

Usability

Strategy

User Research
Stakeholder Interviews
User Journey Map
Business & User Goals
User Story Maps
User Interviews
Competitor Analysis
Digital Branding
Style Guides



Layout

Sketches & Wireframes
Storyline & UX Writing
User Testing
Prototyping
Look&Feel
Visual Screen Design
Responsive Design
Icons and Illustrations
Transitions & Animations



User Interface - пользовательский интерфейс, обеспечивающий передачу информации между пользователем - человеком и программно-аппаратными компонентами компьютерной системы. В широком смысле это может быть приборная панель автомобиля с различными органами управления или совокупность графических элементов веб-приложения: кнопок, переключателей, полей ввода и т.д



User Experience - это восприятие и ответные действия пользователя, возникающие в результате использования продукции, системы или услуги.

Опыт пользователя включает все эмоции, убеждения, предпочтения, ощущения, физические и психологические реакции пользователя, поведение и достижения, которые возникают до, во время и после использования системы. Опыт пользователя сочетает образ торговой марки, способ представления, функциональность, производительность системы, интерактивное поведение и вспомогательные возможности интерактивной системы, физическое и психологическое состояние пользователя, являющееся результатом предшествующего опыта, привычек, навыков и индивидуальности.

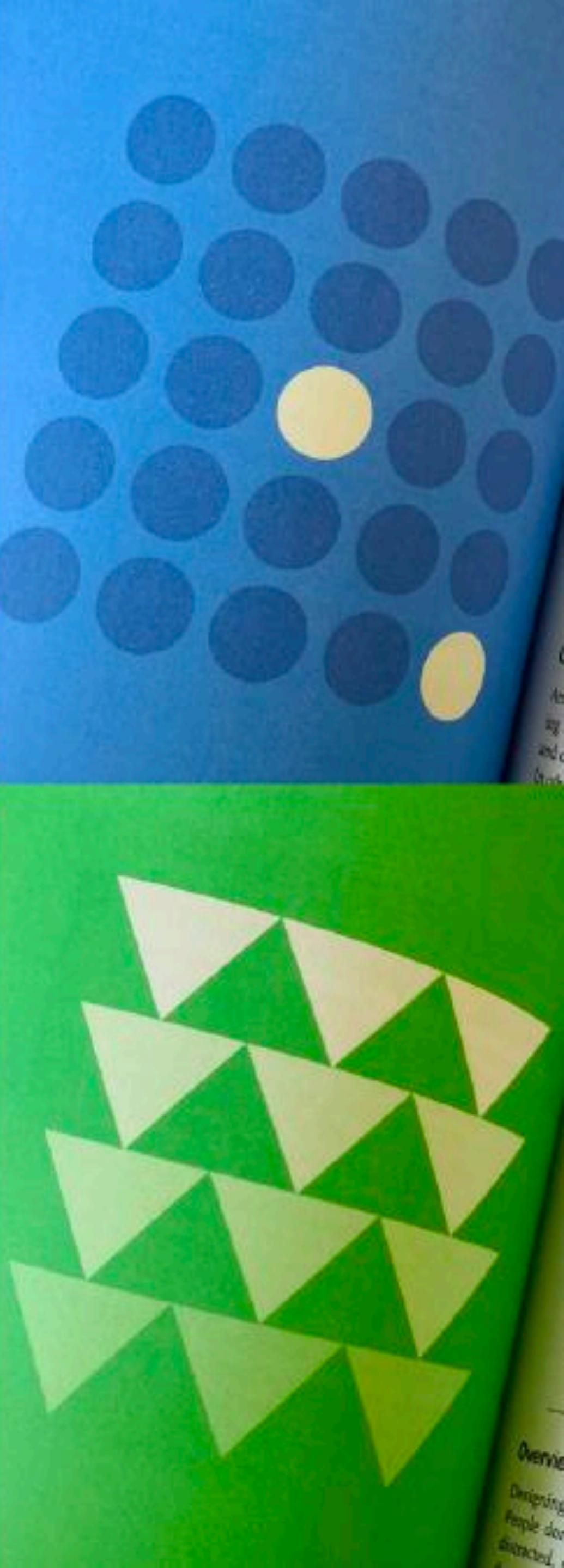


Джейкоб Нильсен

Дональд Норман



Джон Яблонски



Эстетический эффект юзабилити

Пользователи часто воспринимают эстетически приятный дизайн как более удобный для использования

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



Масааки Куросу



Каори Кашимура



В 1995 году исследователи **Масааки Куросу и Каори Кашимура из Hitachi Design Center** протестировали 26 вариантов пользовательского интерфейса банкомата, попросив 252 участника исследования оценить каждый дизайн на предмет легкости использования, а также на эстетическую привлекательность.

Они обнаружили более сильную корреляцию между оценками участников эстетической привлекательности и воспринимаемой простоты использования, чем корреляция между их оценками эстетической привлекательности и фактической простотой использования.

Куросу и Кашимура пришли к выводу, что на пользователей сильно влияет эстетика любого интерфейса, даже когда они пытаются оценить базовые функциональные возможности системы.

<https://www.nngroup.com/articles/aesthetic-usability-effect/>

1. ATTRACTIVE THINGS WORK BETTER

Donald A. Norman

[1. Attractive Things Work Better](#)

[Three Levels of Processing: Visceral, Behavioral and Reflective](#)

[Focus and Creativity](#)

[The Prepared Brain](#)

[References](#)

[Endnotes](#)



Ноам Трактинский

Noam Tractinsky, an Israeli scientist, was puzzled. Attractive things certainly should be preferred over ugly ones, but why would they work better? Yet two Japanese researchers, Masaaki Kurosu and Kaori Kashimura¹, claimed just that. They developed two forms of automated teller machines, the ATM machines that allow us to get money and do simple banking tasks any time of the day or night. Both forms were identical in function, the number of buttons, and how they worked, but one had the buttons and screens arranged attractively, the other unattractively. Surprised! The Japanese found that the attractive ones were easier to use.



Дон Норман

Tractinsky was suspicious. Maybe the experiment had flaws. Or perhaps the result would be true of Japanese, but certainly not of Israelis. "Clearly," said Tractinsky, "aesthetic preferences are culturally dependent." Moreover, he continued, "Japanese culture is known for its aesthetic tradition," but Israelis? Nah, Israelis are action oriented—they don't care about beauty.² So Tractinsky redid the experiment³. He got the ATM layouts from Kurosu and Kashimura, translated them from Japanese into Hebrew, and designed a new experiment, with rigorous methodological controls. Not only did he replicate the Japanese findings, but the results were stronger in Israel than in Japan, contrary to his belief that beauty and function "were not expected to correlate" -- Tractinsky was so surprised that he put that phrase "were not expected" in italics, an unusual thing to do in a scientific paper.

iPhone 13 Pro
iPhone 13
iPhone 12
iPhone SE
iPhone 11
Compare
AirPods
AirTag
Accessories
Apple Card
iOS 15
Shop iPhone

Get a \$50 Apple Gift Card when you buy an eligible iPhone. [Shop now >](#)

Get your holiday gifts on time. See when to order >

iPhone 13 Pro Oh. So. Pro.

From \$41.62/mo. for 24 mo. or \$999 before trade-in¹

[Buy](#) [Learn more >](#)



The tracker that hides while you seek.

zip
WIRELESS ACTIVITY TRACKER

[WATCH VIDEO ▶](#) [BUY NOW \\$59.95](#)

Why GitHub? Team Enterprise Explore Marketplace Pricing

Search GitHub Sign in Sign up

Where the world builds software

Millions of developers and companies build, ship, and maintain their software on GitHub—the largest and most advanced development platform in the world.

Email address [Sign up for GitHub](#)

73+ million Developers 4+ million Organizations 200+ million Repositories 84% Fortune 100

Порог Доэрти



Интерфейс должен давать обратную связь в течение 400 миллисекунд, чтобы удерживать внимание пользователей и повышать продуктивность

- Производительность возрастает, когда компьютер и пользователь взаимодействуют с темпом (<400 мс), который гарантирует, что ни один из них не должен ждать другого

В 1982 году Уолтер Дж. Доэрти и Арвинд Дж. Тадани опубликовали в журнале IBM Systems Journal исследовательскую работу, в которой требовалось, чтобы время отклика компьютера составляло 400 миллисекунд, а не 2000 (2 секунды), как это было в предыдущем стандарте.

Когда команда человека была выполнена и вернула ответ менее чем за 400 миллисекунд, она считалась превышающей порог Доэрти, и использование таких приложений считалось «вызывающим зависимость» для пользователей.

Закон Фиттса



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

- Делайте элементы, которые хотите выделить, большими и располагайте их ближе к пользователям.
- Это правило особенно актуально для кнопок, назначение которых в том, чтобы их было легко найти и выбрать.
- Расстояние между областью внимания пользователя и целевой кнопкой должно быть настолько маленьким, насколько это возможно

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.

Закон Фиттса широко применяется в UX и UI.

Этот закон в частности повлиял на то, что интерактивные кнопки стали делать большими (особенно на управляемых пальцами мобильных устройствах) — маленькие кнопки сложнее и дольше нажимать.



Пол Фиттс



Beige Wooden Bar Stool **\$40**

Greater Toronto Area

Rustic, hand-crafted bar stool. Easy to move thanks to the hole in the seat.

[Delete Listing](#) [Edit](#) [Publish](#)

Deactivate account X

Are you sure you want to deactivate your account? By doing this you will lose all of your saved data and will not be able to retrieve it.

[Cancel](#) [Deactivate](#)

PRIMARY SECONDARY TERTIARY

[Save Draft](#) [Save Draft](#) [Save Draft](#)

[Sign up](#) [Sign up](#) [Sign up](#)

[Learn More](#) [Learn More](#) [Learn More](#)



URBANFAIR

Shop

1 items

	Eleanor Chair Armchair Yellow	\$429.00
Discount code		<input type="button" value="Apply"/>
Subtotal		\$429.00
Taxes		\$55.77
TOTAL	CAD	\$484.77



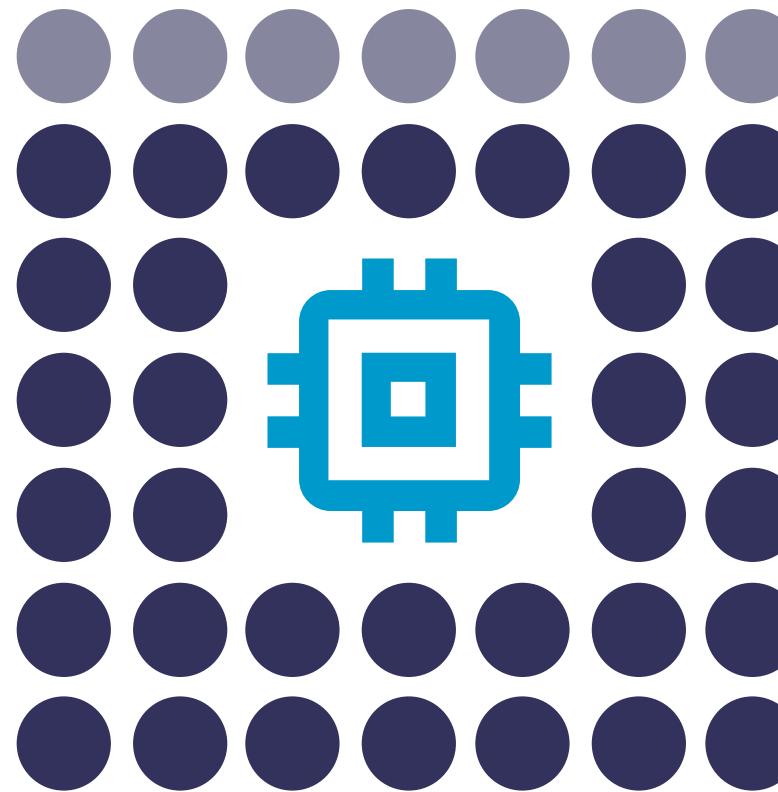
URBANFAIR

Shop

3 items

	Eleanor Chair Armchair Yellow	\$429.00
Discount code		Apply
Subtotal		\$429.00
Taxes		\$55.77
TOTAL	CAD	\$484.77

Закон Хика



Время, необходимое для принятия решений, возрастает с увеличением количества и сложности вариантов.

- Чем больше вариантов, тем дольше приходится думать, чтобы принять решение.
- Упрощайте выбор для пользователя, разбивая сложные задачи на маленькие шаги.
- Выделяйте рекомендуемые параметры, чтобы не перегружать пользователей.

Закон Хика (или закон Хик-Хаймана) назван в честь британского и американского психологов Уильяма Эдмунда Хика и Рэя Хаймана.

В 1952 году они решили измерить отношение между количеством стимулов и временем реакции индивида на каждый стимул. Как и следовало ожидать, чем больше стимулов воздействует на человека, тем дольше он принимает решение, какому из них поддаться.

Если бомбардировать пользователя большим количеством вариантов, ему придется долго принимать решение и совершать работу, которую он совершать не хочет.



Overview As of December 11, 2018, 8:00 AM PT

Total Balance: \$16,412.92 +\$648.83	Investments: \$15,606.14 +\$648.83	Cash: \$806.78
---	---------------------------------------	----------------

Holdings **Activity** **Performance** **Gain & Loss**

Name	Quantity	Price	Avg Cost	Mkt Value	Gain/Loss	Gain/Loss%	% of Portfolio	Buy/Sell
TDB900 - TD CDN INDX -E...	140.143	\$25.70	\$24.49	\$3,601.68	+\$170.00	+4.95%	10.10%	<button>Buy</button> <button>Sell</button>
TDB902 - TD US INDX CS -...	65.218	\$54.86	\$51.95	\$3,577.86	+\$189.70	+5.60%	12.90%	<button>Buy</button> <button>Sell</button>
TDB909 - TD CD BD IDX-E...	415.872	\$11.64	\$11.63	\$4,840.75	-\$6.01	-0.12%	8.00%	<button>Buy</button> <button>Sell</button>
TDB911 - TD INTL IDX E SE...	271.861	\$13.19	\$12.15	\$3,585.85	+\$283.04	+8.57%	12.00%	<button>Buy</button> <button>Sell</button>



Overview As of December 11, 2018, 8:00 AM PT

TOTAL BALANCE \$16,412.92 +\$648.83	INVESTMENTS 15,606.14 +\$648.83	CASH \$806.78
---	---	--------------------------------

Holdings **Activity** **Performance** **Gain & Loss**

NAME	QUANTITY	PRICE	AVG COST	MKT VALUE	GAIN/LOSS	% OF PORTFOLIO	BUY/SELL
TDB900 TD CDN INDX -E /NLFRAC	140.143	\$25.70	\$24.49	\$3,601.68	+\$170.00 +4.95%	10.10%	<button>Buy</button> <button>Sell</button>
TDB902 TD US INDX CS -E /NLFRAC	65.218	\$54.86	\$51.95	\$3,577.86	+\$189.70 +5.60%	12.90%	<button>Buy</button> <button>Sell</button>
TDB909 TD CD BD IDX-E SE/NLFRAC	415.872	\$11.64	\$11.63	\$4,840.75	+\$6.01 +0.12%	8.00%	<button>Buy</button> <button>Sell</button>

Закон Якоба

Большую часть времени пользователи проводят на других сайтах
Это означает, что они предпочли бы, чтобы ваш сайт работал так же, как и все остальные,
с которыми они уже знакомы.

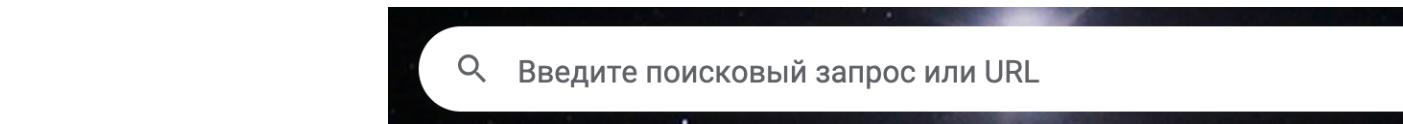
- Можно упростить процесс знакомства пользователя с сайтом,
спроектировав его в соответствии с общепринятыми дизайн-паттернами



Якоб Нильсен

Закон Якоба был выведен Якобом Нильсеном, специалистом по юзабилити и руководителем Nielsen Norman Group, который основал компанию совместно с Дональдом Норманом (бывшим вице-президентом по исследованиям в Apple Computer).

Нильсен создал движение «discount usability engineering» для быстрого и дешевого улучшения пользовательских интерфейсов и изобрел несколько юзабилити методов, включая эвристическую оценку.



Playback

Discover Connect Community Jobs

Account Settings

Basics

Email address
Having an up-to-date email address attached to your account is a great step toward improved account security.

Password
[Change your password](#)

Language
[Choose...](#)

Country
[Choose...](#)

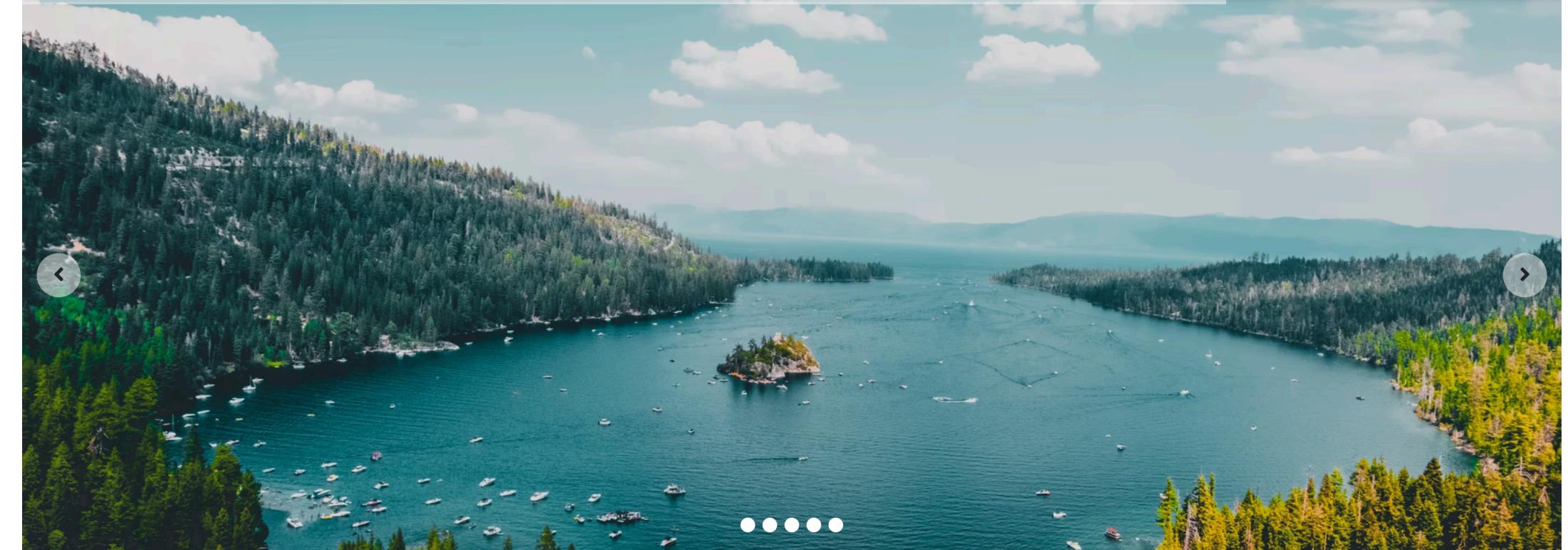
Profile

First Name
This information will be shown publicly so be careful what information you provide.

Last Name

Picture
[Change picture](#)

Username



Новости Анонсы СМИ Фото Видео Пи-новости

все новости >

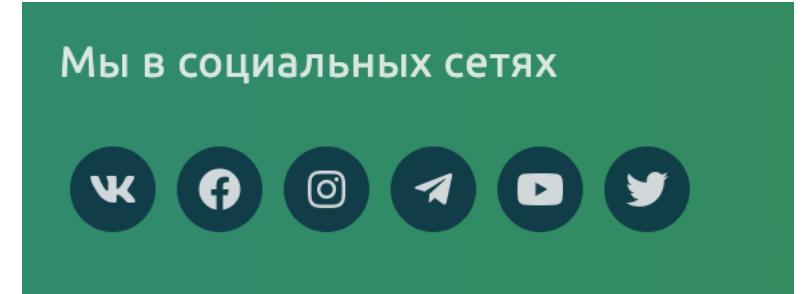
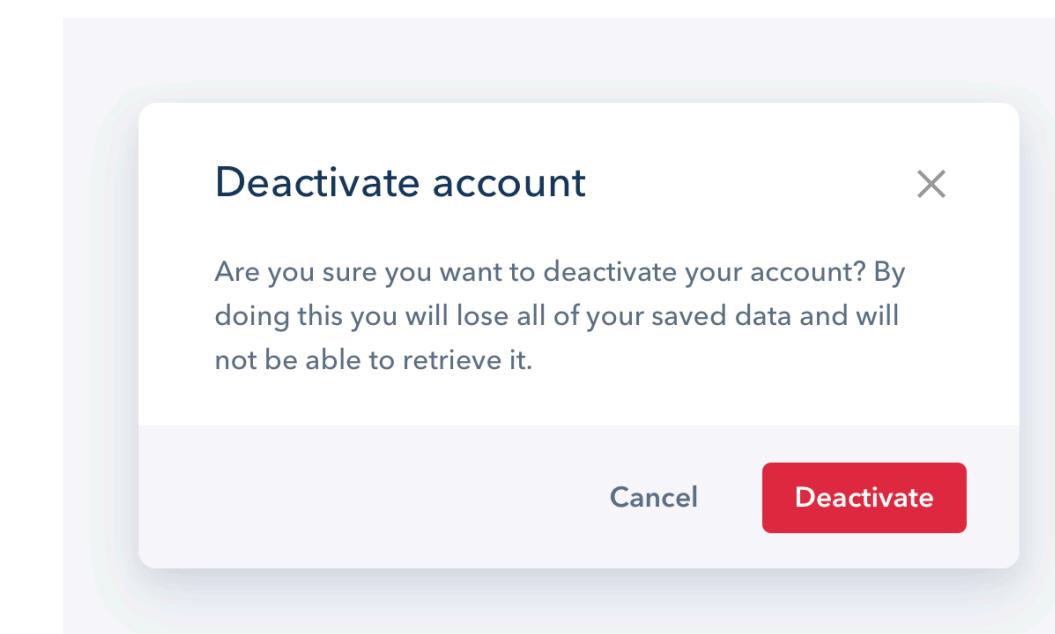
Пятница, 29 Октября 2021
Андрей Рудской выступил на Всероссийской конференции «Вектор будущего»

Пятница, 29 Октября 2021
Конференция о стратегии привлечения, приема и адаптации иностранных студентов стала финальным событием совместного курса повышения квалификации СПбПУ и РУДН

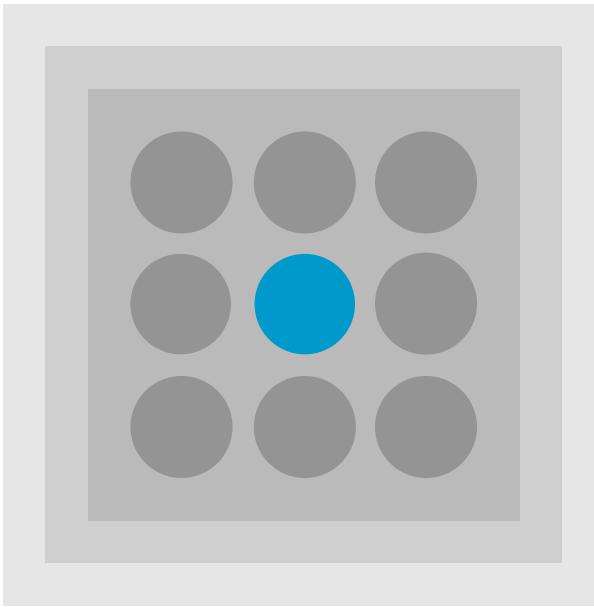
Пятница, 29 Октября 2021
Развитие цифровой инфраструктуры СПбПУ обсудили с вице-президентом северо-западного филиала Ростелекома

Пятница, 29 Октября 2021
Главные события октября

Пятница, 29 Октября 2021
В Политехе презентовали программу целевой подготовки от «Газпром нефти» на 2021-2022 учебный год



Закон общего пространства (Гештальт)



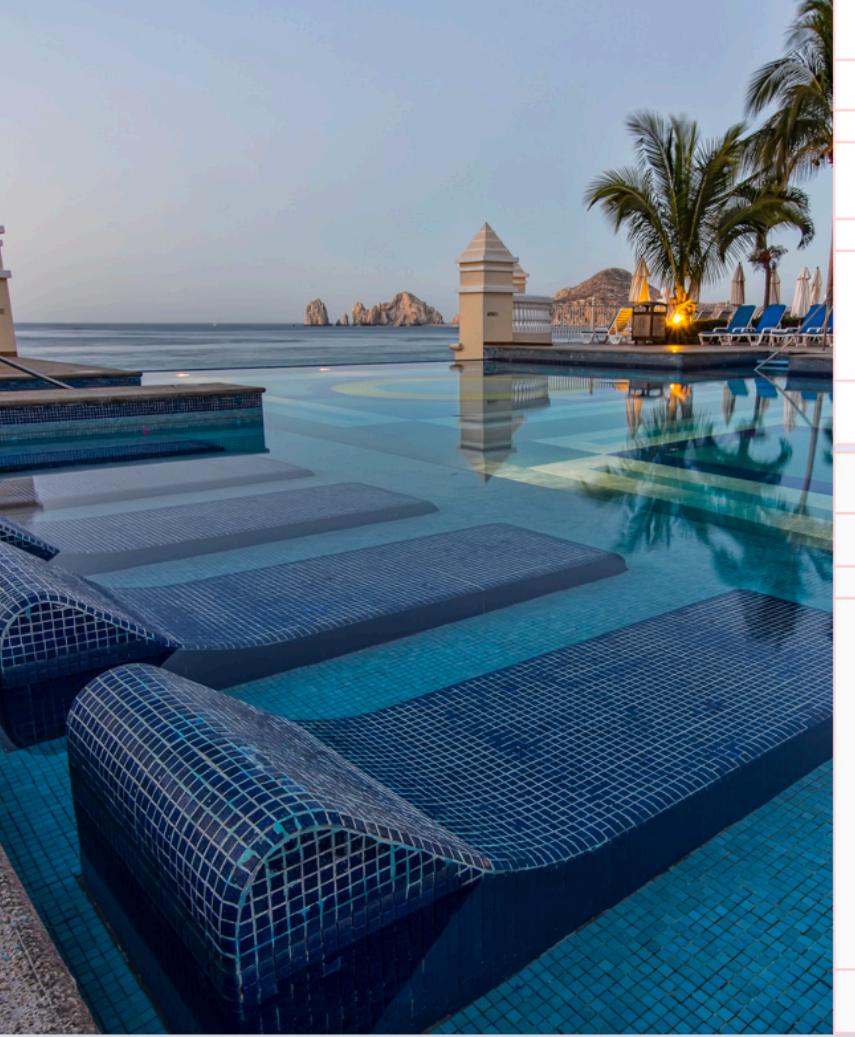
Элементы воспринимаются, как принадлежащие к одной группе, если они разделяют область с четко определенной границей.

- Добавление границ (создание общего пространства) вокруг элемента или группы элементов — лёгкий способ отделить их от остальных элементов.

Принципы группировки (или Гештальт законы группировки) — это набор принципов в психологии, впервые предложенных гештальт-психологами для объяснения наблюдения, что люди естественным образом воспринимают объекты как организованные паттерны и объекты; этот принцип также известен, как прегнантность.

Гештальт-психологи утверждали, что эти принципы существуют, потому что ум обладает врожденной склонностью искать закономерности и повторяющиеся паттерны.

Эти принципы объединены в пять категорий: Близость, Сходство, Непрерывность, Замкнутость и Связность.



PREMIER SUITE

AVG \$450 USD/NIGHT

[View Rates](#) 

HIGHLIGHTS

- Non-smoking luxury hotel
- Newly renovated suite
- Nearby amenities
- Heated indoor pool
- Complimentary wifi internet service
- Electric car charging stations on-site

24px 24px 24px 12px 12px 24px 24px 24px 24px 24px



50 customer reviews

Star Rating	Percentage
5 star	56%
4 star	20%
3 star	14%
2 star	2%
1 star	8%

Review this product
Share your thoughts with other customers

[Write a review](#)



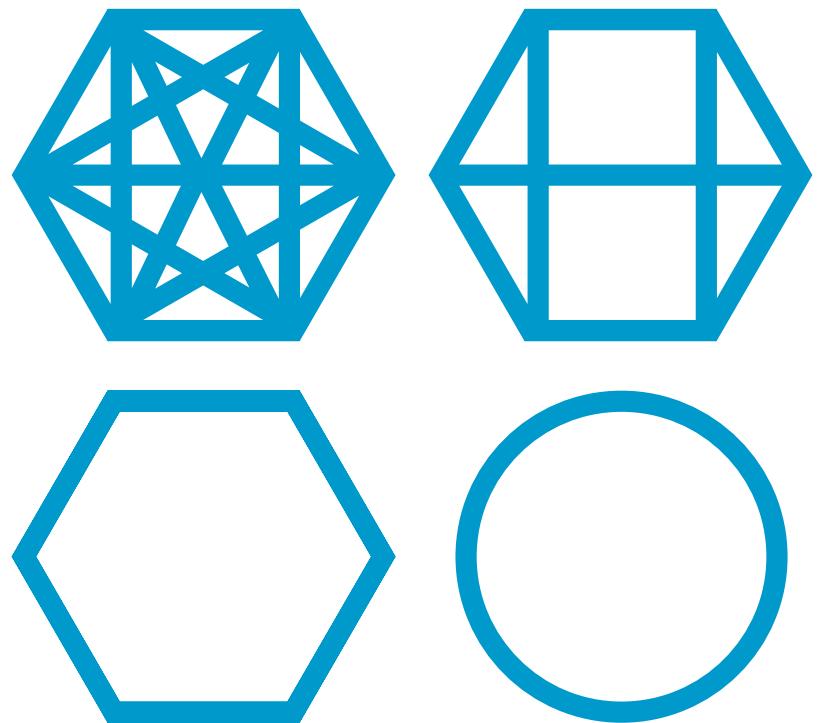
50 customer reviews

Star Rating	Percentage
5 star	56%
4 star	20%
3 star	14%
2 star	2%
1 star	8%

Review this product
Share your thoughts with other customers

[Write a review](#)

Закон pregnанности (Гештальт)



Люди будут воспринимать и интерпретировать неоднозначные или сложные образы как простейшую возможную форму, потому что такая интерпретация требует от нас наименьших когнитивных усилий.

- Человеческий глаз любит находить простоту и порядок в сложных формах, потому что это защищает нас от передозировки информацией.

Это один из законов гештальтпсихологии, история которой ведет начало с выхода работы Верхеймера «Экспериментальные исследования восприятия движения». В ней ставилось под сомнение привычное представление о наличии отдельных элементов в акте восприятия.

В 1910 году психолог Макс Верхеймер получил инсайт во время наблюдения за тем, как на железнодорожном переезде мигает ряд огней. Это было похоже на то, как огни, окружающие шатер кинотеатра, включаются и выключаются.

Для наблюдателя это выглядит так, будто один источник света движется вокруг шатра, перемещаясь от лампочки к лампочке, когда на самом деле это серия лампочек, загорающихся и гаснущих, а сам свет никуда не перемещается. Это наблюдение привело к пониманию принципов того, как мы визуально воспринимаем объекты. Данные принципы лежат в основе почти всего, что мы делаем графически как дизайнеры.

Закон близости (Гештальт)

Если объекты расположены рядом, они воспринимаются как группа



- Закон близости полезен тем, что позволяет пользователям группировать различные кластеры контента с первого взгляда.

×

JOIN OUR GROWING COMMUNITY

- Connect with accomplished founders in your local area and have online conversations with others in the community. 24px
- Partake in exclusive questioning sessions with investors, executives and high-profile leaders. 24px
- Pitch your concepts and get insights from other founders.

✓

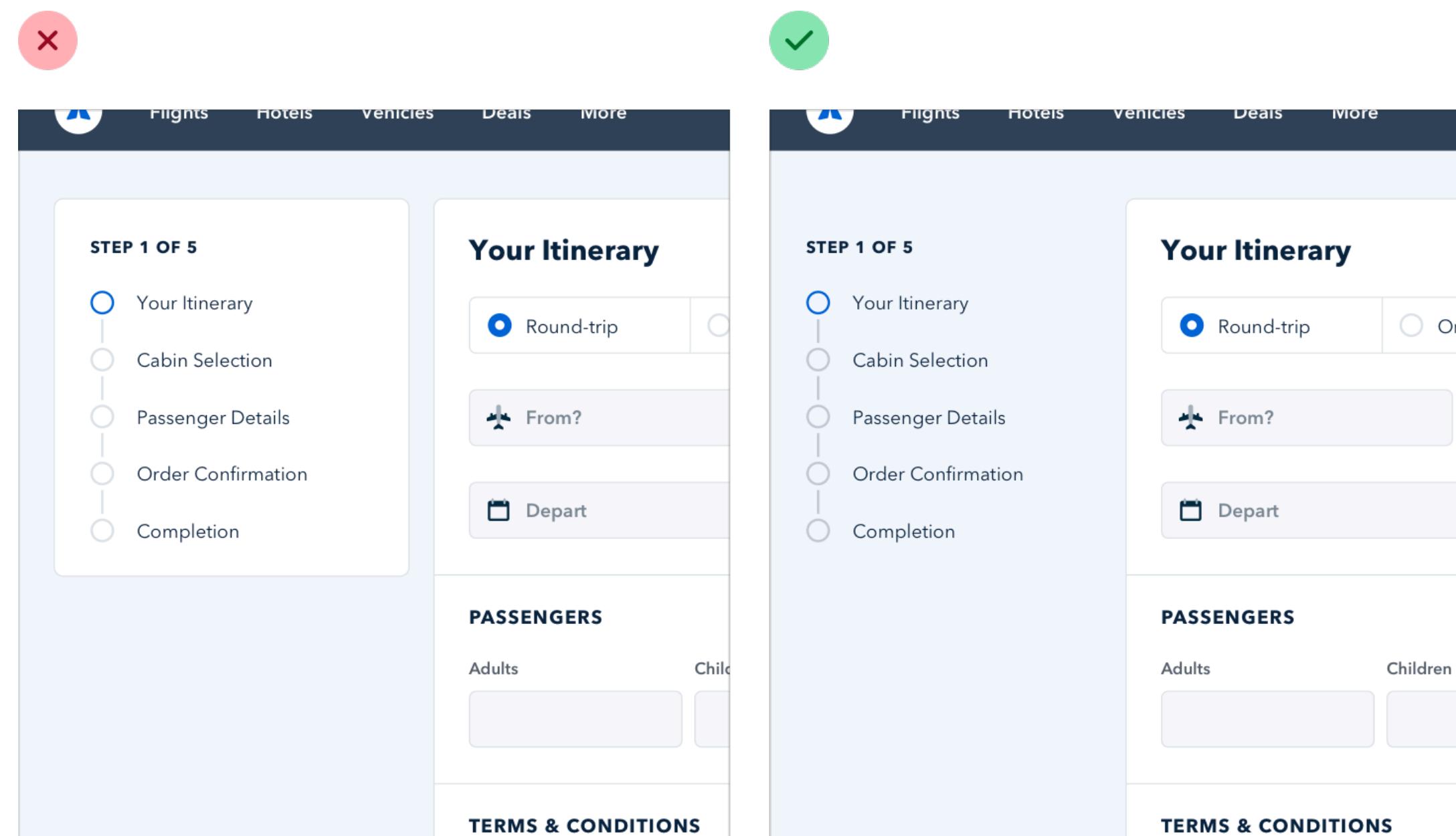
JOIN OUR GROWING COMMUNITY

- Connect with accomplished founders in your local area and have online conversations with others in the community. 24px
- Partake in exclusive questioning sessions with investors, executives and high-profile leaders. 36px
- Pitch your concepts and get insights from other founders.

Закон подобия (Гештальт)

Человеческий глаз склонен воспринимать схожие элементы в дизайне как целостную картину, форму или группу, даже если эти элементы разделены

- Убедитесь, что ссылки и навигационные системы визуально отличаются от обычных текстовых элементов и единообразно стилизованы





01.03.02 Прикладная математика и информатика
Физико-механический институт

Бюджет

50 Очная
мест

Контракт

50 Очная
мест

ВИ

50 Математика

45 Физика

или

60 Информатика

60 Русский язык

ВИ СПО

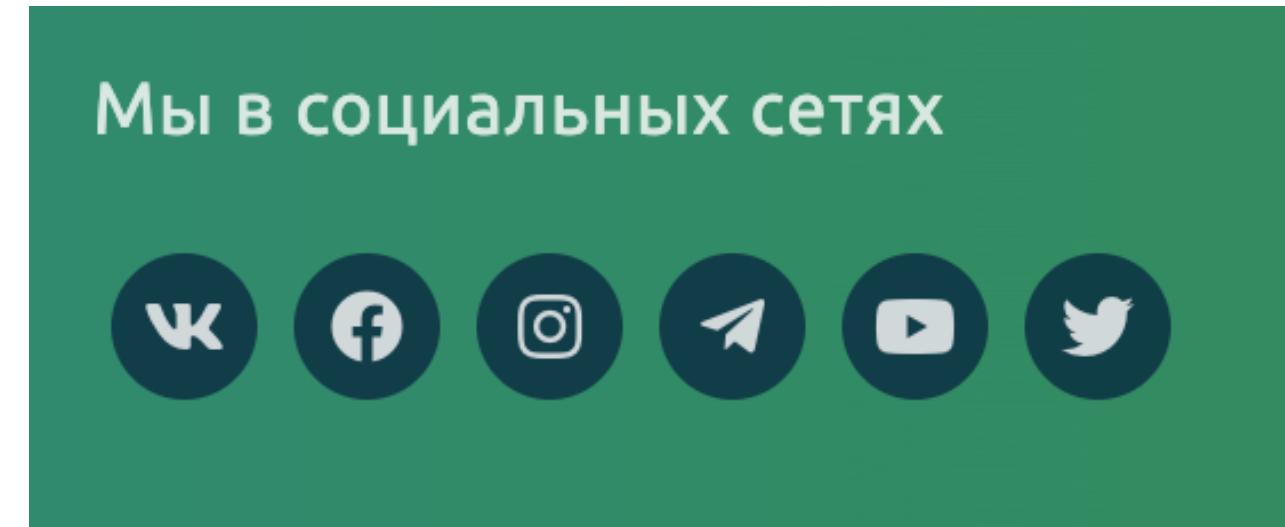
50 Элементы высшей математики

60 Информационные технологии

60 Русский язык

Закон визуальной связности (Гештальт)

Элементы, которые визуально связаны, воспринимаются, как принадлежащие к единому целому



50 Математика

45 Физика

или

60 Информатика

60 Русский язык

- Группируйте функции схожего назначения таким образом, чтобы они были визуально связаны с помощью цветов, линий, рамок или других форм.

Закон Миллера

Среднестатистический человек может держать в рабочей памяти только 7 ± 2 вещи

- Разделение на блоки — это эффективный метод представления контента.
Организуйте его в группы по 5-9 объектов.

Пол *

Мужской Женский

- Расписание
- Личный кабинет
- Аспирантура
- Докторантура
- Научные издания
- Стипендии аспирантов
- Документы

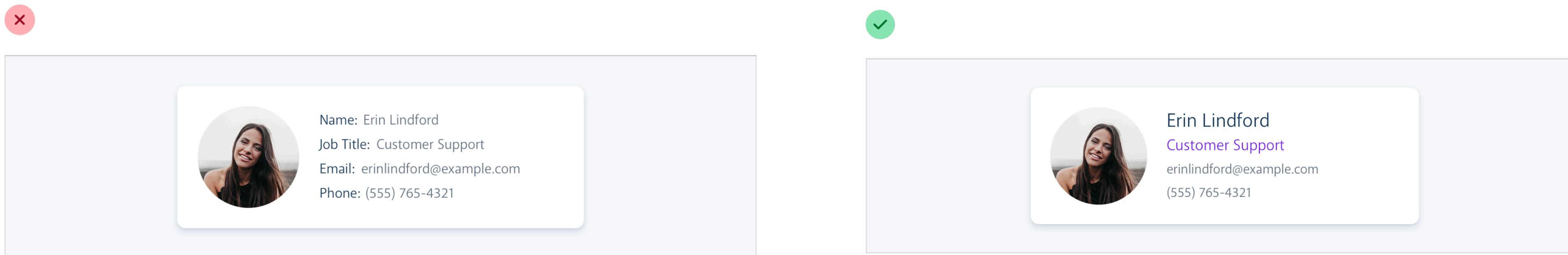
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Информационно-образовательная среда	Календарь защит
Информационно-библиотечный комплекс	Информация по приёму
Платные образовательные услуги	Диссертационные советы
	Прикрепление (Соискательство и экстернат)

Бритва Оккама

Среди конкурирующих гипотез, которые предсказывают одинаково хорошо, следует выбрать ту, которая имеет наименьшее количество допущений

Не следует множить сущее без необходимости

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



Бритва Оккама – это принцип решения проблем, согласно которому при наличии конкурирующих гипотетических ответов, следует выбирать тот, который делает наименьшее количество предположений. Идея приписывается Уильяму Оккаму (1287–1347), который был английским францисканским монахом, схоластическим философом и теологом.

Эффект серийной позиции

Пользователи лучше всего запоминают первый и последний элемент в серии

- Наименее важные элементы бывает полезно помещать в середину списка, поскольку, расположенные таким образом, они реже сохраняются в долговременной и рабочей памяти. Расположение ключевых действий слева и справа внутри таких элементов, как навигация, может увеличить запоминание.

Эффект серийной позиции, термин, придуманный Германом Эббингхаусом, описывает, как положение элемента в последовательности влияет на точность запоминания. Здесь задействованы две концепции — эффект первичности и эффект недавности, они объясняют, как элементы, представленные в начале и в конце последовательности, вспоминаются с большей точностью, чем элементы из середины списка. Манипуляции с эффектом серийной позиции отражены в дизайнерских решениях таких успешных компаний, как Apple, Electronic Arts и Nike.

Эффект Фон Ресторфф

Эффект фон Ресторфф, также известный как эффект изоляции, предсказывает, что при наличии нескольких похожих объектов наиболее вероятно запомнится тот, который отличается от остальных

Выделяйте важную информацию или ключевые действия.



Beige Wooden Bar Stool **\$40**
Greater Toronto Area
Rustic, hand-crafted bar stool. Easy to move thanks to the hole in the seat.

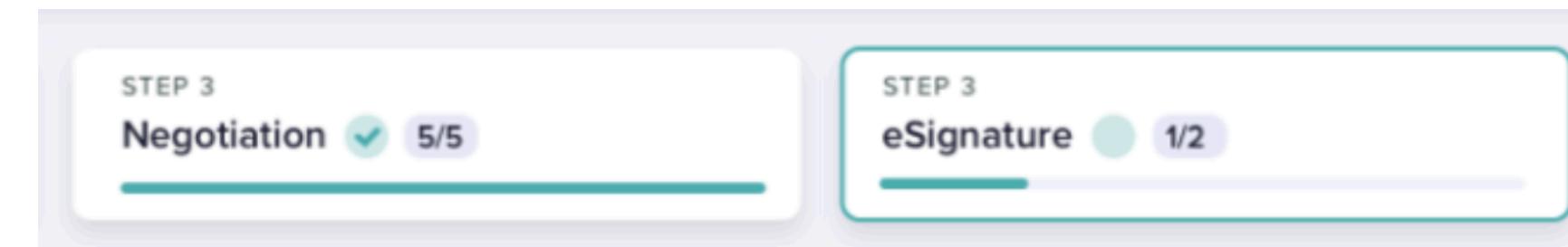
[Delete Listing](#) [Edit](#) [Publish](#)

Теория была выведена немецким психиатром и педиатром Хедвиг фон Ресторфф (1906–1962), которая в своем исследовании 1933 года обнаружила, что когда участникам был представлен список категорически похожих предметов с одним отличающимся, изолированным элементом, именно он запоминался лучше всего.

Эффект Зейгарник

Люди запоминают незавершенные или прерванные задачи лучше, чем выполненные

Используйте индикаторы прогресса для сложных задач, чтобы визуально показать, когда задача не выполнена, и, таким образом, увеличить вероятность того, что она будет завершена.



Блюма Вульфовна Зейгарник (1900 — 1988) была советским психологом и психиатром, членом Берлинской школы экспериментальной психологии и кружка Выготского. В 1920-х годах она провела исследование памяти, в котором сравнивала запоминание завершенных и незавершенных задач. Она обнаружила, что незавершенные задачи легче запомнить, чем выполненные.

Contract.io TM Agency CONTRACTS REPORTS ADMIN REPORTS HELP Enter search query, contracts and more Andrew Dominik

PROJECT THS Blonde 2020 TYPE #ACM-4888

BASIC WIZARD TOOLS FLOW PROGRESS 87.5%

Archive Contract

STEP 1 Draft 3/3 UPDATE STEP 2 Creation 5/5 CREATE UPDATE STEP 3 Negotiation 5/5 STEP 3 eSignature 1/2

Step 4: eSignature UPDATE COMPLETE FLOW Contract Fields UPDATE

Add your eSignature to your contract easily. You can use contractio Singature tool or manual add your scanned image of the signature

SIGNATURE



SAVE SIGNATURE BROWSE FILES

PHOTOGRAPHS DRAG AND DROP IMAGES OR

You can change the contract fields anytime in the whole process using contractio's Editing capabilites.

CONTRACT DETAILS CONTRACT VALUE

Contract Group Currency
Producer USD - United States of America, Dollars

Purpose Value
Blonde 2020 6,000,000.00

Purpose Proposed Value
ACM-4888 7,200,000.00

AGGREEMENT

Type Contract Type
Master Actor

DESCRIPTION

Принцип Парето

Для многих событий 80% последствий обусловлены 20% причин

- У вас есть ограниченные ресурсы для решения бесконечного количества проблем. Выясните, что важнее всего, а затем вложите свое время и усилия в ключевые области, которые помогут добиться наибольшего эффекта.

Принцип вывел экономист Вильфредо Парето, который заметил, что 80% земель Италии принадлежат 20% населения. Хотя это может показаться расплывчатым, образ мышления 80/20 может обеспечить глубокий и бесконечно применимый анализ несбалансированных систем, в том числе стратегии UX.

Закон Паркинсона

Выполнение задачи занимает всё отведенное на нее время

Сформулирован Сирилом Норткотом Паркинсоном как часть первого предложения юмористического эссе, опубликованного в «The Economist» в 1955 году, и после публикации в интернете переизданного вместе с другими эссе в книге «Закон Паркинсона: В погоне за прогрессом» (Лондон, Джон Мюррей, 1958). Изречение автор вывел исходя из своего обширного опыта в гражданской службе Великобритании.

Закон Постеля

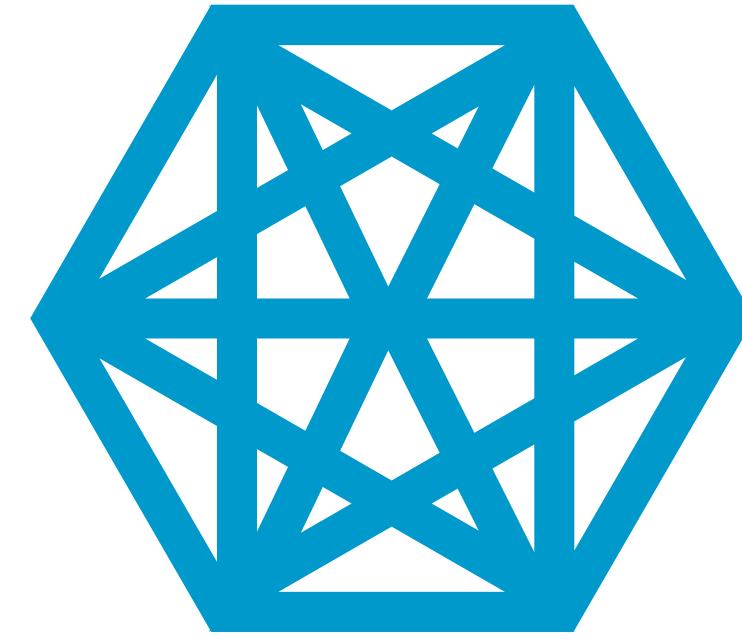
Будьте либеральны в том, что вы принимаете, и консервативны в том, что посылаете

- Проявляйте эмпатию, гибкость и толерантность к любому количеству действий, которые пользователи могут предпринять. Это подразумевает принятие самых разных вводных от пользователей в любых форматах.

Закон Постеля (также известный как принцип надежности) был сформулирован Джоном Постелем, пионером интернета. Закон является руководством по разработке программного обеспечения, особенно в отношении TCP и сетей.

Закон Теслера

Для любой системы существует определенное количество сложности, которое нельзя уменьшить.



Работая в Xerox PARC в середине 1980-х годов, Ларри Теслер понял, что способ взаимодействия пользователей с приложениями так же важен, как и само приложение.

Книга Дэна Саффера «Проектирование взаимодействия» включает интервью с Ларри Теслером, в котором описывается закон сохранения сложности.

Ларри Теслер утверждает, что в большинстве случаев инженер должен потратить дополнительную неделю, чтобы уменьшить сложность приложения, а не заставлять миллионы пользователей тратить лишнюю минуту на использование программы из-за чрезмерной сложности.

Однако Брюс Тогнаццини предполагает, что люди сопротивляются снижению сложности в их жизни. Поэтому, когда приложение упрощается, пользователи начинают пытаться выполнять более сложные задачи

10

Эвристических правил юзабилити



Якоб Нильсен

Nielsen Norman Group

Jakob's Ten Usability Heuristics

1 Visibility of System Status

Designs should *keep users informed* about what is going on, through appropriate, timely feedback.

Interactive mall maps have to show people where they currently are, to help them understand where to go next.

2 Match between System and the Real World

The design should speak the users' language. Use words, phrases, and concepts *familiar to the user*, rather than internal jargon.

Users can quickly understand which stovetop control maps to each heating element.

5 Error Prevention

Good error messages are important, but the best designs carefully *prevent problems* from occurring in the first place.

Guard rails on curvy mountain roads prevent drivers from falling off cliffs.

8 Aesthetic and Minimalist Design

Interfaces should not contain information which is irrelevant. Every extra unit of information in an interface *competes* with the relevant units of information.

A minimalist three-legged stool is still a place to sit.

3 User Control and Freedom

Users often perform actions by mistake. They need a clearly marked "emergency exit" to leave the unwanted action.

Just like physical spaces, digital spaces need quick "emergency" exits too.

6 Recognition Rather Than Recall

Minimize the user's memory load by making elements, actions, and options visible. Avoid making users remember information.

People are likely to correctly answer "Is Lisbon the capital of Portugal?".

9 Recognize, Diagnose, and Recover from Errors

Error messages should be expressed in plain language (no error codes), precisely indicate the problem, and constructively suggest a solution.

Wrong-way signs on the road remind drivers that they are heading in the wrong direction.

4 Consistency and Standards

Users should not have to wonder whether different words, situations, or actions mean the same thing.

Follow platform conventions.

Check-in counters are usually located at the front of hotels,

which meets expectations.

7 Flexibility and Efficiency of Use

Shortcuts — hidden from novice users — may speed up the interaction for the expert user.

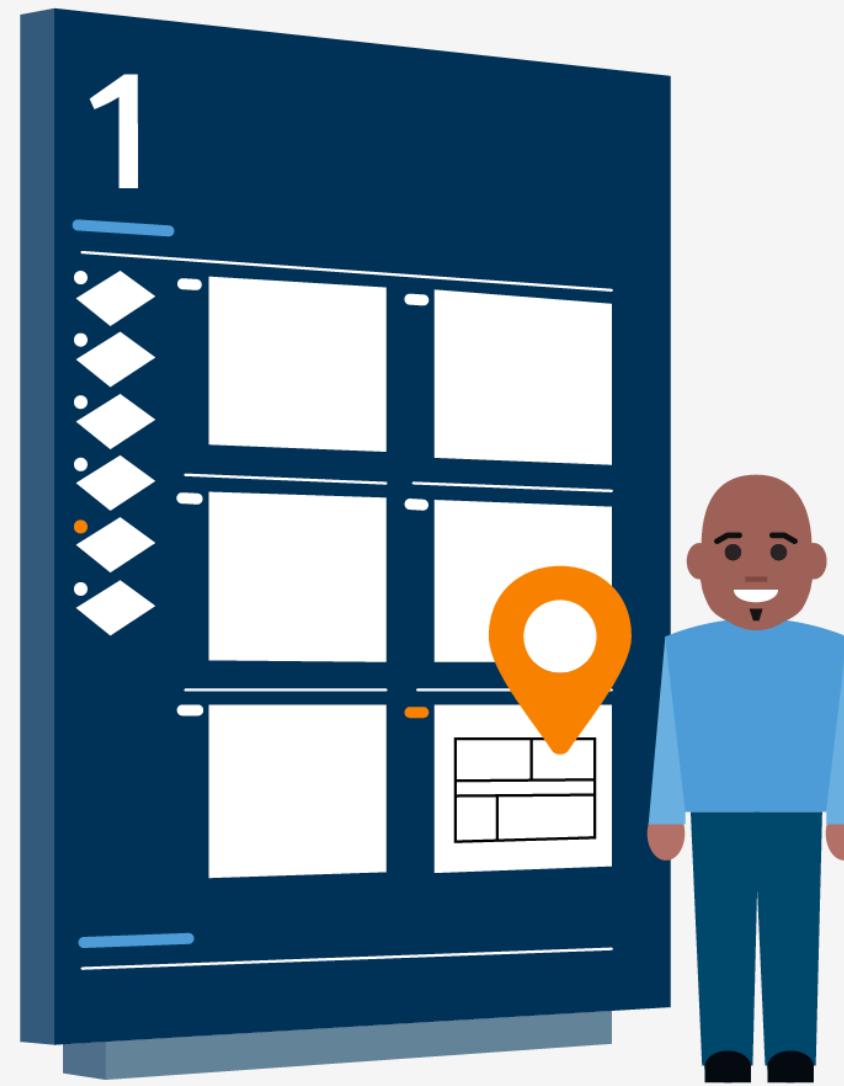
Regular routes are listed on maps, but locals with more knowledge of the area can take shortcuts.

10 Help and Documentation

It's best if the design doesn't need any additional explanation. However, it may be necessary to provide documentation to help users complete their tasks.

Information kiosks at airports are easily recognizable and solve customers' problems in context and immediately.

1. Видимость состояния системы



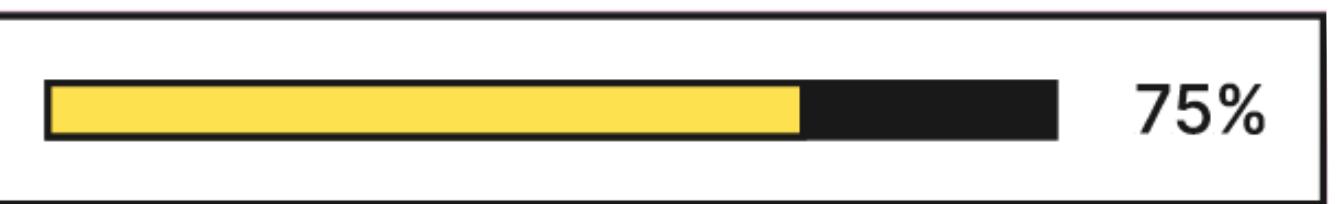
NN/g
NNGROUP.COM

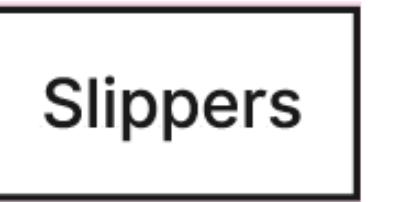
Индикаторы «Вы здесь» на картах торговых центров должны показывать людям, где они находятся в данный момент, чтобы помочь им понять, куда идти дальше

Дизайн всегда должен информировать пользователей о том, что происходит, посредством соответствующей обратной связи в разумные сроки

- Четко сообщайте пользователям о состоянии системы — никакие действия, имеющие последствия для пользователей, не должны предприниматься без их информирования
- Предоставьте ответ интерфейса пользователю как можно быстрее (в идеале, немедленно)
- Укрепляйте доверие посредством открытого и непрерывного общения

 Item added to your cart 



 Sneakers  Slippers  Boots

2. Соответствие между системой и реальным миром



NN/g
NNGROUP.COM

Когда элементы управления плитой соответствуют расположению нагревательных элементов, пользователи могут быстро понять, какой элемент управления соответствует какому нагревательному элементу

Дизайн должен говорить на языке пользователей. Используйте слова, фразы и понятия, знакомые пользователю, а не внутренний жаргон.

Следуйте условностям реального мира, чтобы информация отображалась в естественном и логичном порядке.

- Убедитесь, что пользователи могут понимать значение без необходимости искать определение слова.
- Никогда не предполагайте, что ваше понимание слов или понятий будет соответствовать пониманию ваших пользователей.
- Исследование пользователей поможет вам раскрыть знакомую терминологию ваших пользователей, а также их модели мышления вокруг важных концепций.



Community | [Sign-up](#) | We Recommend | Gift Cards | [Login / Create Account](#) |

Free shipping and 5% back on every order. Items with this image delivered by Thanksgiving Day

[See Details >](#)

Shopping Cars | Vacations | Insurance | [Browse Departments](#) | [Search](#) | [0 Item\(s\)](#)

[Home & Garden](#) [Furniture](#) [Bedding & Bath](#) [Clothing & Shoes](#) [Electronics](#) [Jewelry](#) [Watches](#) [Sports & Outdoors](#) [Books, Movies, Music, Games](#) [Luggage](#) [Worldstock Fair Trade](#) [Health & Beauty](#) [Baby](#) [Crafts & Sewing](#) [Office](#) [Gifts & Flowers](#) [Toys & Hobbies](#)

Limited Time

1000 TC Sheet Set ★★★★☆ Now \$71.99

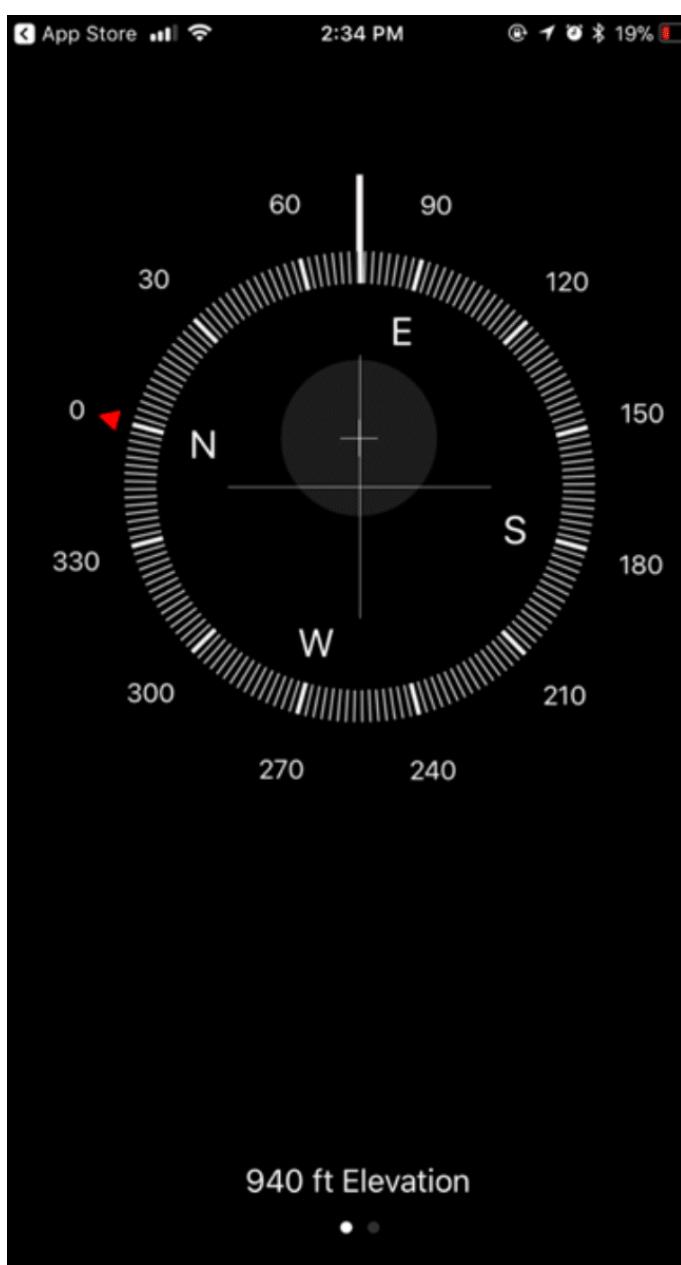
Shop Overstock.com Best Sellers

redline DEALS
Shop these great deals today. They could be gone tomorrow.

Shop Now >

Pre-Black Friday Sale
Get Ready For Guests
Extra 10-15% off Select Furniture, Area Rugs, Bedding, & More*

Shop Now >



Upgrade

Medium

- [Dreamit UrbanTech](#)
- [NYU Center for Urban Science +Progress \(CUSP\)](#)
- [Columbia University Center for Urban Real Estate \(CURE\)](#)

43

Conclusion

There are many reasons why NYC will lead smart building adoption. Ambitious legislation, strong incentives, and industry champions are some, but not all. The city offers a cheap renewable source of recent college grads with top skills, funding, state-of-the-art technology, growing population trends, an old housing stock in need of retrofit, smart city challenges, large number of urban incubators, and even the city size to attract partner cities (Helsinki, Paris).

You highlighted

There's this mentality of doing, getting a quick buck, not building unicorns but small exits, and a mix of industries and businesses that's hard to find somewhere else. In the end, there's even this idea that if you can make it here, then you can make it anywhere. Time will tell who wins the smart building race at the end, but NYC sure has a good chance at it.



Кнопки регулировки громкости на наушниках являются примером естественного отображения, поскольку они расположены таким образом, чтобы соответствовать результату.

Знак плюс вверху увеличивает громкость, а знак минус внизу уменьшает громкость.

3. Пользовательский контроль и свобода

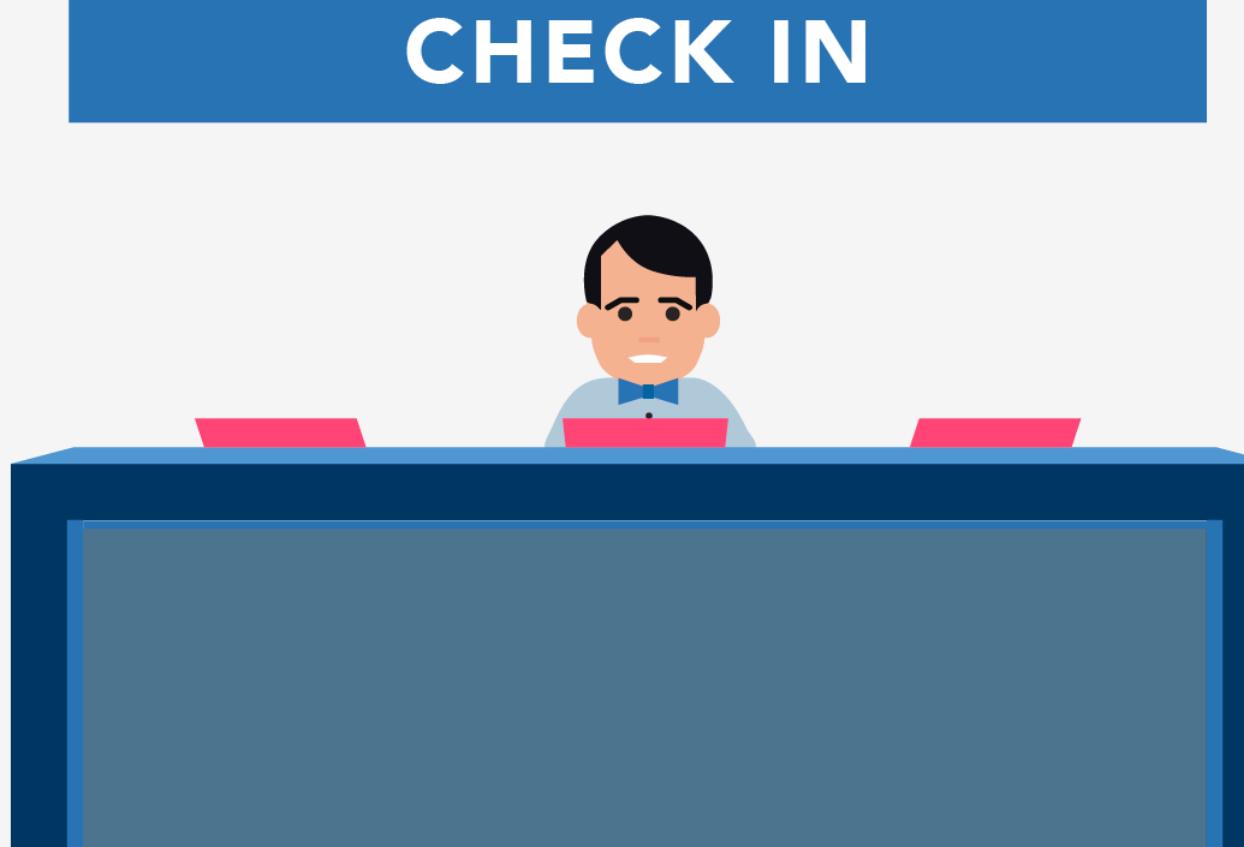


NN/g
NNGROUP.COM

Пользователи часто выполняют действия по ошибке. Им нужен четко обозначенный «аварийный выход», чтобы быстро покинуть нежелательное состояние системы, без необходимости выполнять длительную последовательность действий.

- Поддержка отмены и повтора
- Покажите четкий способ выхода из текущего взаимодействия, например, кнопку отмены
- Убедитесь, что выход четко обозначен и доступен для обнаружения

4. Последовательность и стандарты



NN/g
NNGROUP.COM

Стойки регистрации обычно расположены в передней части отелей. Такое расположение соответствует ожиданиям клиентов.

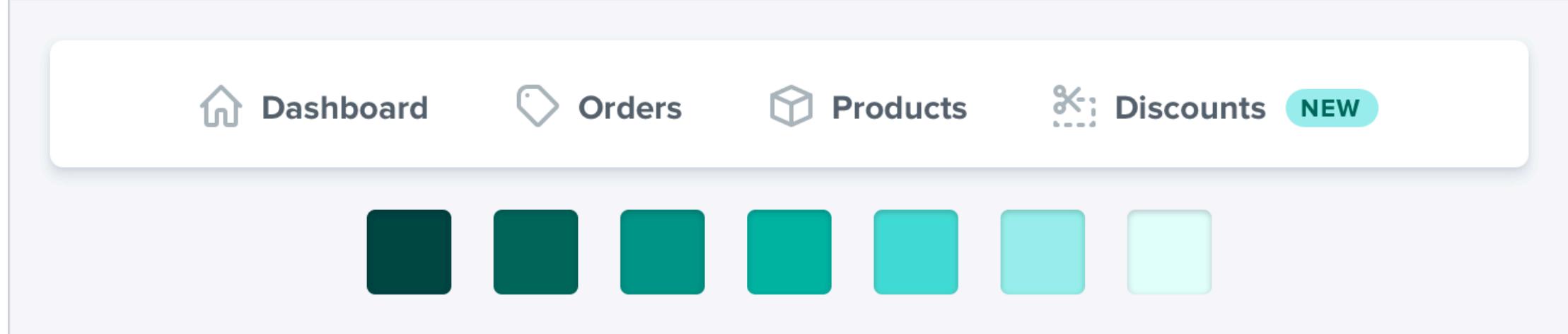
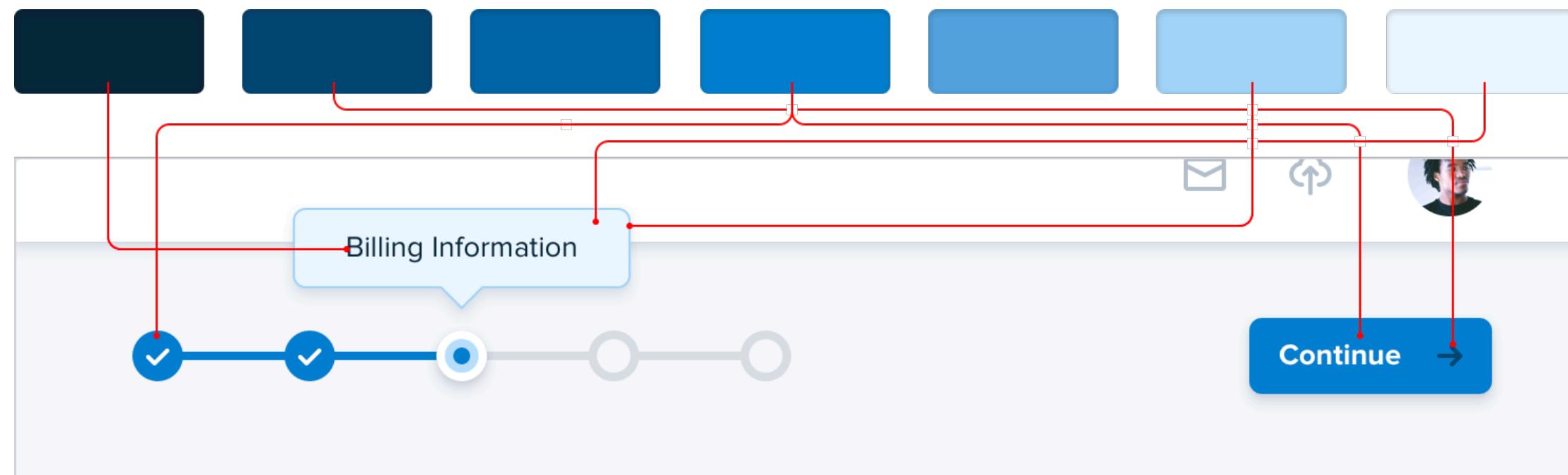
Пользователи не должны задаваться вопросом, означают ли разные слова, ситуации или действия одно и то же. Следуйте соглашениям платформы и отрасли.

- Улучшите обучаемость, поддерживая оба типа согласованности: внутреннюю и внешнюю.
- Поддерживайте согласованность в рамках одного продукта или семейства продуктов (внутренняя согласованность).
- Следуйте установленным отраслевым соглашениям (внешняя согласованность).

The Design of Everyday Things

A best-selling book by cognitive scientist and usability engineer Donald Norman. The color yellow is used for hyperlinks in this user interface... [read more](#)

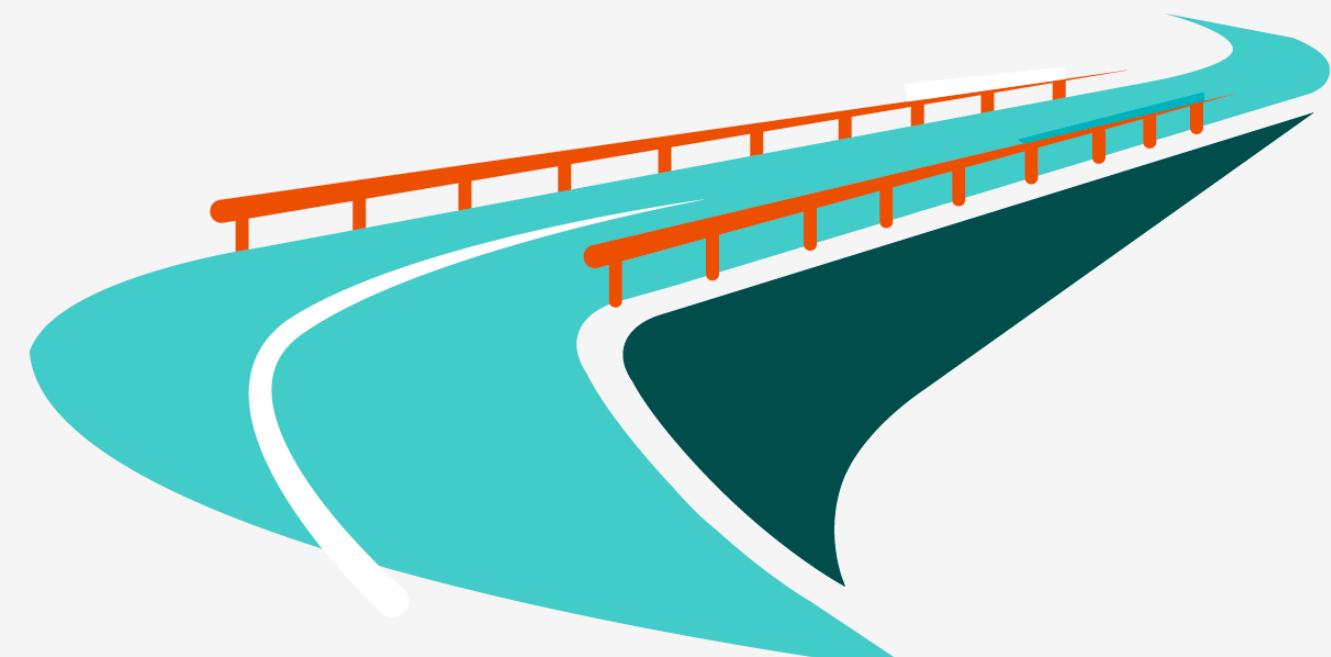
Add to Cart



5. Предотвращение ошибок

Хорошие сообщения об ошибках важны, но лучшие проекты тщательно предотвращают их возникновение.

Либо устраните условия, подверженные ошибкам, либо проверьте их и предоставьте пользователям возможность подтверждения, прежде чем они совершают действие.



NN/g
NNGROUP.COM

Ограждения на извилистых горных дорогах предотвращают падение автомобилей со скал

Существует два типа ошибок: **промахи и ошибки**.

Промахи - это неосознанные ошибки, вызванные невнимательностью.

Ошибки - это сознательные ошибки, основанные на несоответствии между ментальной моделью пользователя и дизайном.

- Расставьте приоритеты: сначала предотвратите дорогостоящие ошибки, а затем небольшие разочарования.
- Избегайте промахов, предоставляя полезные ограничения и нужные значения по умолчанию.
- Предотвращайте ошибки, устраняя нагрузку на память, поддерживая отмену и предупреждая своих пользователей.

Add Co-convenors (2) **Remove**

Details **x** Convenor **x** Co-convenor 1 **x**

CONVENOR

Title *

Dr. PhD. Ms. Mrs. Mr. **x**

Please fill in the field

First Name *

Please fill in First Name **x**

Please fill in the field

Middle Name

Please fill in Middle Name **✓**

Last Name

Please fill in Last Name **✓**

Organization / Institution *

Please fill in Organization or Institution **x**

Please fill in the field

Department

Please fill in Department **✓**

Details **x** Convenor **x** Co-convenor 1 **x**

PANEL DETAILS

Format *

hybrid on-site online

Title (20 Words Maximum) *

Please consider that Title should be not more than 500 symbols long **x**

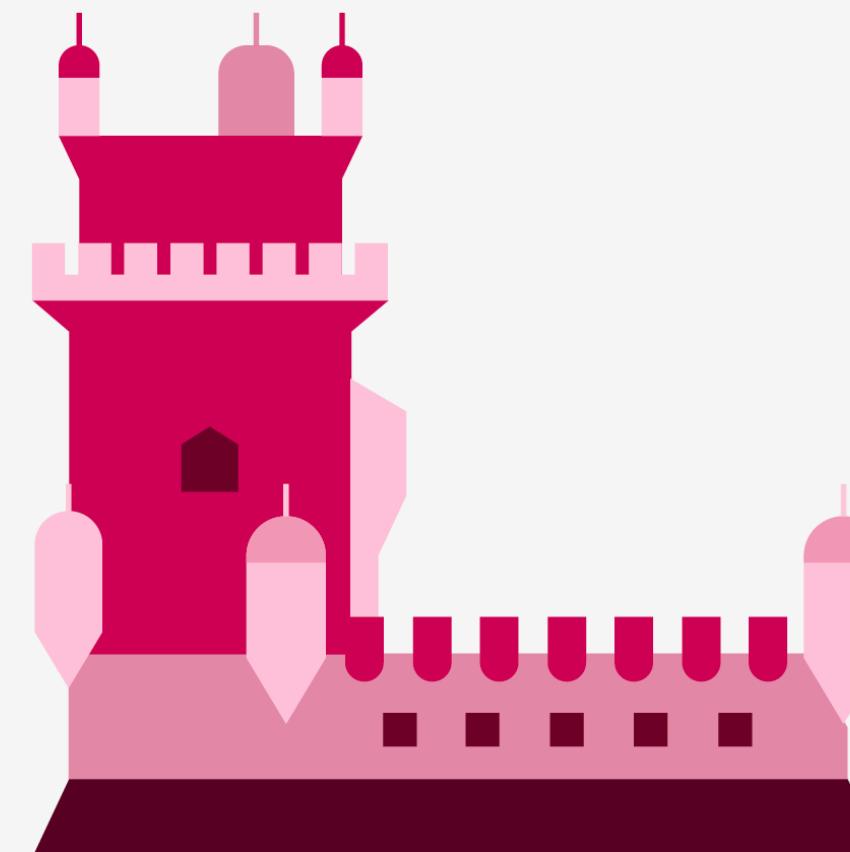
20 words left

Please fill in the field

5. Идентификация, а не воспоминание

Минимизируйте нагрузку на память пользователя, сделав элементы, действия и параметры видимыми.

Пользователь не должен запоминать информацию для работы при перемещении из одной части интерфейса в другую. Информация, необходимая для использования (например, метки полей ввода или пункты меню), должна быть видимой или легкодоступной при необходимости.



NN/g
NNGROUP.COM

Большинству людей легче узнать столицы стран, вместо того чтобы запоминать их. Люди с большей вероятностью правильно ответят на вопрос, является ли Лиссабон столицей Португалии? а не какая столица Португалии?

У людей ограниченная кратковременная память. Интерфейсы, способствующие распознаванию, уменьшают объем когнитивных усилий, требуемых от пользователей.

- Позвольте людям распознавать информацию в интерфейсе, а не запоминать («вспоминать») ее
- Предлагайте помощь в контексте, вместо того чтобы давать пользователям длинный список для запоминания
- Сократите объем информации, которую пользователи должны запоминать

jakob nielsen | ×

jakob nielsen heuristics

jakob nielsen usability

jakob nielsen books

Let's underline this word



7. Гибкость и эффективность использования

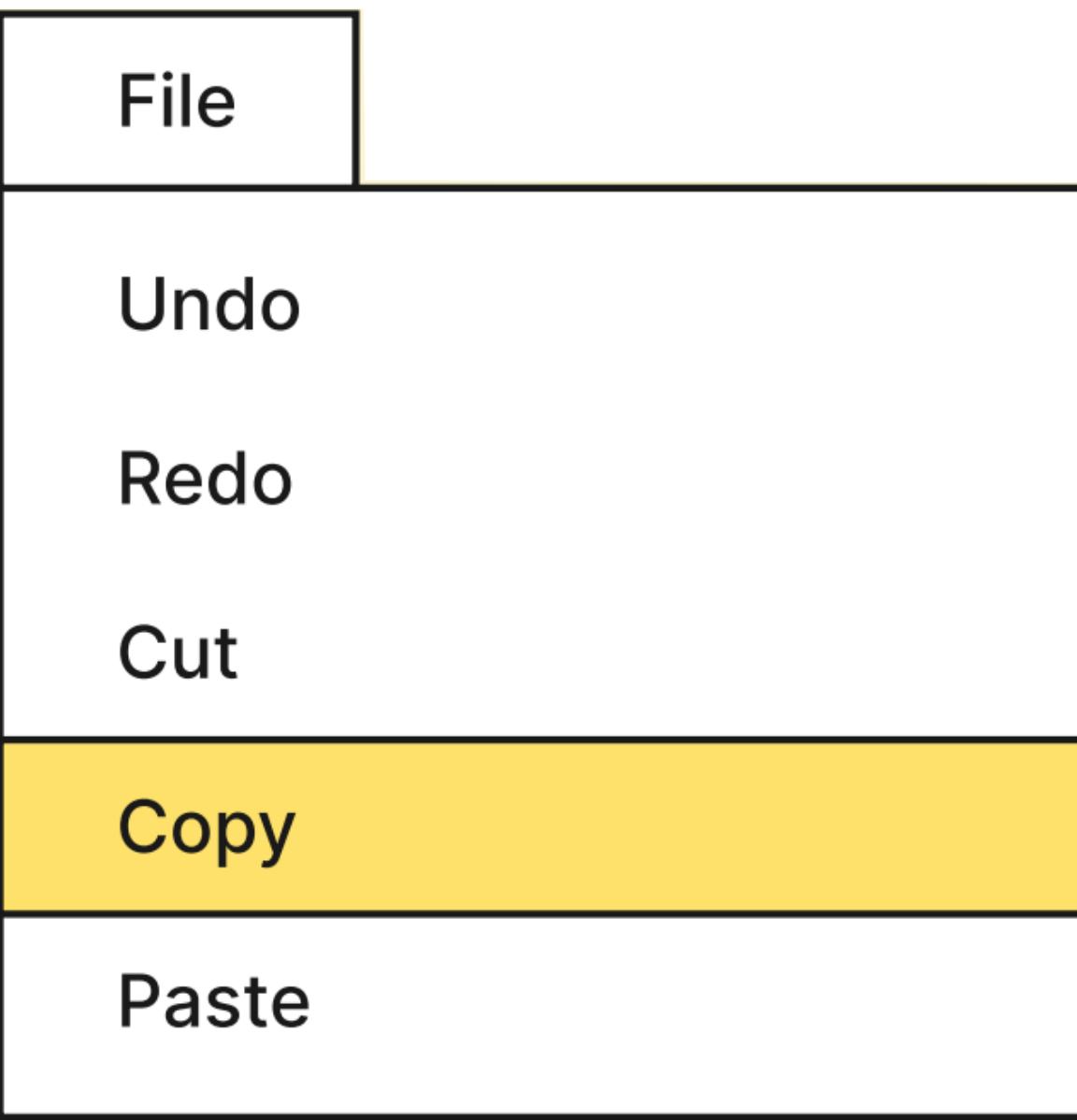


NN/g
NNGROUP.COM

Регулярные маршруты указаны на картах, но местные жители, лучше знающие местность, могут срезать путь.

Горячие клавиши, скрытые от начинающих пользователей, могут ускорить взаимодействие с опытным пользователем, так что дизайн может удовлетворить как неопытных, так и опытных пользователей. Позвольте пользователям настраивать частые действия.

- Предоставляйте возможность ускорить операции, такие как назначение сочетания клавиш и сенсорных жестов.
- Обеспечьте персонализацию, адаптируя контент и функциональность для отдельных пользователей.
- Разрешите настройку, чтобы пользователи могли выбирать, как они хотят, чтобы продукт работал.



Cmd + C

8. Эстетичный и минималистичный дизайн



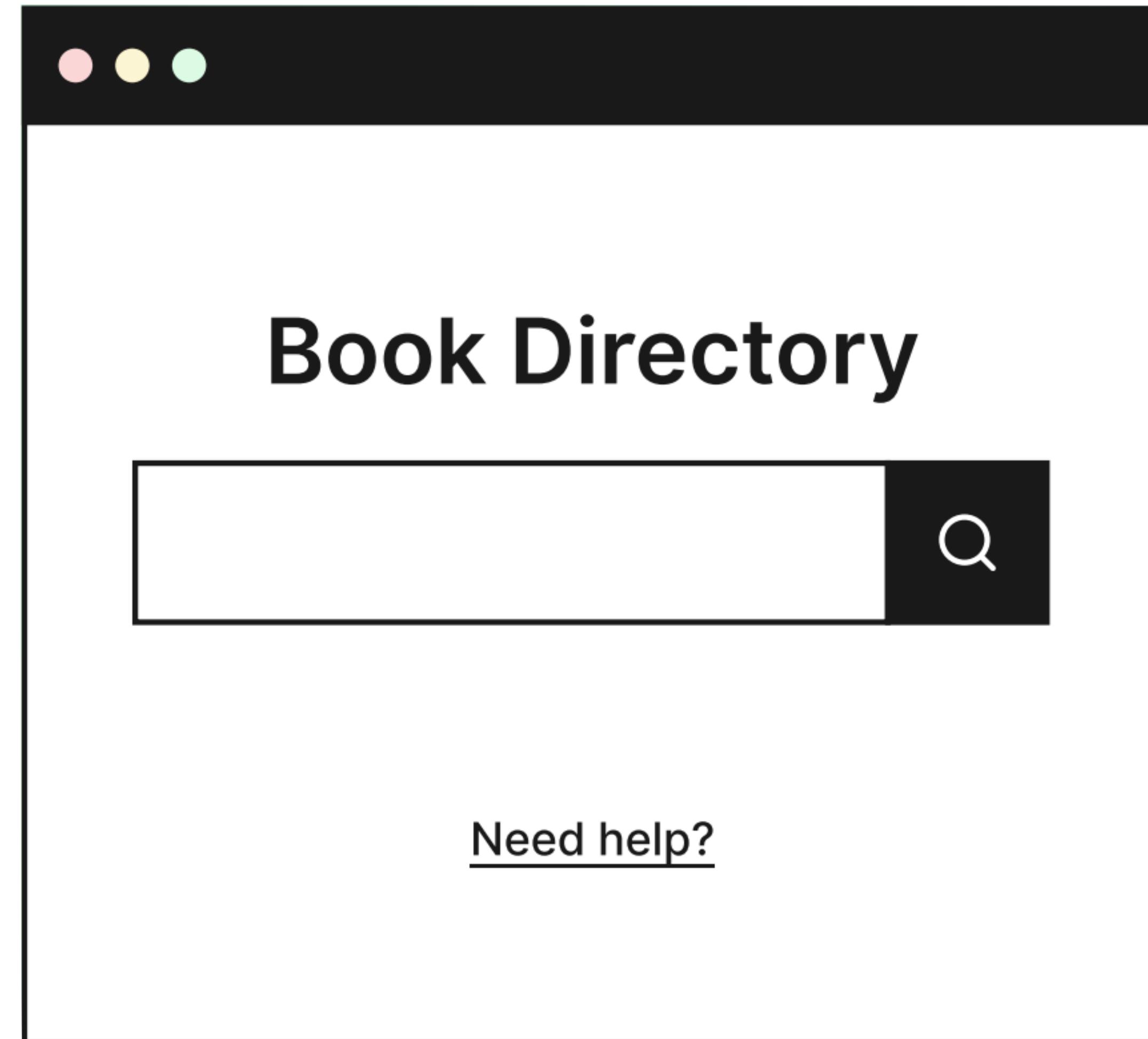
NN/g
NNGROUP.COM

Богато украшенный чайник может иметь чрезмерные декоративные элементы, которые могут мешать удобству использования, например неудобную ручку или трудную для мытья насадку.

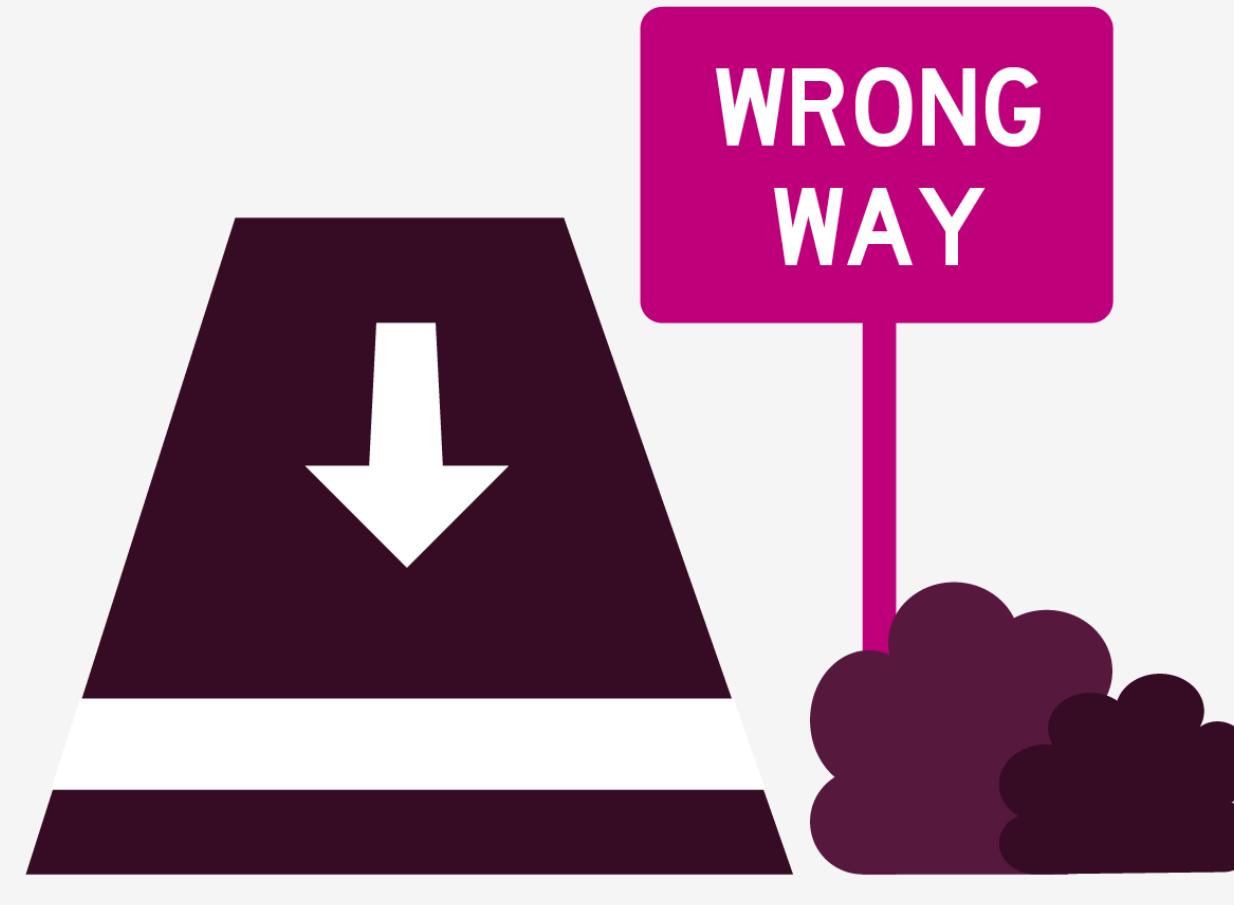
Интерфейсы не должны содержать информацию, которая не имеет значения или редко необходима. Каждая дополнительная единица информации в интерфейсе конкурирует с соответствующими единицами информации и уменьшает их относительную видимость.

Это правило не означает, что вы должны использовать плоский дизайн — речь идет о том, чтобы убедиться, что контент и визуальный дизайн сосредоточены на главном. Убедитесь, что визуальные элементы интерфейса поддерживают основные цели пользователя.

- Сосредоточьте содержание и визуальный дизайн на главном.
- Не позволяйте ненужным элементам отвлекать пользователей от информации, которая им действительно нужна.
- Расставьте приоритеты в содержании и функциях для поддержки основных целей.



9. Помогите пользователям распознавать, диагностировать и устранять ошибки



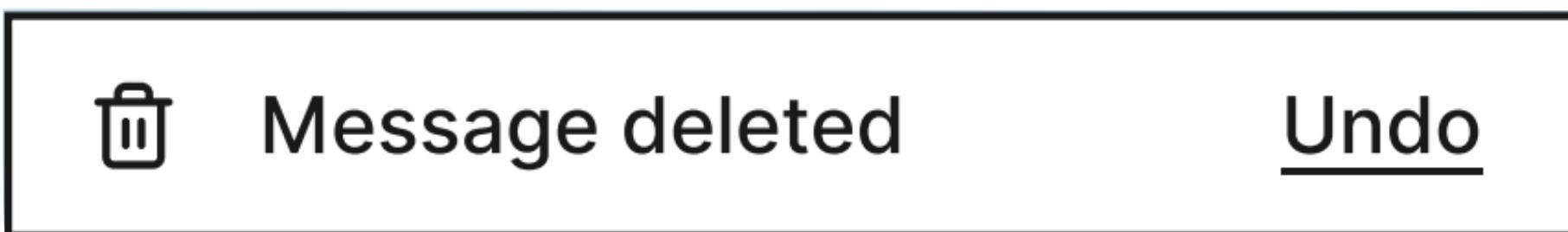
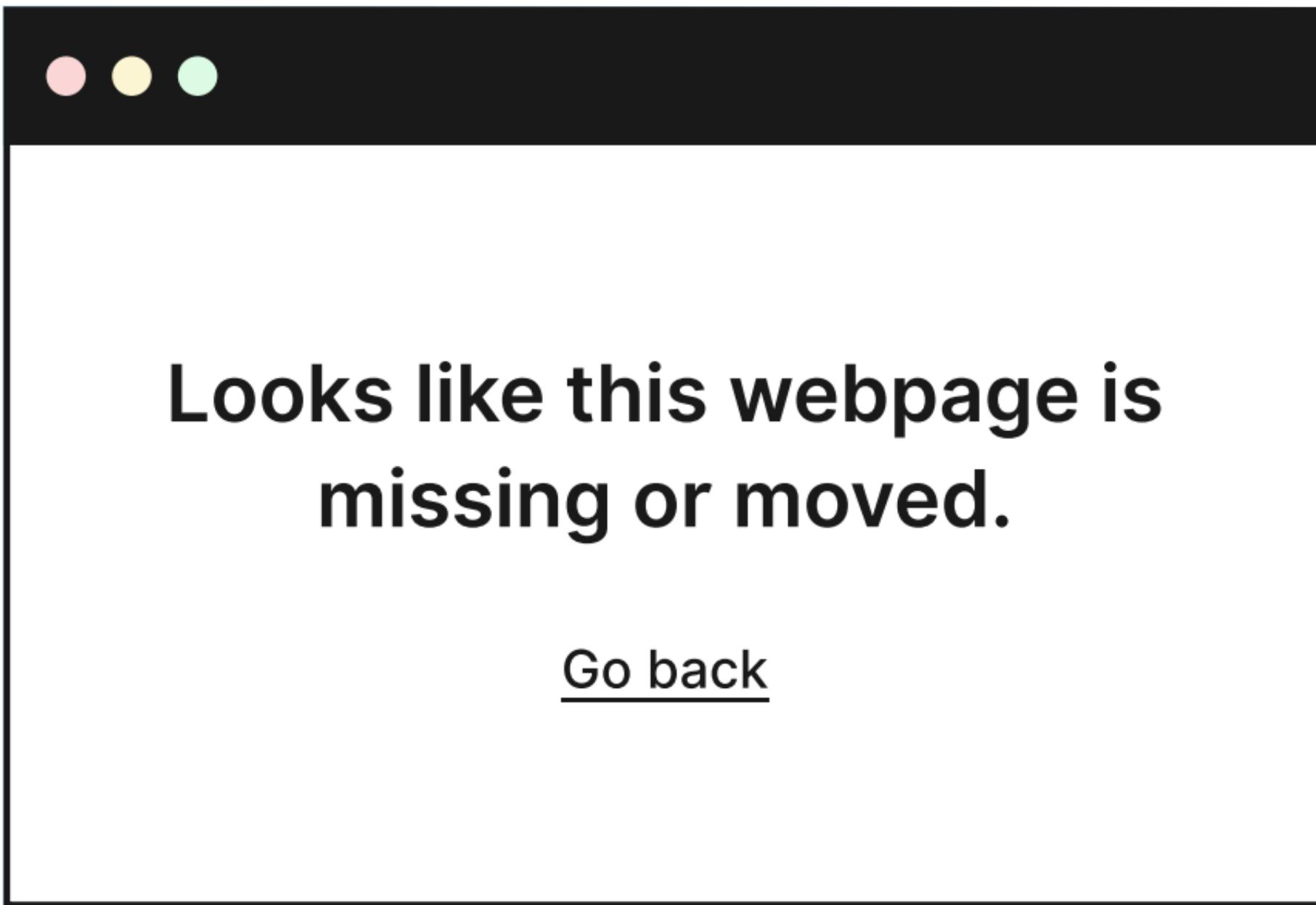
NN/g
NNGROUP.COM

Знаки «Неверное направление» на дороге напоминают водителям, что они движутся в неправильном направлении, и просят их остановиться.

Сообщения об ошибках должны быть выражены простым языком (без кодов ошибок), точно указывать на проблему и конструктивно предлагать решение.

Эти сообщения об ошибках также должны сопровождаться визуальными обработками, которые помогут пользователям заметить и распознать их.

- Используйте традиционные визуальные элементы сообщения об ошибке, такие как жирный красный текст.
- Расскажите пользователям, что пошло не так, на понятном им языке — избегайте технического жаргона.
- Предложите пользователям решение, например, короткий алгоритм или действие, которое может немедленно устранить ошибку.



10. Справка и документация



Лучше всего, если система не нуждается в каких-либо дополнительных объяснениях.

Однако в некоторых случаях может потребоваться предоставить документацию, которая поможет пользователям понять, как выполнять свои задачи.

- Убедитесь, что справочную документацию легко найти.
- По возможности представляйте документацию в контексте именно в тот момент, когда это требуется пользователю.
- Перечислите конкретные шаги, которые необходимо предпринять.

Информационные киоски в аэропортах легко узнаваемы и решают проблемы клиентов в контексте и немедленно.