

**ФГБОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский государственный университет»**

Физический факультет
Кафедра компьютерных систем и телекоммуникаций

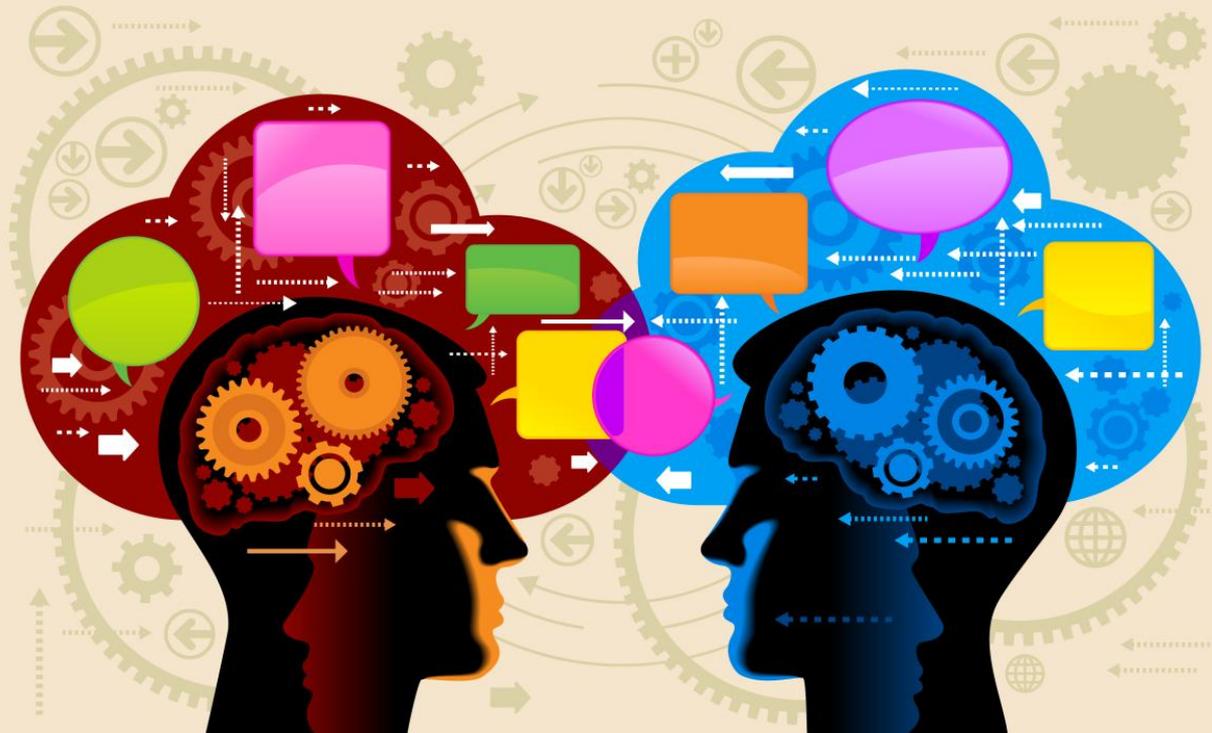
Психология дизайна Законы дизайна интерфейсов

Работу выполнила студентка 2 курса
Направление «Радиофизика»
Профиль магистратуры «Информационные процессы и системы»
Забегаева Светлана Владимировна

Пермь, 2019

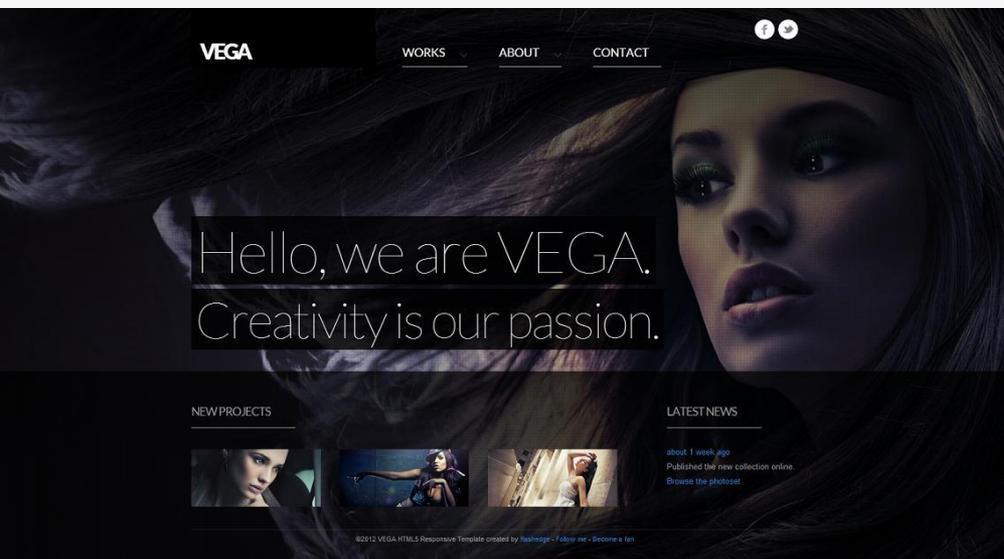
Введение

- Пересечение психологии и дизайна обширно. Существует бесконечный список принципов, которые занимают это пространство.
- Что это за принципы?
- Каковы примеры этих принципов в работе?
- Рассмотрим законы дизайна интерфейсов и эффекты человеческого восприятия.



Принцип красоты

- С красивым дизайном приятнее пользоваться сайтом. Ещё и усиливается ощущение удобства интерфейса, даже если есть какие-то проблемы в проектировании.
- Часть роли дизайна заключается в том, чтобы вызывать чувства привязанности, лояльности и терпения. А это решающие моменты в долгосрочном использовании и успехе продукта. С помощью логики и красоты можно многого добиться.



Крупнейшая
система
бронирования

наш телефон

8-495 **955-00-80**

многоканальный

Чем отличается наш сервис?

Компания Jet Booker является подразделением многопрофильной авиационной компании Cetus Aero, основанной в 2003 году.

Jet Booker занимается организацией чартерных перевозок на воздушных судах VIP и экономического класса. В нашем активе сотни самолетов российского и иностранного производства.

Мы также предоставляем иные услуги, связанные с осуществлением чартерных VIP перевозок: организация трансферов, заказ отелей, аренда вилл.

Для аренды моторных и парусных яхт вы можете обратиться в специализированную компанию Boat Booker.

Если вы хотите приобрести корпоративный самолет, компания Cetus Global поможет вам с выбором модели самолета, способом финансирования и осуществит полное сопровождение сделки приобретения воздушного судна.

→ [Главная](#)

[О компании](#)

[Бронирование](#)

[Страны плавания](#)

[Регионы плавания](#)

[Навигационная карта](#)

[Экспресс бронирование](#)

[Расширенное бронирование](#)

[Скидки](#)

[Спецпредложения](#)

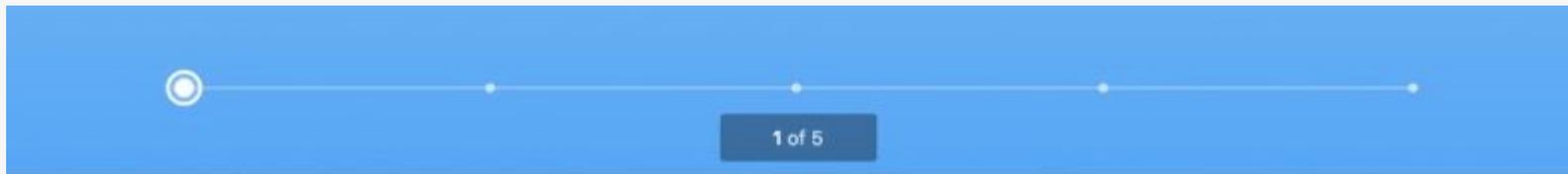
[Чем отличается наш сервис?](#)

[Фотографии яхт](#)

Основные моменты

- Эстетически приятный дизайн настраивает пользователей более толерантно к мелким неудобствам. Он маскирует проблемы юзабилити и мешает обнаружить их во время тестов.

Принципы заботы: эффект прогресса



- Эффект видимого прогресса заставляет людей думать, что им придется приложить меньше усилий для достижения своей цели. Чем ближе они чувствуют себя к этой цели, тем больше вероятность того, что они будут настойчивы.

Основные моменты

- Сделайте прогресс видимым. Так пользователям будет легче понимать,



Every donation provides more nutritious food for children and families. Please donate today.

1. COUNTRY 2. DONATION 3. FUND 4. DETAILS 5. PAYMENT

Type your country to continue:

e.g. United States

Continue

shyne



BROWSE MENTORS

HOW IT WORKS

OUR MISSION

LOG IN

SIGN UP

Schedule a call

1 CALL DETAILS

2 SCHEDULE

3 PAYMENT

4 CONFIRM



William Couch

RATE IS \$2/MIN

WHAT WOULD YOU LIKE TO TALK TO WILLIAM ABOUT?

Example: I'd like to learn more about what it's like to work at Google, and how you prepared for the interview.

ROUGHLY SPEAKING, HOW LONG WOULD YOU LIKE THIS CALL TO LAST?

20 minutes

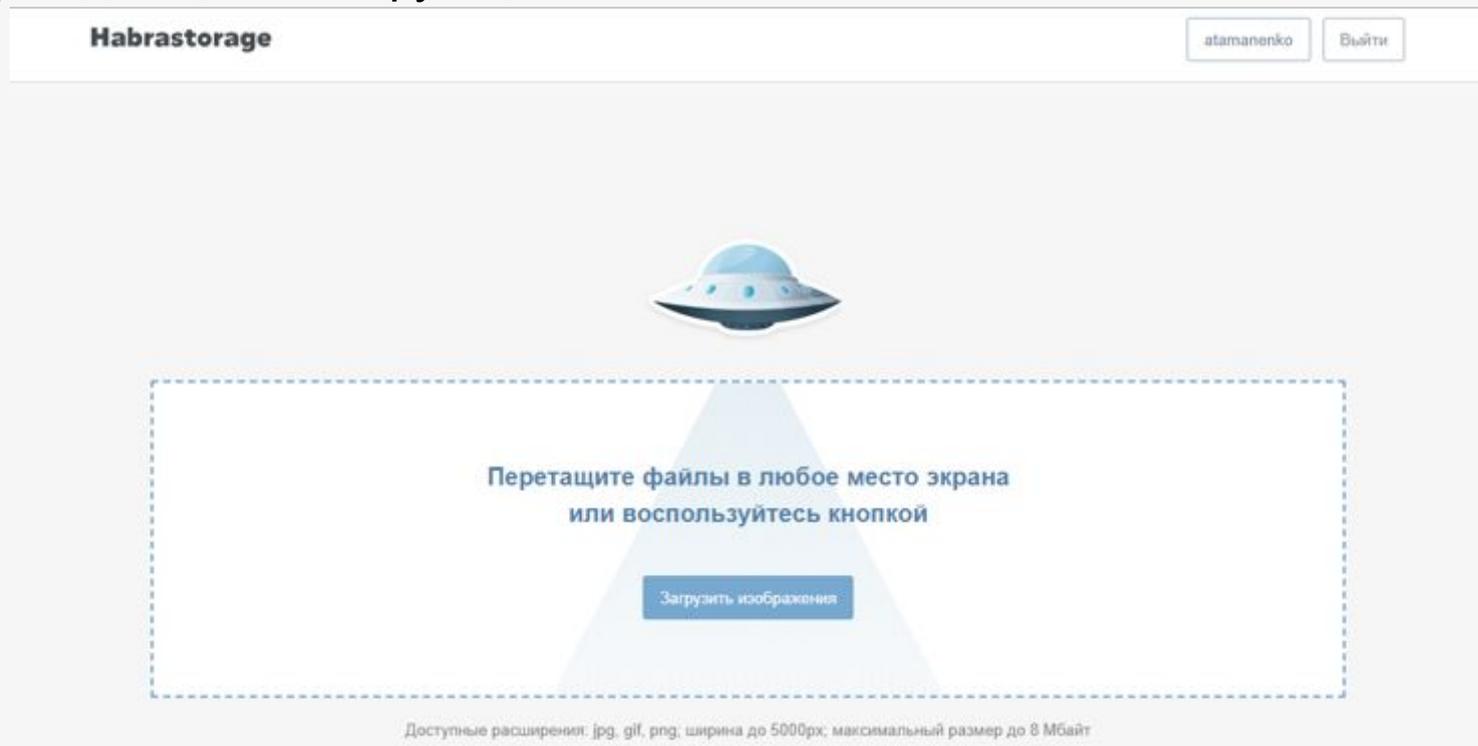
Please note that your call can go over the amount of time you choose! This is just to

Принципы простоты: Бритва Оккама

- Если есть несколько ответов или решений, правильным будет самый простой вариант.
- В дизайне эта идея помогает делать выбор в пользу «меньше, но лучше». Не стоит усложнять функционал или информацию. Перегруженный идеями продукт труднее создавать, использовать и управлять им.

Основные моменты

- Анализируйте каждый элемент и удаляйте всё, что можно удалить без ущерба для целевой функции.



На главной «Хабрасторейджа» всего одна кнопка

Принцип Парето

- Принцип Парето, или Правило 80/20 — это закон распределения эффективности: 20% усилий дают 80% результата, тогда как 80% усилий дают лишь 20% результата. В контексте пользовательского интерфейса это значит, что



80% ваших клиентов используют только 20% программных возможностей, а 20% кода создают 80% проблем.

Основные моменты

- Направляйте большую часть усилий на те сферы, которые принесут больше всего пользы большинству пользователей.

ЛУЧШЕ МЕНЬШЕ ДА ЛУЧШЕ

Австралийская компания-разработчик Atlassian обновила приложение Confluence Cloud (система совместной работы — прим. редакции boodet.online), сопроводив обновление комментарием: «Мы УБРАЛИ некоторые функции в этом релизе, и сейчас объясним, почему».

Имея доступ к пользовательским данным, нетрудно проследить, какими функциями приложения подписчики действительно пользуются, а какие игнорируют. Atlassian провел этот нехитрый анализ и вместо добавления новых функций убрал все ненужное. Это наглядный пример афоризма «лучше меньше да лучше» в контексте пользовательского интерфейса.

Закон Хика

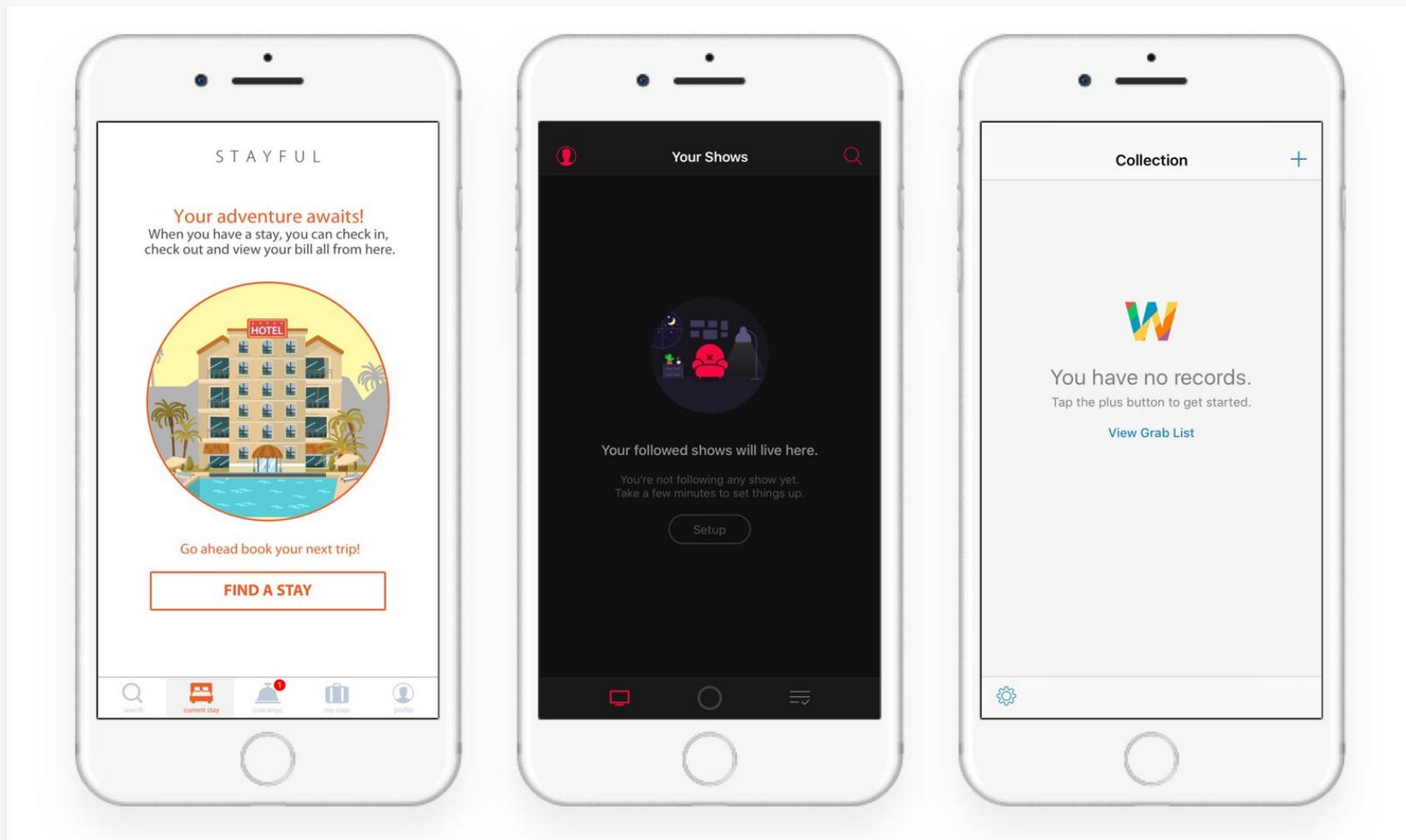
- Концепция довольно проста: время, которое требуется пользователям для ответа, напрямую коррелирует с количеством и сложностью доступных опций. Это означает, что сложные интерфейсы приводят к увеличению времени обработки для пользователей, что важно, потому что оно связано с фундаментальной теорией в психологии, известной как когнитивная нагрузка.



«Если ядерный реактор будет перегреваться, вы не захотите, чтобы оператор искал инструкцию.»

Когнитивная нагрузка

- Когнитивная нагрузка — это объем ресурсов рабочей памяти, задействованных для решения той или иной задачи.



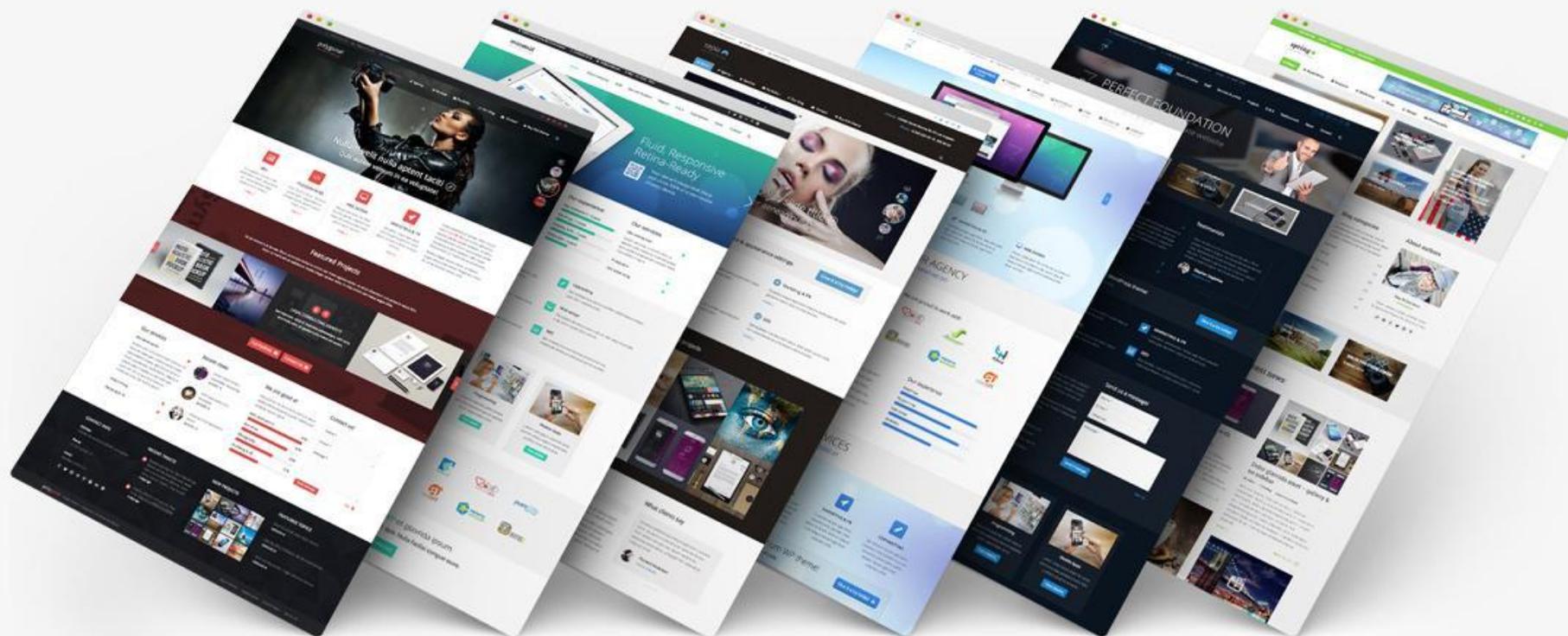
Добавление на экран пустого состояния короткие, четкие и понятные инструкции.

Закон Джейкоба

- Закон Джейкоба (закон пользовательского интернет опыта Джейкоба), в котором говорится, что пользователи проводят большую часть своего времени на других сайтах, и они предпочитают, чтобы ваш сайт работал так же, как и все остальные сайты которые они уже знают.

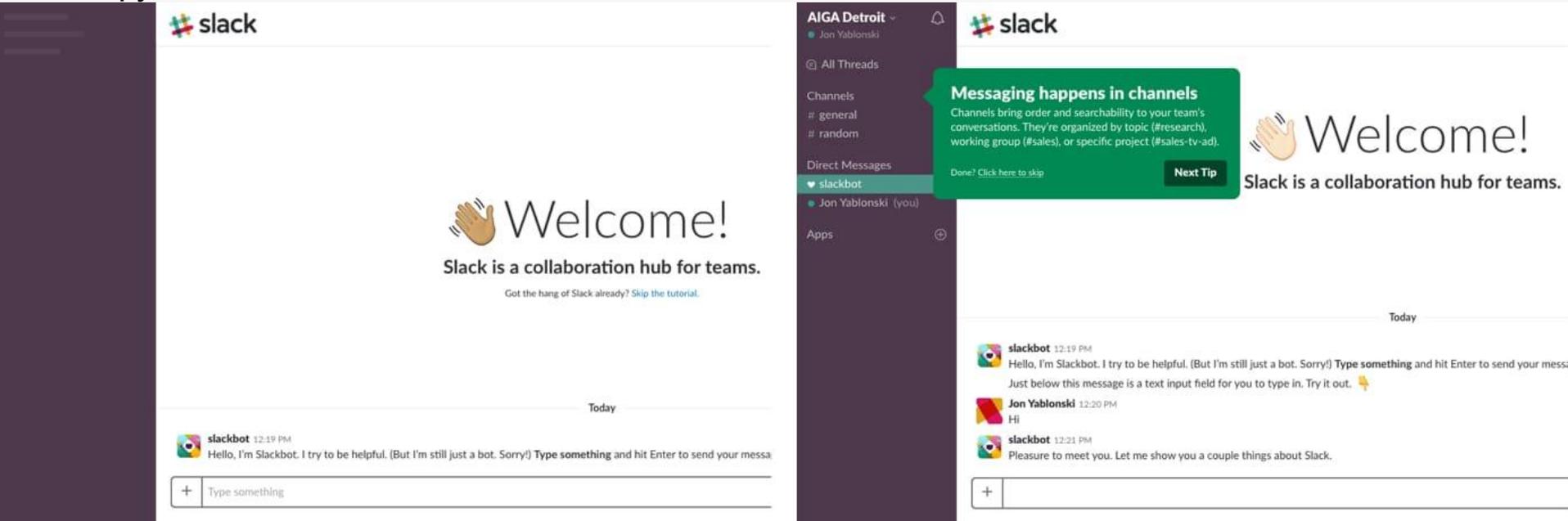
Основные моменты

- Можно упростить процесс знакомства пользователя с сайтом, спроектировав его в соответствии с общепринятыми дизайн-паттернами.



Пример закона Хика: внедрение

- Внедрение — это решающий, но рискованный процесс для новых пользователей. Рассмотрим внедрение на примере Slack. Вместо погружения пользователей в полнофункциональное приложение после прохождения ими нескольких встроенных слайдов, они используют бота (Slackbot), чтобы привлекать пользователей и подсказывать им изучить функцию обмена сообщениями более комфортно.
- Во избежание того чтобы новые пользователи не чувствовали себя перегруженными, Slack скрывает все функции, кроме ввода сообщений. А когда пользователи уже умеют общаться через Slackbot, им постепенно открываются дополнительные функции.



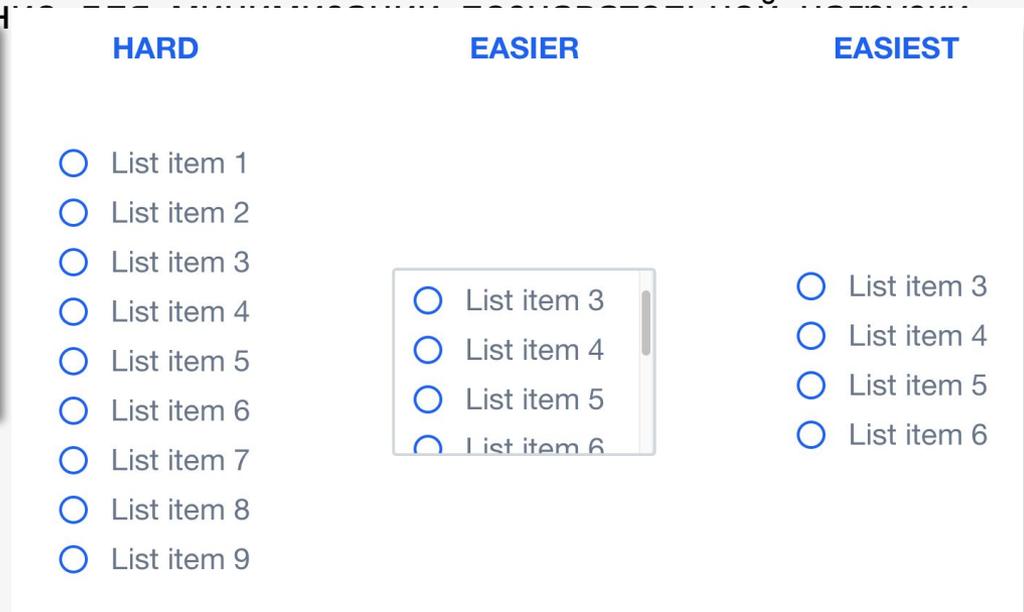
Скриншоты из прогрессивного опыта внедрения Slack

Основные моменты

- Чтобы пользователь мог сосредоточиться на конкретной задаче, стоит помочь ему избавиться от лишнего выбора.
- Убирайте второстепенные страницы, лишние ссылки и перегружающие интерфейс детали.
- Разбивайте длинные или сложные процессы на экраны с меньшим количеством опций.



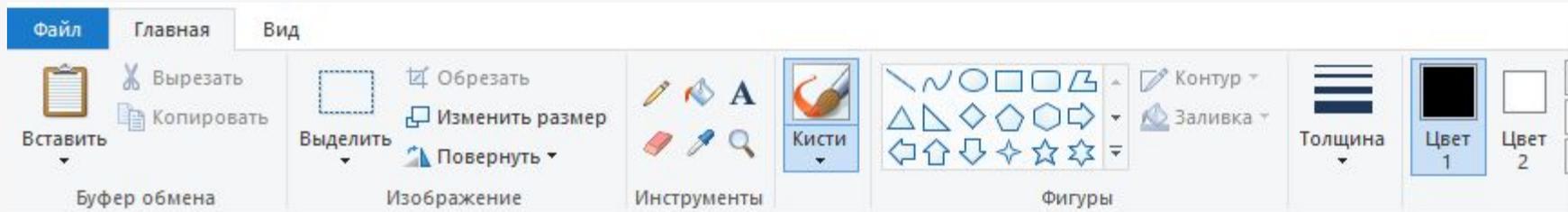
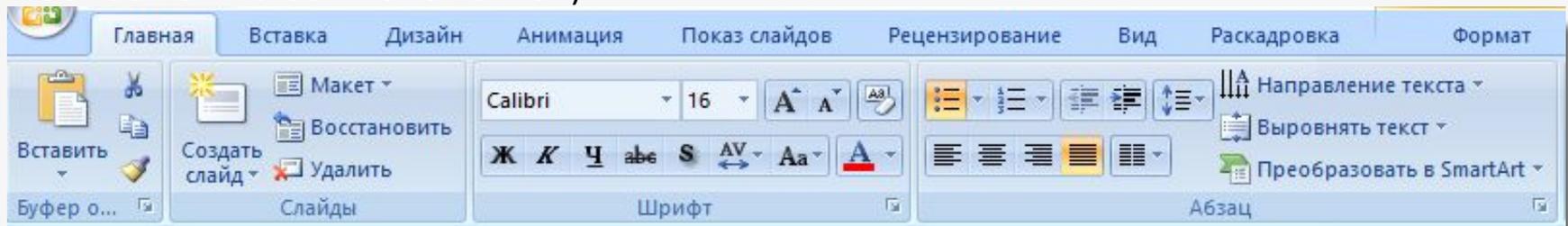
Покупка на Amazon за один клик – отличный пример применения закона Хика. Уменьшение количества опций на экране делает интерфейс более удобным для пользователя. Также более вероятно, что пользователь достигнет цели и не запутается.



Отличный пример применения закона Хика в дизайне – это списки

Закон Миллера

- Другим ключевым принципом является Закон Миллера, который предсказывает, что средний человек может хранить только $7 (\pm 2)$ элементов в своей оперативной памяти. Он проистекает из статьи, опубликованной в 1956 году когнитивным психологом Джорджем Миллером, который обсуждал пределы кратковременной памяти и объема памяти.
- К сожалению, за эти годы было много неправильного толкования в отношении этой эвристики, и это привело к тому, что «магическое число семь» использовалось для оправдания ненужных ограничений (например, ограничение меню интерфейса не более чем на семь элементов).



*Пример выполнения закона
Миллера*

Фрагментация

- Самый простой пример Фрагментации можно найти, когда мы форматируем номера телефонов. Без Фрагментации номер телефона будет длинной строкой символов, что увеличивает сложность обработки и запоминания. Альтернативно, телефонный номер, который был отформатирован (фрагментирован), становится намного проще интерпретировать и запоминать.

4408675309

(440) 867-5309

Пример Фрагментации элементов, таких как номера телефонов

Основные моменты

- Фрагментация — это механизм запоминания. Если делить информацию на небольшие кусочки, она легче и быстрее воспринимается и запоминается.
- Разбивайте контент на небольшие фрагменты (по 5-9 фрагментов), чтобы помочь пользователям легко обрабатывать, понимать и запоминать информацию.

БЮРО [Новости](#) [Проекты](#) [Книги](#) [Школа](#) [Курсы](#) [Советы](#) [Коворкинг](#) [О компании](#)



Проекты бюро

- | | | | |
|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| Свои | Интерфейс | Логотипы и фирмстилы | Навигация |
| Чем знамениты | Веб-приложения | Упаковка | Визуализация и инфографика |
| Продукты и услуги | Мобильные приложения | Книги и СМИ | Реклама и промо |
| Сайты | Социальные сети | Шрифты | Концепты |



ОЛИМПИАДА



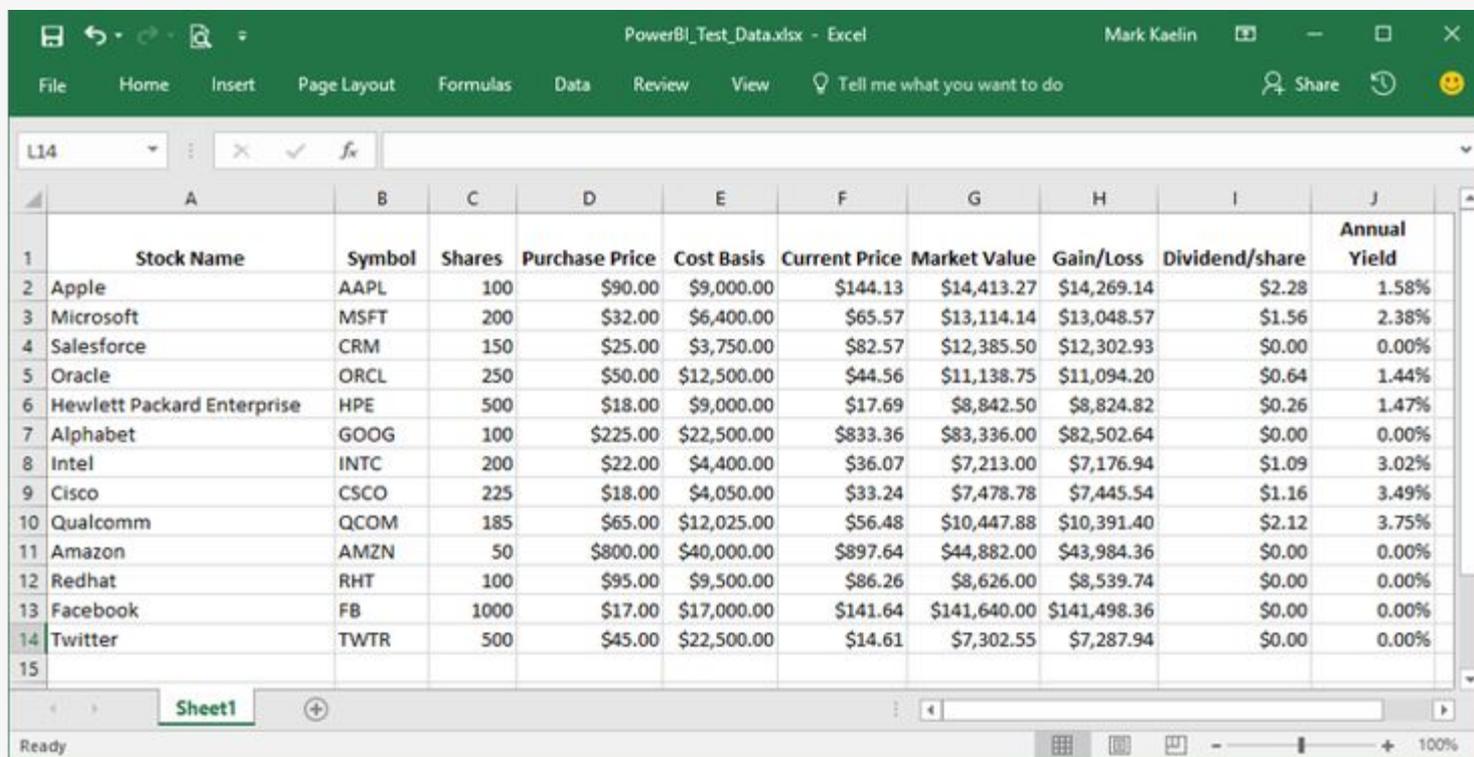
Олимпиада.ру — главный сайт об олимпиадах для школьников

Компромисс между гибкостью и удобством использования

- При создании продукта продумываются сценарии использования. И чем больше сценариев получается охватить, тем больше становится гибкость функционала.
- Если гибкость системы увеличивается, увеличивается и ее сложность. А из-за этого удобство использования и эффективность, соответственно, уменьшаются.

Основные моменты

- Не надо жертвовать простотой ради ненужных функций.



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of stock data. The table has 11 columns: Stock Name, Symbol, Shares, Purchase Price, Cost Basis, Current Price, Market Value, Gain/Loss, Dividend/share, and Annual Yield. The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Stock Name	Symbol	Shares	Purchase Price	Cost Basis	Current Price	Market Value	Gain/Loss	Dividend/share	Annual Yield
1	Apple	AAPL	100	\$90.00	\$9,000.00	\$144.13	\$14,413.27	\$14,269.14	\$2.28	1.58%
2	Microsoft	MSFT	200	\$32.00	\$6,400.00	\$65.57	\$13,114.14	\$13,048.57	\$1.56	2.38%
3	Salesforce	CRM	150	\$25.00	\$3,750.00	\$82.57	\$12,385.50	\$12,302.93	\$0.00	0.00%
4	Oracle	ORCL	250	\$50.00	\$12,500.00	\$44.56	\$11,138.75	\$11,094.20	\$0.64	1.44%
5	Hewlett Packard Enterprise	HPE	500	\$18.00	\$9,000.00	\$17.69	\$8,842.50	\$8,824.82	\$0.26	1.47%
6	Alphabet	GOOG	100	\$225.00	\$22,500.00	\$833.36	\$83,336.00	\$82,502.64	\$0.00	0.00%
7	Intel	INTC	200	\$22.00	\$4,400.00	\$36.07	\$7,213.00	\$7,176.94	\$1.09	3.02%
8	Cisco	CSCO	225	\$18.00	\$4,050.00	\$33.24	\$7,478.78	\$7,445.54	\$1.16	3.49%
9	Qualcomm	QCOM	185	\$65.00	\$12,025.00	\$56.48	\$10,447.88	\$10,391.40	\$2.12	3.75%
10	Amazon	AMZN	50	\$800.00	\$40,000.00	\$897.64	\$44,882.00	\$43,984.36	\$0.00	0.00%
11	Redhat	RHT	100	\$95.00	\$9,500.00	\$86.26	\$8,626.00	\$8,539.74	\$0.00	0.00%
12	Facebook	FB	1000	\$17.00	\$17,000.00	\$141.64	\$141,640.00	\$141,498.36	\$0.00	0.00%
13	Twitter	TWTR	500	\$45.00	\$22,500.00	\$14.61	\$7,302.55	\$7,287.94	\$0.00	0.00%
14										
15										

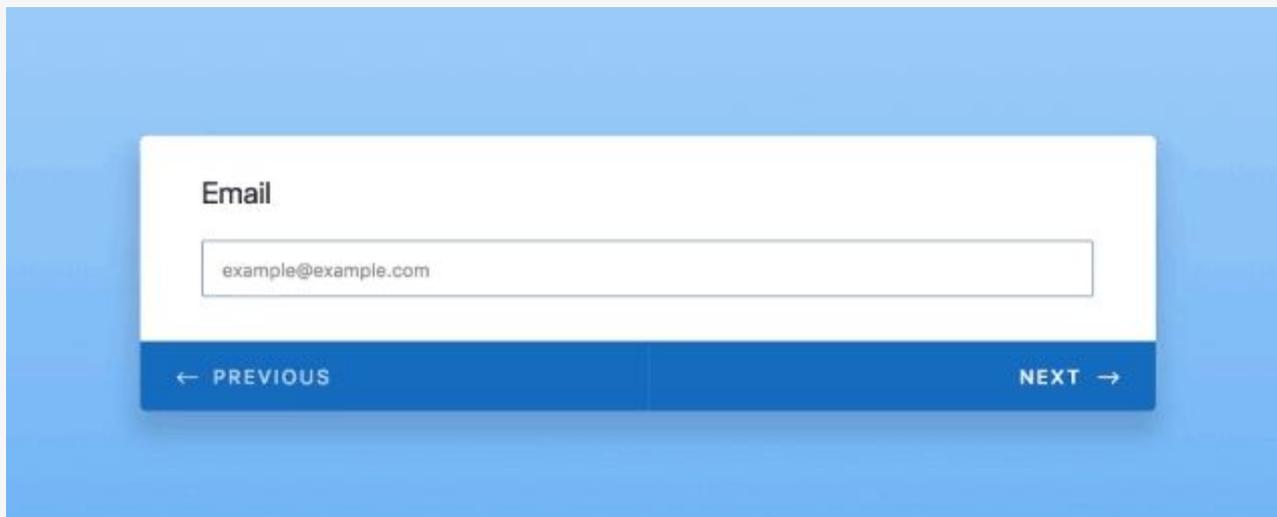
Многие пользователи Excel даже не подозревают о существовании большинства его

Принципы заботы: право на ошибку

- Все люди ошибаются, и очень важно, чтобы всегда была возможность эти ошибки исправить.
- Как должна вести себя система, когда пользователь вот-вот нажмёт клавишу, и это приведет к непреднамеренным (и, вероятно, негативным) последствиям? Допускать эти последствия точно не стоит.
- Можно переспросить пользователя заранее, или, что ещё лучше, дать возможность сделать шаг назад.

Основные моменты

- Расположите информацию таким образом, чтобы свести к минимуму возможные ошибки. Например, можно сделать самые часто используемые элементы самыми доступными в плане размера или расположения.



The image shows a screenshot of a JotForm Card. It features a white rectangular form on a light blue background. The form has a label 'Email' at the top left. Below the label is a text input field containing the placeholder text 'example@example.com'. At the bottom of the form, there are two blue buttons: '← PREVIOUS' on the left and 'NEXT →' on the right.

Закон Фиттса

- Время, нужное человеку чтобы попасть в цель, прямо пропорционально расстоянию до цели и обратно пропорционально её размеру.

Происхождение

- В 1954 году психолог Пол Фиттс, исследуя двигательную систему человека, показал, что время, которое необходимо для перемещения к цели, зависит от расстояния до нее, и вместе с тем обратно пропорционально ее размеру. Согласно его закону, быстрые движения и маленькие кнопки приводят к большему количеству ошибок из-за сложности прицеливания. Хотя существует множество вариантов закона Фиттса, все они отражают одну идею.

Размеры объектов

В большие кнопки легче попасть. Но слишком большие кнопки не очень полезны: зависимость логарифмическая, то есть чем больше увеличиваем, тем меньше эффект.

Мелко

Достаточно

ОК

ОК

Хорошо отделять друг от друга «взаимно-нежелательные» кнопки, иначе будет слишком легко попасть не в ту:

Опасно

Сохранить

Удалить

Закон Фиттса

Основные моменты

- Делайте элементы, которые хотите выделить, большими и располагайте их поближе к пользователям. Это правило особенно актуально для кнопок, назначение которых в том, чтобы их было легко найти и выбрать.

В меню слева нажимаются названия пунктов, справа — строки целиком.

Лишнего места не тратится, но попасть в любой из пунктов легче.

Также необходимо заботиться о том, чтобы нажималась подпись радиокнопки или чекбокса, а не только они сами:

Плохо

Принимаю условия

Хорошо

Принимаю условия

Области нажатия в меню на моём сайте:



Илья Бирман

[Проекты](#)

[Музыка](#)

[Мир](#)

[Блог](#)



Плохо

[Миссия](#)
[История](#)
[Благодарности и награды](#)
[Пресс-центр](#)
[Знаменитые посетители](#)
[Отзывы](#)
[Как стать нашим клиентом](#)
[Партнерские программы](#)
[Дисконтные программы](#) ✓
[Медицинский туризм](#)
[Больше чем клиника](#)
[Работа с нами](#)
[Контактная информация](#)
[Сертификация по ISO 9001:2000](#)



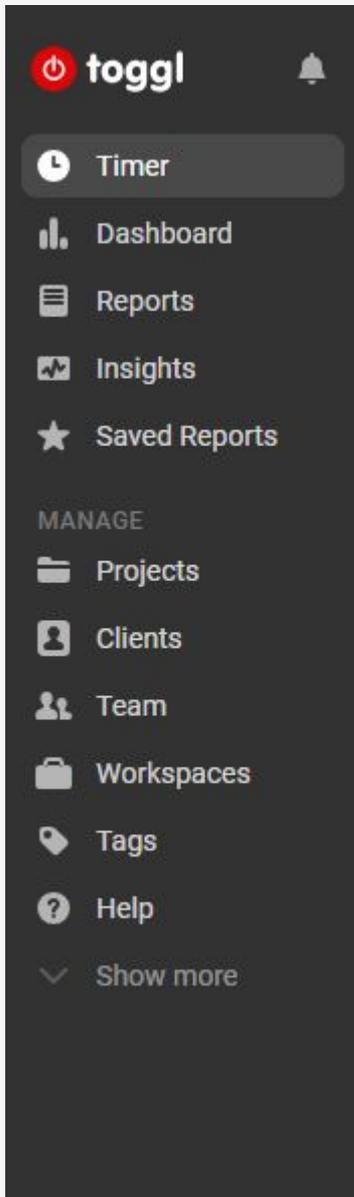
Хорошо

[Миссия](#)
[История](#)
[Благодарности и награды](#)
[Пресс-центр](#)
[Знаменитые посетители](#)
[Отзывы](#)
[Как стать нашим клиентом](#)
[Партнерские программы](#)
[Дисконтные программы](#) ✓
[Медицинский туризм](#)
[Больше чем клиника](#)
[Работа с нами](#)
[Контактная информация](#)
[Сертификация по ISO 9001:2000](#)



Наглядность

- Форма объектов дает нам понять, как они могут использоваться. Контейнер с носиком приглашает нас налить жидкость, а длинный ремень, прикрепленный к сумке, как бы намекает носить его через плечо. Это наглядность — термин, который популяризировал Дон Норман в «Дизайне привычных вещей».
- Объект наглядный, если его не надо подробно изучать, чтобы понять, что с ним делать.

A screenshot of a web form titled 'CREATE YOUR ACCOUNT'. At the top, there are three progress steps: 'Login Details' (with a green padlock icon), 'User Profile' (with a blue person icon and currently active), and 'Finish' (with a blue flag icon). The form fields are: 'First name*' (required), 'Middle Name', and 'Last Name*' (required) in three separate boxes; 'Phone' with a sub-field for '(Area)'; 'Title' and 'Company/Organization' in two boxes; and 'Country' (with a dropdown menu showing 'United States') and 'State/Province' (with a dropdown menu showing 'California').

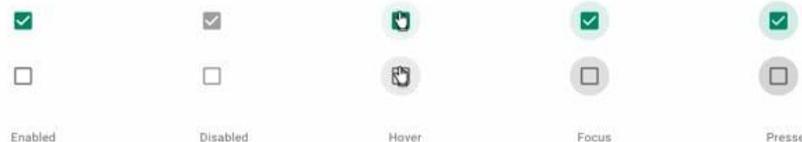
Модели мышления

Модель мышления — это то, что мы думаем что мы знаем о системе, особенно о том, как она работает. Будь то сайт или автомобиль, мы формируем модели того, как работает система, а затем применяем эту модель к новым ситуациям, когда система схожа. Другими словами, мы используем знания, которые мы уже имеем из прошлого опыта при взаимодействии с чем-то новым.



Checkboxes

Selected / Unselected



Radio

Selected / Unselected



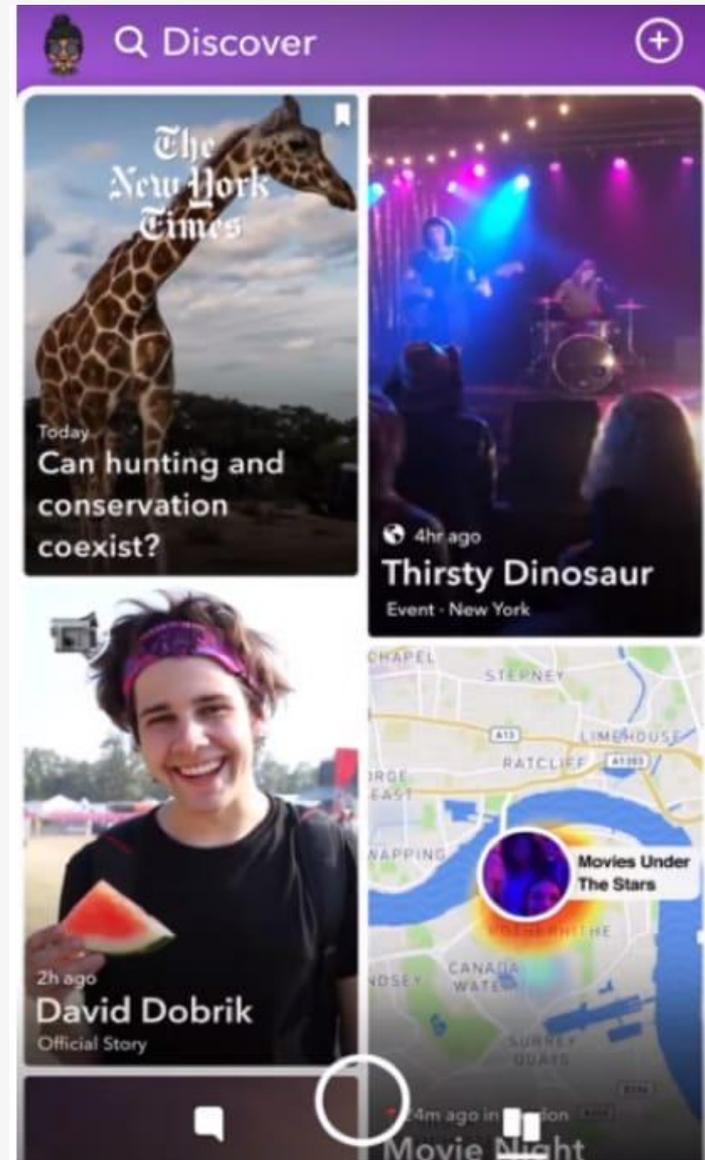
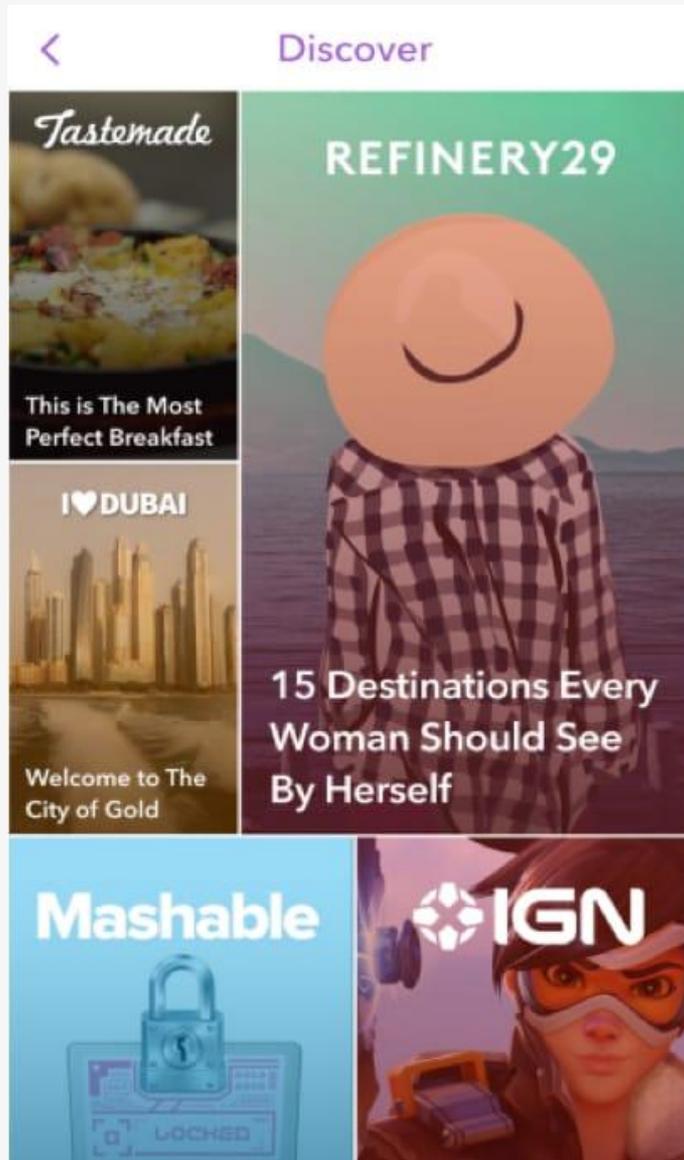
Switch

On / Off



Сравнение элементов панели управления и типичных элементов формы.

Модели мышления



Редизайн Snapchat, до и после.



Премьеры

- Монстры на канникулах 2
- Панорамальное явление 2
- Призраки в 3D
- Молодость
- Бел грани

Постеры & фото

- Скорость: Аватарс 057
- Он — дракон
- Монстры на канникулах 2
- Хороший динозавр

Кинособытия

- Постеры Скорость
- Головные игры: Выставка
- Фестиваль норвежского кино
- 87-я церемония «Оскар»

Новое в блоге

Возвращаем прежний дизайн, новая версия на beta.kinopoisk.ru

Новости кино



Годзилла выйдет против Кинг Конга в 2020 году

Студия Warner и кинокомпания Legendary объединяются в работе над картиной «Годзилла против Конга» (Godzilla vs. Kong). Таким образом, два классических монстра столкнутся в масштабном фильме, который объединит персонажей разных студий.

120 [подробнее](#)



Комикс «Игрек: Последний мужчина» отправляется на ТВ

Еще один голливудский долгострей в итоге получит жизнь на малом экране. Экранизация комикса «Игрек: Последний мужчина» (Y: The Last Man), которая находилась в разработке восемь лет, снова напомнила о себе. Только сейчас проект перешел в ведение канала FX, знаменитого своим сериалом «Фарго».

25 [подробнее](#)



Джеймс Кэмерон отдает «Боевого ангела» Роберту Родригесу

Долгострой Джеймса Кэмерона, экранизация манги «Боевой ангел» от студии Fox, переходит в руки Роберта Родригеса. Режиссер «Аватара» и продюсер Джон Ландау ведут переговоры с постановщиком «Города грехов».

124 [подробнее](#)



Лоуренс и Линклейтер покинули «Проект „Рози“»

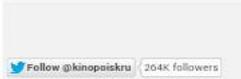
Экранизация романа Грэма Симсона «Проект „Рози“» уже во второй раз остается без режиссера. Ричард Линклейтер отказался ставить картину. Чуть ранее из проекта вышла Дженифер Лоуренс, которой продюсеры отдали главную роль. Сейчас актриса присматривается к новой ленте Даррена Аронофски.

22 [подробнее](#)

Другие новости дня



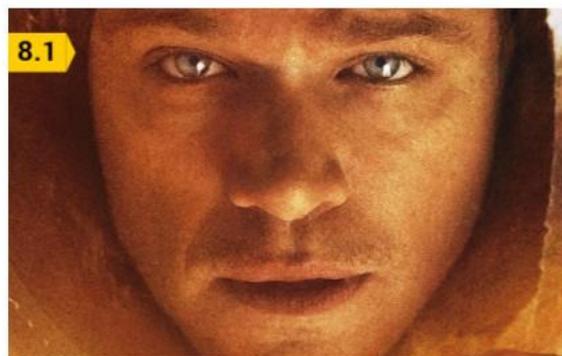
- Как выбрали музыку к фильму «Воин» 149
- Создатель «Лютера» переписит «Побег из Нью-Йорка» 70
- Андрей Смоляков: «Родина» — это удар битой в лицо» 44
- Михаил Стриж договорился с Юрием Бордюковым



Кинолента России - руб.	СМЛА
1. Марсианин The Martian	512 787 423
2. Пан. Путешествие в Нидерланды Pan	131 500 093
3. Воин	41 239 261
4. Версест Everest	40 050 841
5. Старбо The Intern	29 031 130

Смотрите в кино

Все 28



Марсианин

Набрал больше 20 000 оценок



Легенда

Набрал больше 10 000 оценок



Воин

Новинки онлайн

Все 371



Одержимость

Высокие оценки кинокритиков, включен журналистами в десятку лучших фильмов года

80 P

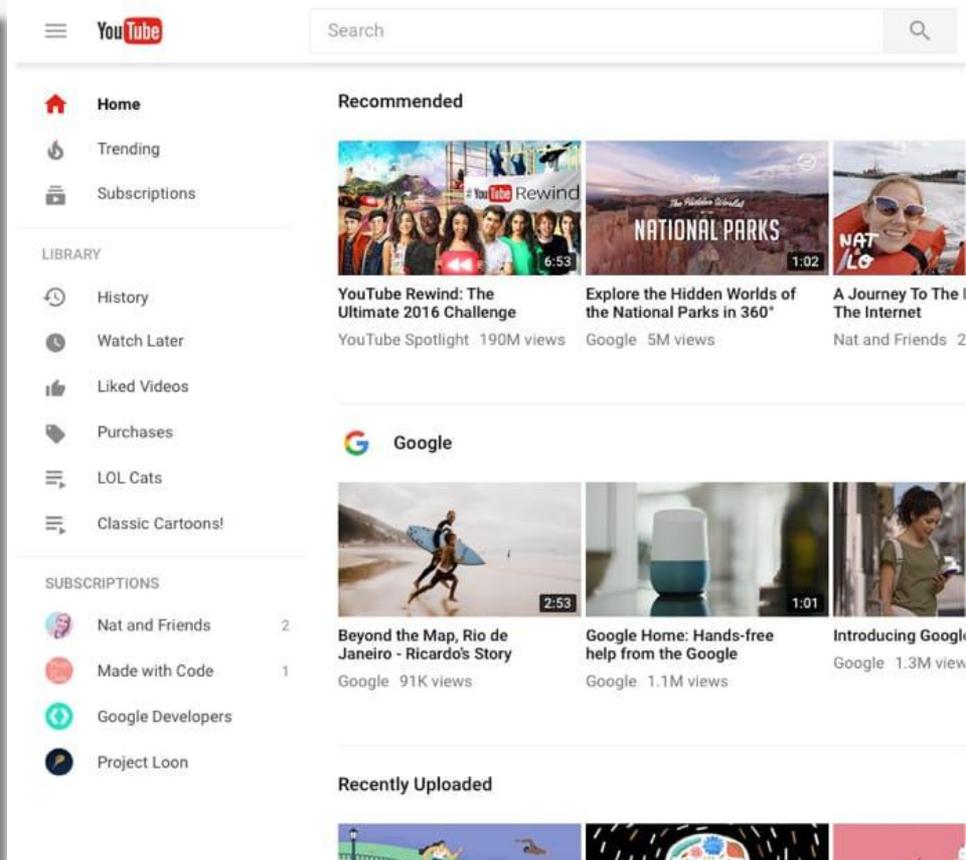
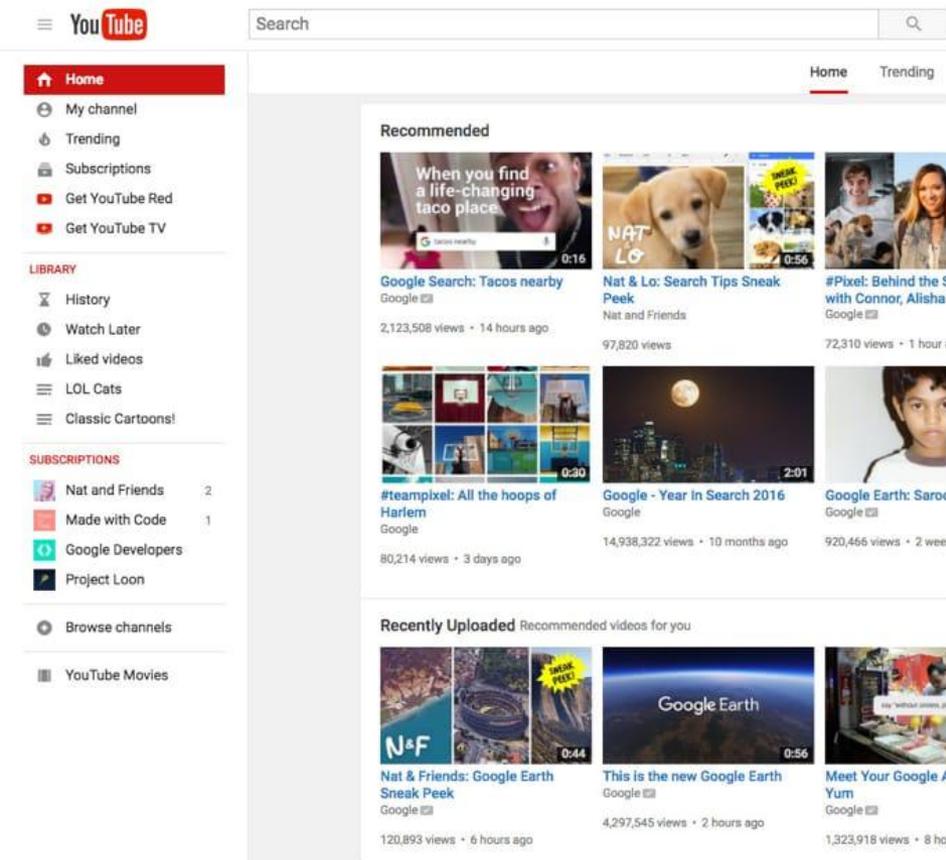
Сейчас в кино

Марсианин	17 кинокритиков
Багровый пик	16 кинокритиков
Прогулка	13 кинокритиков
Пан. Путешествие в Нидерланды	11 кинокритиков
Родина	12 кинокритиков

Сейчас все смотрят

1. Безумный Макс: Дорога ярости
2. Одержимость
3. Гонка
4. Стражи Галактики
5. Игра в имитацию

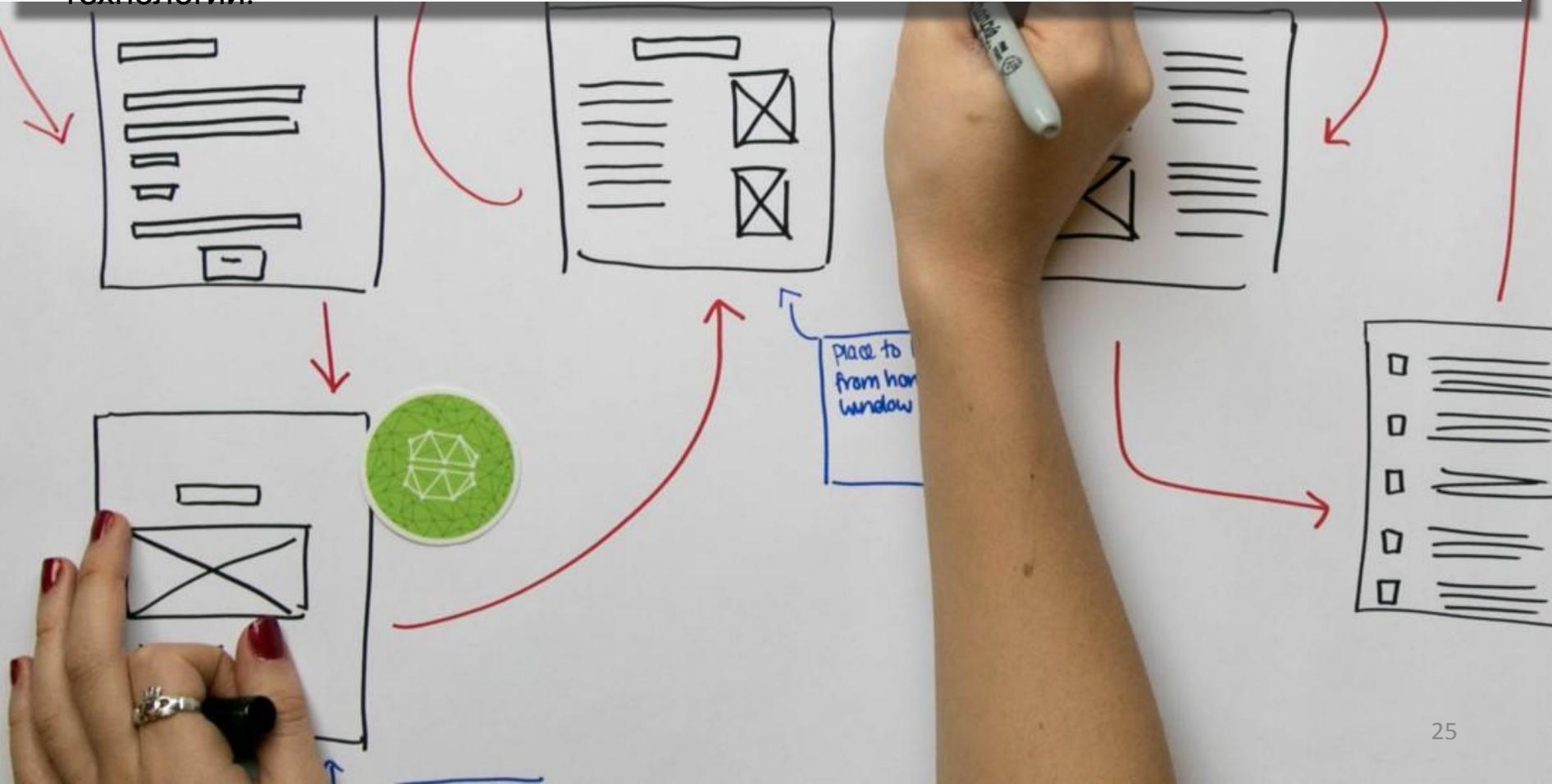
Модели мышления



Редизайн YouTube в 2017 году до и после сравнения.

ИТОГИ

- Хотя ничто и не заменит исследование пользовательского поведения и конкретные данные, относящиеся к проектам, можно использовать эти психологические принципы, в качестве руководства для разработки дизайна более интуитивных, ориентированных на человека продуктов и опыта. Учет этих принципов помогает создавать такой дизайн, который учитывает поведение людей в противовес принуждению подстраиваться под технологии.



Спасибо за внимание!

place to
from hor
window