализации:

<https://ux.pub/kontsept-novoy-operatsionnoy-sistemy-mercury-os/>

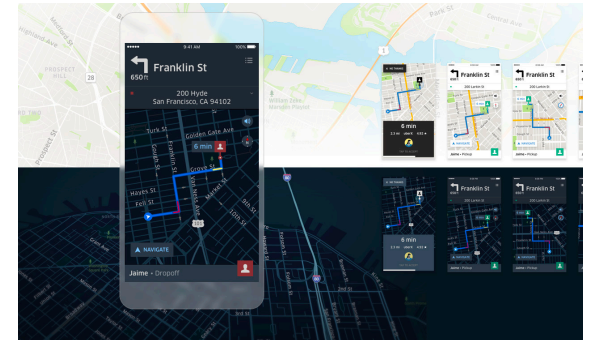


Приложение для таксистов

Продумать концепцию мобильного приложения для таксистов-далтоников и разработать прототип.

Пример реализации:

<https://ux-journal.ru/uber-navigation-dizajn-prilozheniya-s-navigatsiej-dlya-teh-kto-taksuet.html>



Интерфейс POS-терминала

Для ресторана нужно разработать интерфейс POS-терминала, позволяющего потенциальным клиентам ознакомиться с меню.

Пример реализации:

<https://agente.ru/cases/pos-ui-design>



Интерфейс для Google Glass

Разработать прототип интерфейса новостного приложения для очков дополненной реальности Google Glass.

Пример реализации:

<https://www.ixbt.com/mobile/google-glass-apps.shtml>

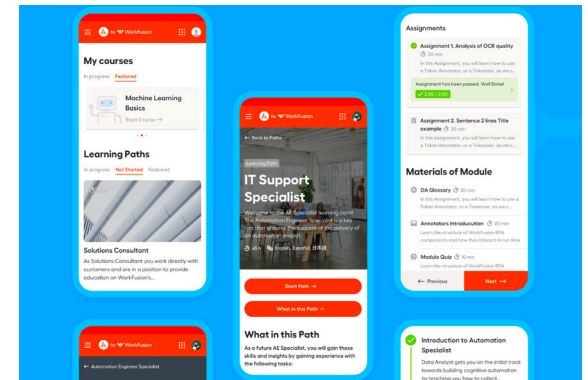


Образовательная платформа

Подготовить концепцию и прототип пользовательского интерфейса образовательной платформы для мобильных устройств.

Пример реализации:

<https://agente.ru/cases/automation-academy-by-workfusion>



КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

При оценке графического пользовательского интерфейса учитываются: логическая структура; художественно-проектные качества; стилистическая согласованность; колористическое решение, качества юзабилити.

Шкала оценивания дизайн-продукта:

- **отлично:** задание выполнено в полном объеме — представлен интерактивный прототип интерфейса с ясной логической структурой. Создано гармоничное художественно-проектное решение. Интерфейс отвечает высоким показателям юзабилити. Сроки предоставления работы и формальные требования соблюдены.

- **хорошо:** задание выполнено в полном объеме, но содержит отдельные ошибки. Не все компоненты интерфейса, реализованы в интерактивной форме в прототипе. Создано достаточно гармоничное художественно-проектное решение. Интерфейс отвечает высоким показателям юзабилити. Сроки предоставления работы и формальные требования соблюдены.
- **удовлетворительно:** задание выполнено не в полном объеме, содержит ошибки. Незначительная часть компонентов интерфейса, реализованы в интерактивной форме в прототипе. Отсутствует

единый стиль вёрстки и цветового решения. Интерфейс имеет удовлетворительные показатели юзабилити. Сроки предоставления работы и формальные требования соблюдены.

- **не удовлетворительно:** задание выполнено не в полном объеме, содержит много ошибок. Незначительная часть компонентов интерфейса, реализованы в интерактивной форме в прототипе. Отсутствует единый стиль вёрстки и цветового решения. Интерфейс имеет низкие качества юзабилити. Сроки предоставления работы и формальные требования не соблюдены.

1. Батенькина, О. В. Дизайн пользовательского интерфейса информационных систем : учеб. пособие / О. В. Батенькина; Минобрнауки, ОмГТУ. — Омск : Изд-во ОмГТУ, 2014.
2. Брусенцова, Т. П. Проектирование интерфейсов пользователя : пособие для студентов специальности 1-47 01 02 «Дизайн электронных и веб-изданий» / Т. П. Брусенцова, Т. В. Кишкурно. — Минск : БГТУ, 2019. — 172 с.
3. Джонсон, Дж. Умный дизайн: Простые приемы разработки пользовательских интерфейсов / Дж. Джонсон. — СПб.: Питер, 2012. — 224 с.
4. Кесенбери, У. сторителлинг в проектировании интерфейсов. Как создавать истории, улучшающие дизайн / Уитни Кесенбери, Кевин Бруке; пер. с англ. А. Сарычева, Л. Поминовой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 336 с.
5. Кришна, Г. Хороший интерфейс — невидимый интерфейс / Г. Кришна. — СПб.: Питер, 2016. — 256 с.: ил.
6. Круг, С. Веб-дизайн: книга Стива Круга, или Не заставляйте меня думать! / С. Круг. — Пер. с англ. — СПб.: Символ-Плюс, 2008. — 295 с.
7. Купер, А. Об интерфейсе. Основы проектирования взаимодействия / А. Купер, Р. Рейман, Д. Кронин. — СПб.: Символ-Плюс, 2009. — 649 с.
8. Курзанцева, Л.И. Методика комплексного исследования адаптивного человеко-машинного интерфейса / Л. И. Курзанцева // Математические машины и системы. — 2011. — № 4 (том 1). — С. 69-77.
9. Лопак, Л. Веб-дизайн для «чайников» / Л. Лопак, 2-е издание. : Пер. с англ. — М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2008. — 304 с.
10. Макнейл, П. Веб-дизайн. Идеи, секреты, советы / П. Макнейл. — СПб.: Питер, 2012. — 272 с.: ил.

11. Мосин, В. Г. Метод игровой оценки юзабилити / В. Г. Мосин // Современные наукоемкие технологии. — 2008. — № 4 — С. 20-24.
12. Нейл, Т. Мобильная разработка. Галерея шаблонов / Т. Нейл. — СПб. : Питер, 2013. — 208 с. : ил.
13. Нильсен, Я. Веб-дизайн. Книга Якоба Нильсена / Я. Нильсен; пер. с англ. — СПб. : Символ-Плюс, 2003. — 512 с.
14. Раскин, Дж. Интерфейс: новые направления проектирования компьютерных систем / Дж. Раскин : [пер. с англ.]. — СПб. : Символ-Плюс, 2010. — 273 с.
15. Сергеев, С. Ф. Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем / С. Ф. Сергеев : учебное пособие. — СПб. : НИУ ИТМО, 2013. — 117 с.
16. Скотт, Б., Нейл, Т. Проектирование веб-интерфейсов / Б. Скотт, Т. Нейл. — Пер. с англ. — СПб. : Символ-Плюс, 2010. — 352 с.
17. Тидвелл Дж. Разработка пользовательских интерфейсов / Дж. Тидвелл. — СПб. : Питер, 2008. — 416 с.
18. Унгер, Р. UX-дизайн. Практическое руководство по проектированию опыта взаимодействия / Р. Унгер, К. Чендлер; пер. с англ. — СПб. : Символ-Плюс, 2011. — 327 с.
19. Файола, Э. Шрифты для печати и Web-дизайна / Э. Файола. — СПб. : БХВ-Петербург, 2003. — 286 с.
20. Gustafson, A. Adaptive web design. Crafting Rich Experiences with Progressive Enhancement. Chattanooga, Tennessee., 2011. 130 p.
21. Беляев, А. А. Анимация в дизайне интерфейса информационных сайтов / Электронный научный журнал «Медиа-аскоп». — Вып. № 4. — 2014. — Режим доступа: <http://www.mediascope.ru/node/1618> (дата доступа: 25.10.2020).

22. Головач, В. В. Дизайн пользовательского интерфейса. Искусство мыть слона / В. В. Головач. — Минск: БГТУ, 2008. — 94 с. — Режим доступа: <http://salikhovilyas.ru/uploads/books/4fc69c328a1be.pdf> (дата доступа: 15.10.2020).
23. Разработка мобильных приложений: с чего начать / сайт для IT-специалистов «Храбрахбр». — Режим доступа: <http://habrahabr.ru/company/mailru/blog/179113> (дата обращения: 28.09.2020).
24. Росс, Дж. Рекомендации по созданию прототипов для юзабилити-тестирования. / CMS magazine. — Режим доступа: <http://www.cmsmagazine.ru/library/items/usability/tips-on-prototyping-for-usability-testing/> (дата обращения: 10.10.2020).
25. Anatomy of a perfect landing page — Режим доступа: <https://www.formstack.com/the-anatomy-of-a-perfect-landing-page> (дата обращения: 10.08.2020).
26. Usabilitylab — Режим доступа: <http://usabilitylab.ru/services/usability-testing/> (дата доступа: 12.09.2020).
27. ГОСТ 15971-90 Системы обработки информации. Термины и определения. — М.: Изд-во стандартов, 1991. — 14 с.
28. ГОСТ Р ИСО 9241-210-2012 Эргономика взаимодействия человек — система. Часть 210. Человеко-ориентированное проектирование интерактивных систем. — М.: Стандартинформ, 2013. — 36 с.
29. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению. — М.: Стандартинформ, 2004. — 12 с.

Габриелян Т. О.

КОММУНИКАТИВНЫЙ
И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ДИЗАЙН

ГРАФИЧЕСКИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

учебно-методическое пособие
по направлению подготовки
54.05.03 Графика

Отпечатано в ИП Бровко А.А.
Республика Крым, г. Саки, ул. Тимирязева, 30.
Формат: 70x100 $\frac{1}{32}$ (230 x 120 мм).
Усл. печ. л. 3.46. Тираж 100 экз.
Подписао в печать 24.02.2021 г.