

# ПРОДУКТОВАЯ АНАЛИТИКА

карго культ в современных компаниях

Евгений Курышев  
[ostrovok.ru](http://ostrovok.ru)



ЧТО ТАКОЕ  
ПРОДУКТОВАЯ АНАЛИТИКА?

Когорты

A/B тесты

Атрибуция

Сегменты

Дата поинты

Воронки

Кластеризация

Поведенческий анализ

CLTV Анализ

RFM Анализ



HubSpot

Optimizely



KISSmetrics



tableau®  
SOFTWARE

FLURRY

Google Analytics

pentaho



Microsoft®  
SQL Server®  
Analysis Services

МНОГИЕ КОМПАНИИ  
СОЗДАЮТ СВОИ РЕШЕНИЯ



ЧТО ТАКОЕ КУЛЬТ КАРГО?

Джинсы

Макеты самолетов

Наушники из кокосов

Ружья из палок

Флаги США

Христианская атрибутика

Самодельные знаки  
отличия

ПОЧЕМУ

ПРОДУКТОВАЯ АНАЛИТИКА —  
ЭТО СЕГОДНЯШНИЙ КУЛЬТ КАРГО?



# ПРОЦЕССЫ

менеджеры имитируют процессы, приводящие к результату

# ИНСТРУМЕНТЫ

разработчики создают инструменты, похожие на то, что нужно для решения задач





# ДААННЫЕ

мы собираем и храним их  
почти как “настоящие сварщики”

# ЖДЁМ ГУЛА САМОЛЁТОВ

несущих недополученную выручку и квартальные бонусы



А ОНИ ВСЁ НЕ ЛЕТЯТ

ПРИМЕРЫ

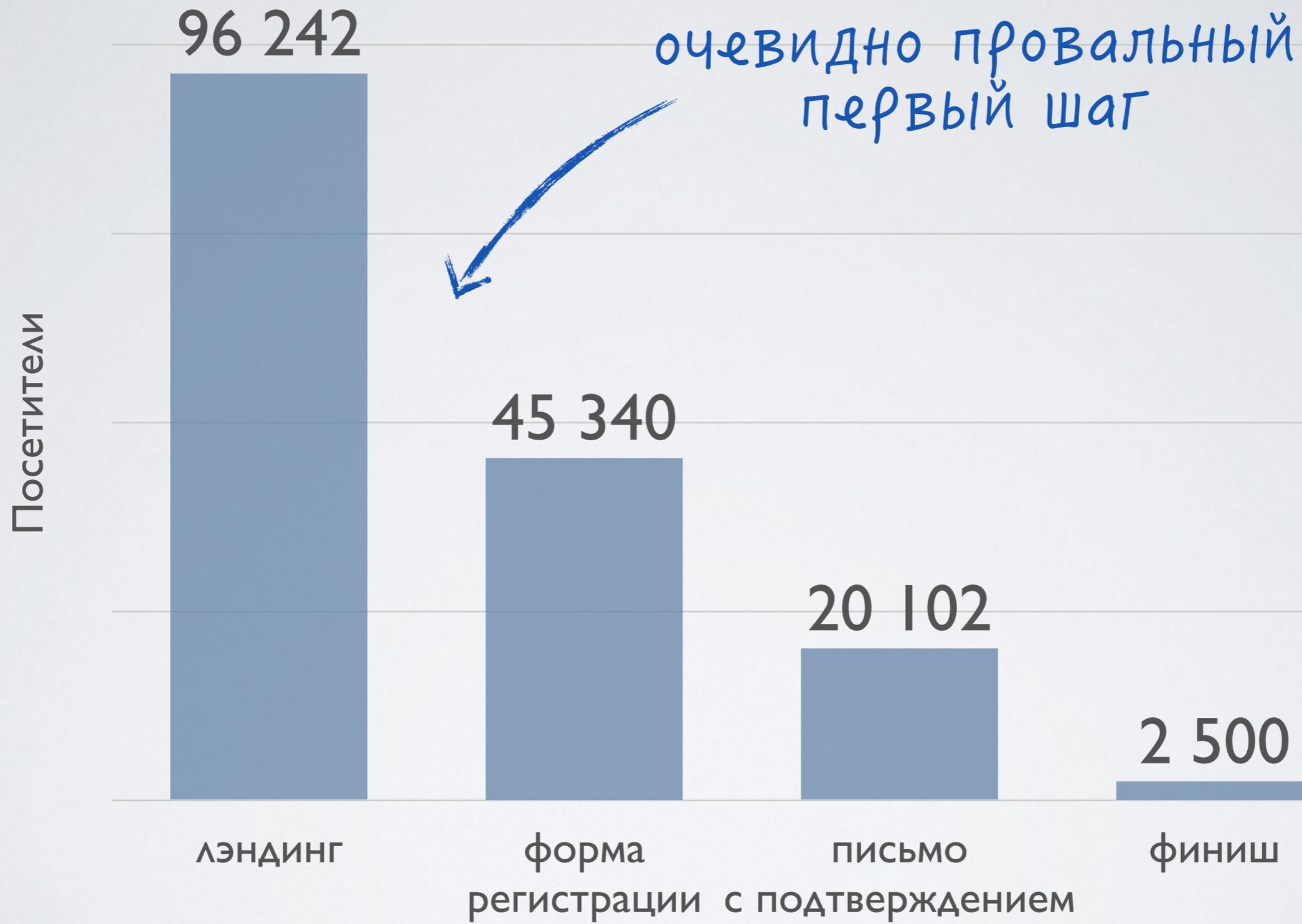
# **ВЕБ-АНАЛИТИКА И ВОРОНКИ**

КАК ВЫГЛЯДИТ ПЛАН?

1. поставим Google Analytics
2. построим воронки
3. найдем и исправим узкие места
4. ...
5. PROFIT!!!!

КАК ПОЛУЧАЕТСЯ НА  
САМОМ ДЕЛЕ?

ИГРАЯСЬ С ВОРОНКОЙ  
НЕ ТАК ПРОСТО УЛУЧШИТЬ  
ИТОГОВЫЙ ПРОДУКТ







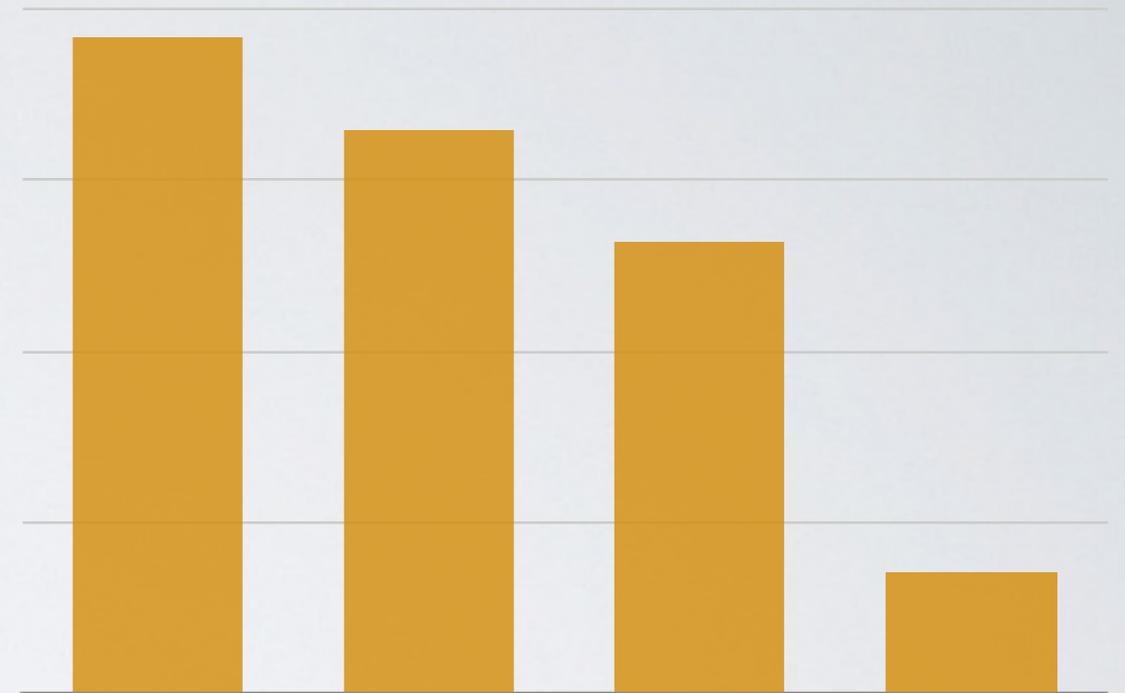
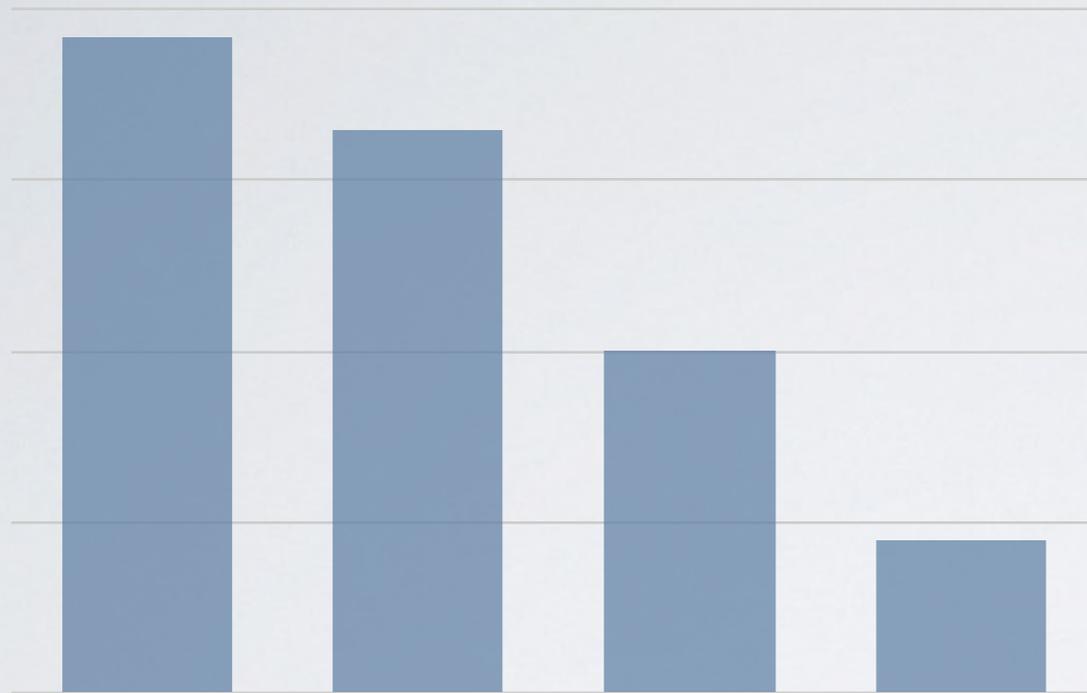
ИЗМЕНЕНИЯ НА ОДНОМ ШАГЕ ВОРОНКИ  
МЕНЯЮТ ПОВЕДЕНИЕ И НА ПОСЛЕДУЮЩИХ

ВОРОНКИ НЕ САМЫЙ  
ЛУЧШИЙ ИНДИКАТОР  
КАЧЕСТВА САМОГО  
ПРОДУКТА

вчера

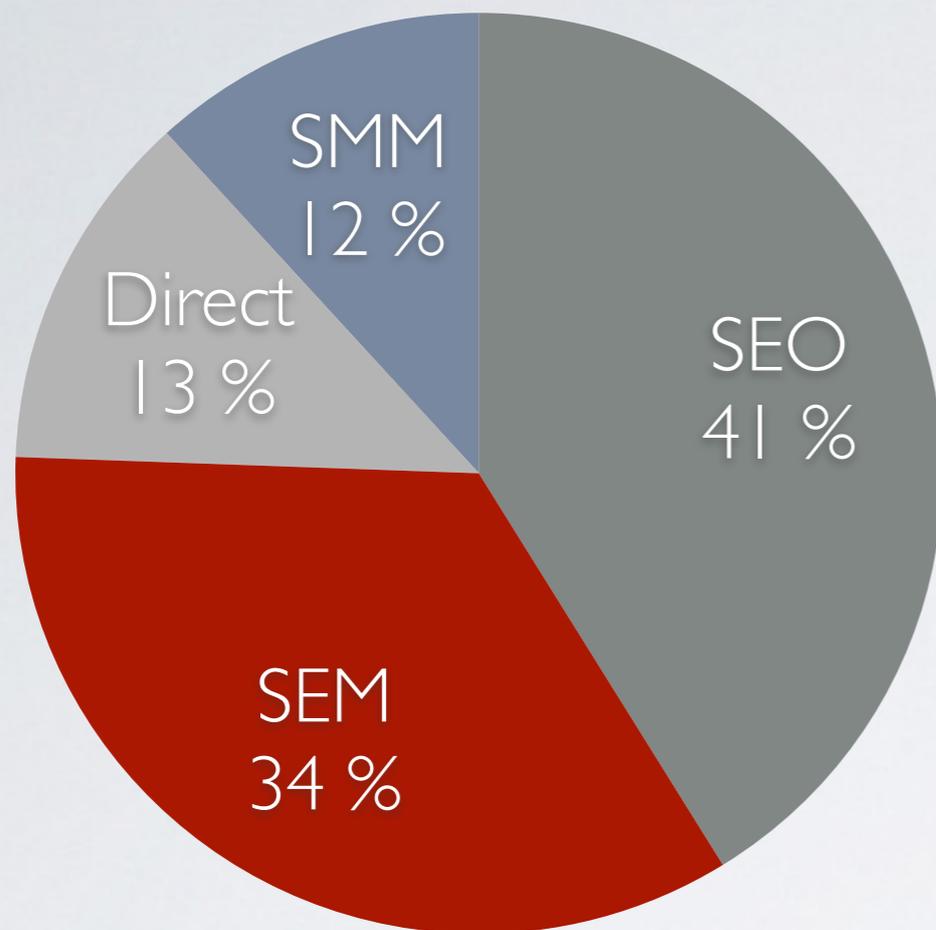
сегодня

Посетители

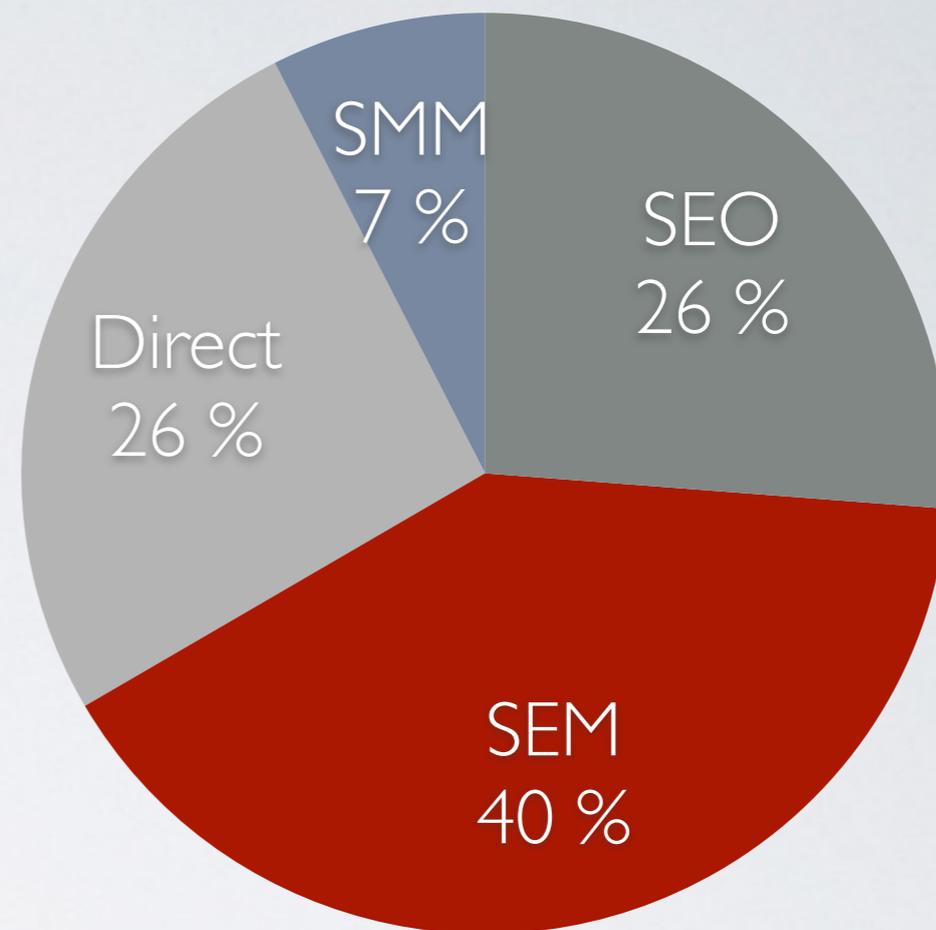


ВНЕЗАПНО ИЗМЕНИЛАСЬ  
ФОРМА ВОРОНКИ, НО  
ПРОДУКТ НЕ ИЗМЕНЯЛСЯ?

вчера



сегодня

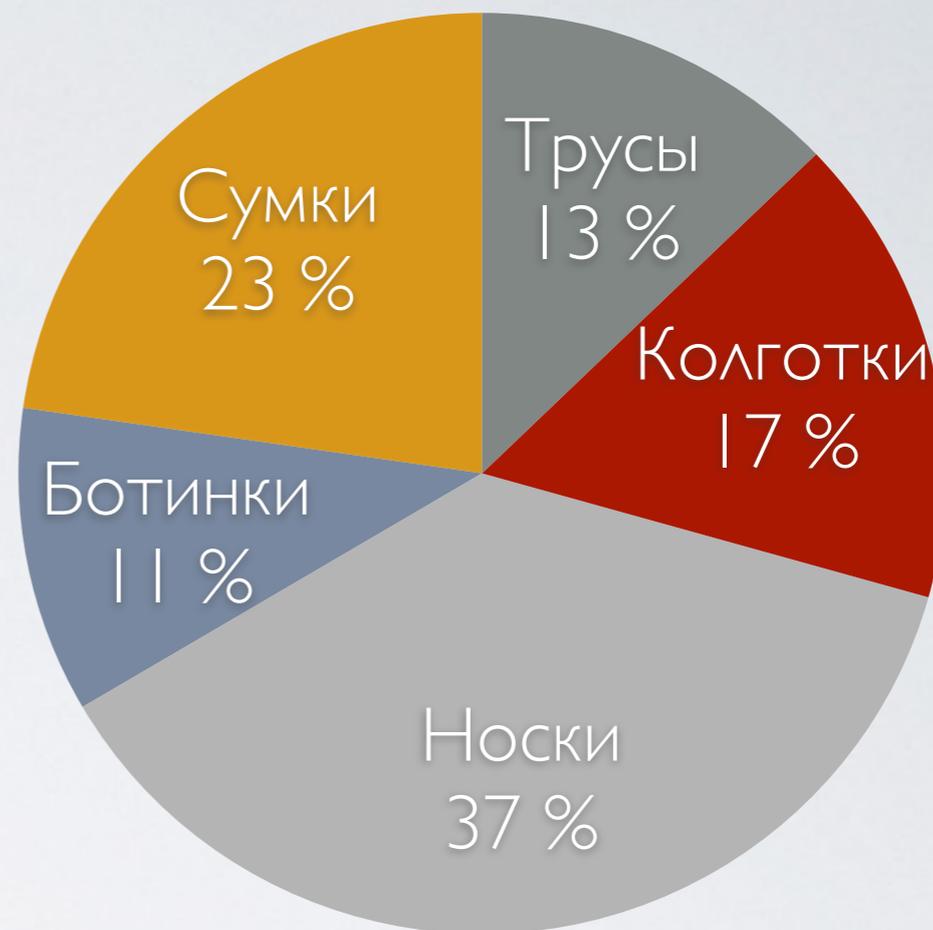


ВОЗМОЖНО ИЗМЕНИЛСЯ  
МИКС МАРКЕТИНГОВЫХ  
КАНАЛОВ

вчера



сегодня

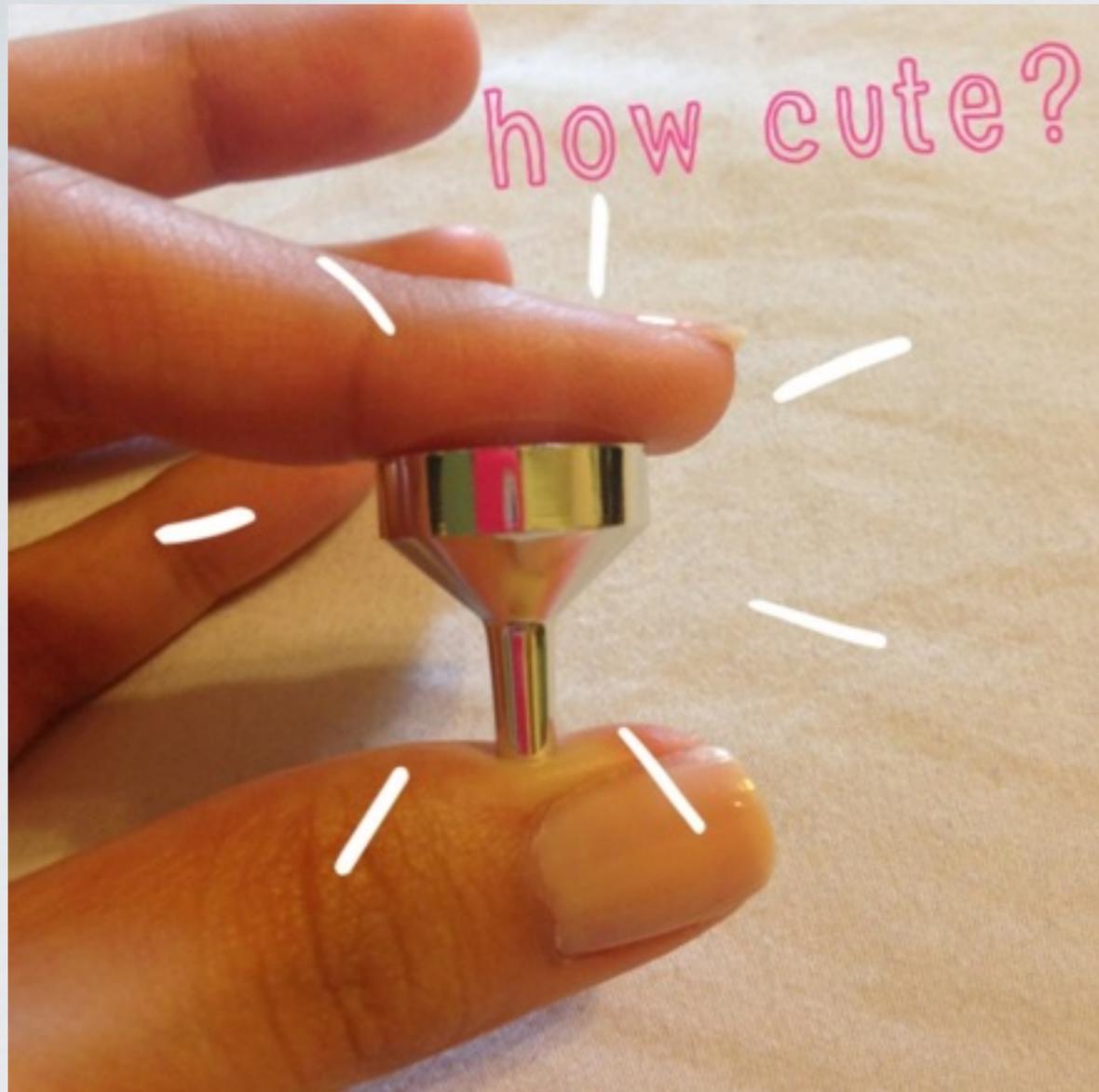


ВОЗМОЖНО ИЗМЕНИЛСЯ  
**ИНВЕНТАРЬ** И ПРОДАЖИ  
ПЕРЕРАСПРЕДЕЛИЛИСЬ

ДЛЯ ХОРОШИХ ВЫВОДОВ  
ЧАСТО НЕ ХВАТАЕТ  
ДААННЫХ

Посетители





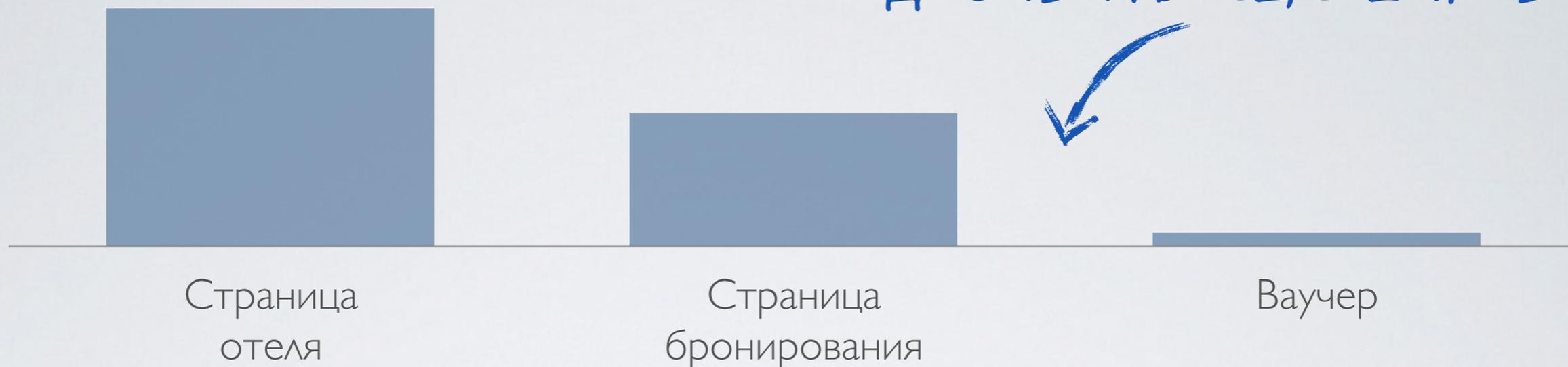
РАЗМЕР ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ

КАК НАДО?



1. ИЩИТЕ УЗКИЕ МЕСТА

Посетители



Тут хорошо бы добавить еще шагов



Посетители



Теперь явно видно, что самое узкое место — ввод карточных данных



## 2. ДОБАВЛЯЙТЕ НОВЫЕ ШАГИ



3. ОТСЛЕЖИВАЙТЕ  
ДИНАМИКУ ВОРОНОК  
С ИЗМЕНЕНИЕМ ПРОДУКТА



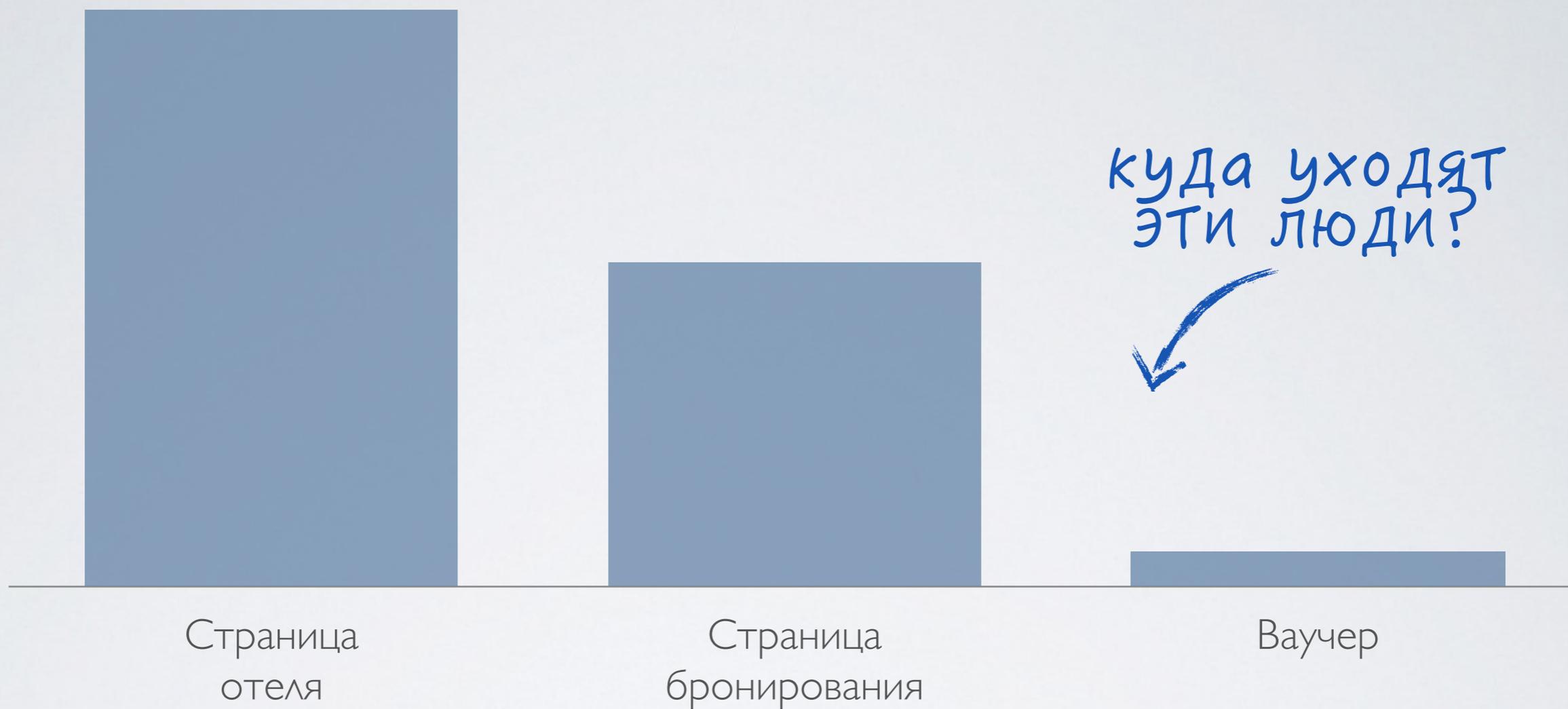
Воронка здорового человека



Воронка курильщика

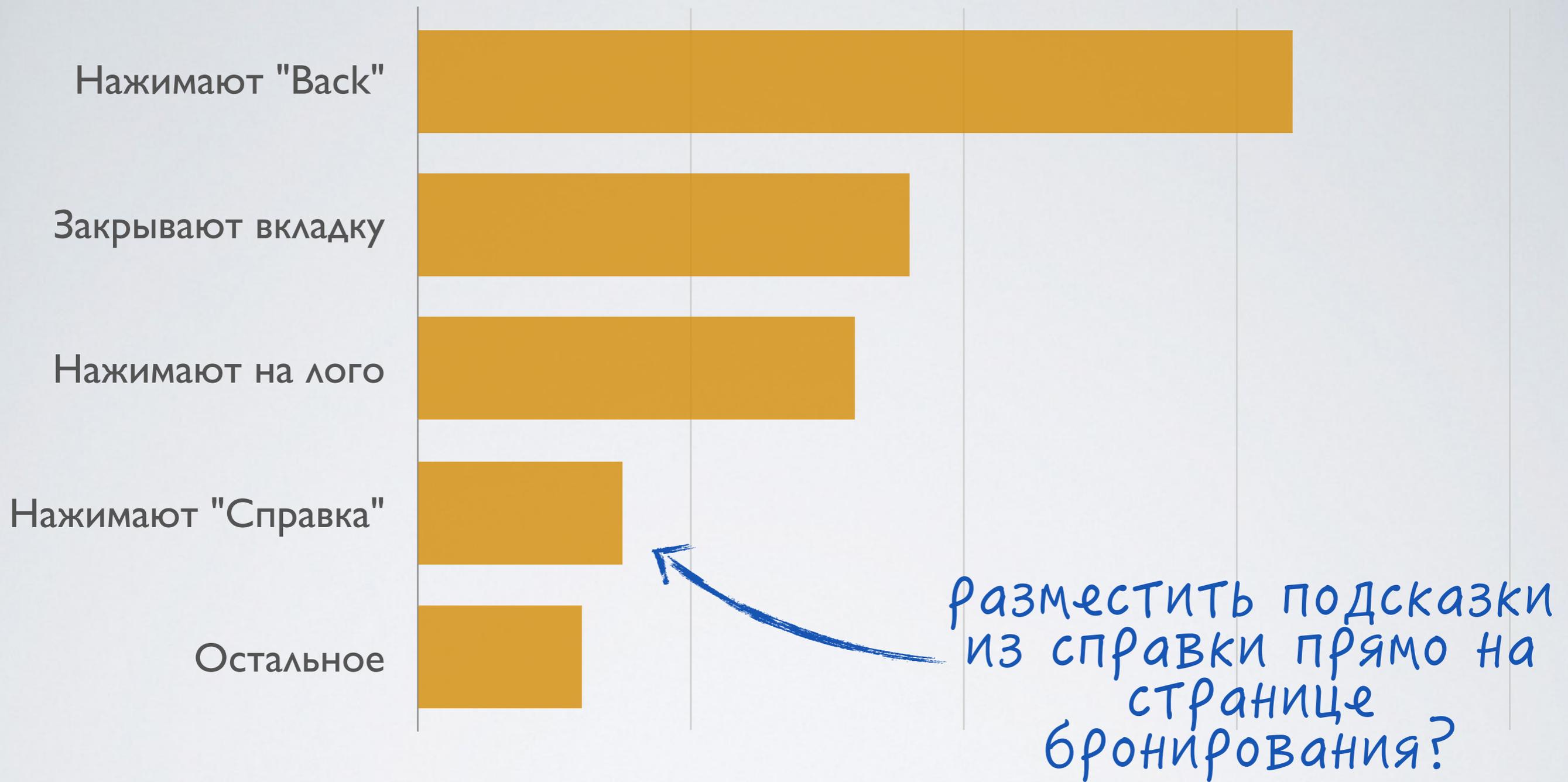
4. СЛЕДИТЕ ЗА ПРОТЕЧКАМИ

Посетители



СОБИРАЙТЕ ВСЮ

ИНФОРМАЦИЮ О ПРОТЕЧКАХ



ЧАСТО В ЭТОЙ  
ИНФОРМАЦИИ БУДУТ ОТВЕТЫ

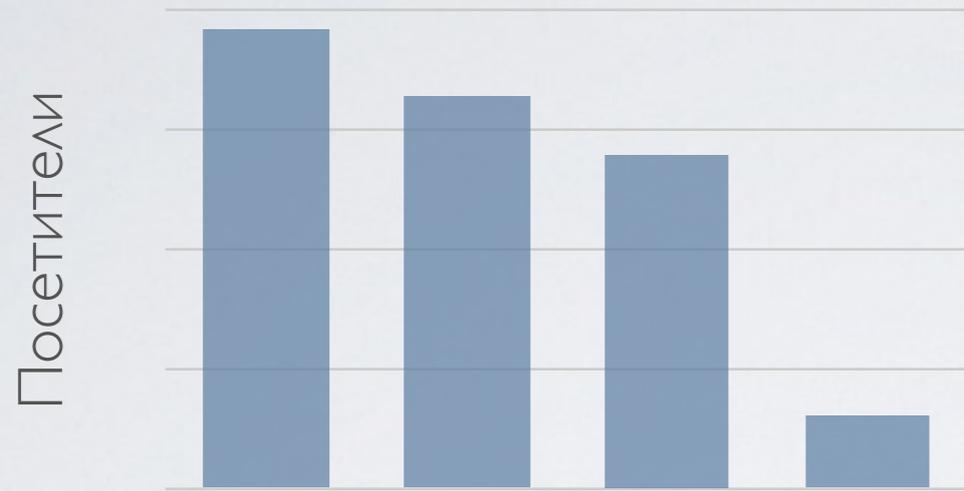
## Общая воронка



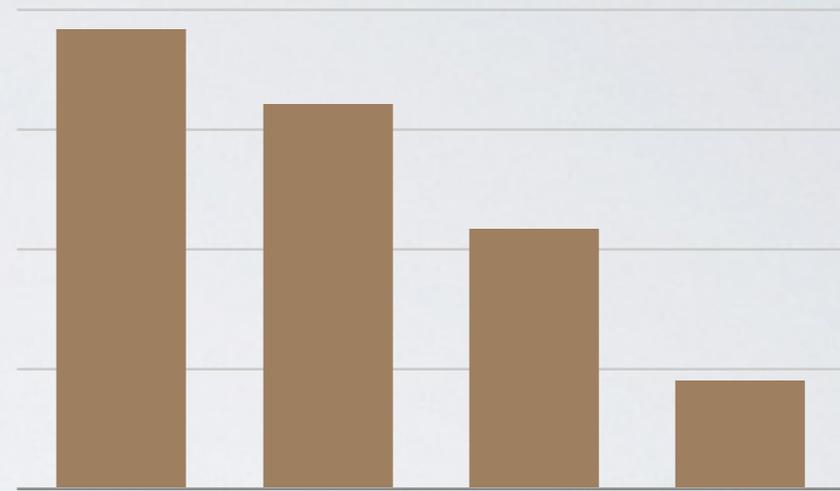
5. СЕГМЕНТИРУЙТЕ!

# Воронки по среднему чеку

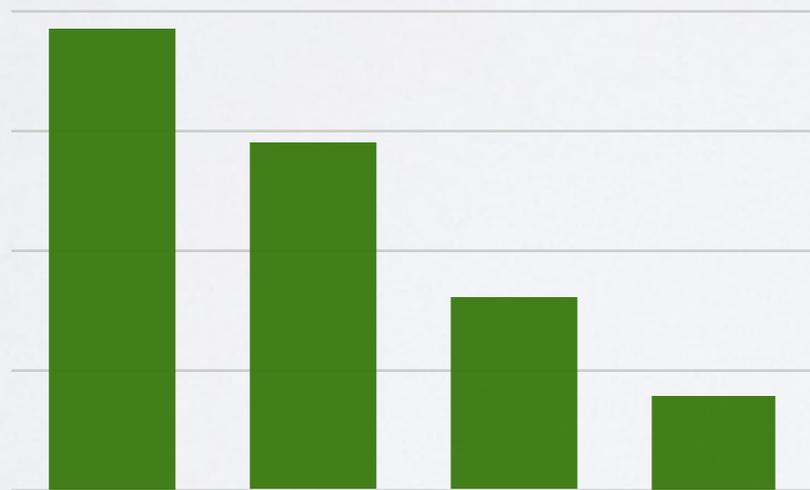
## ATV 0...80 \$



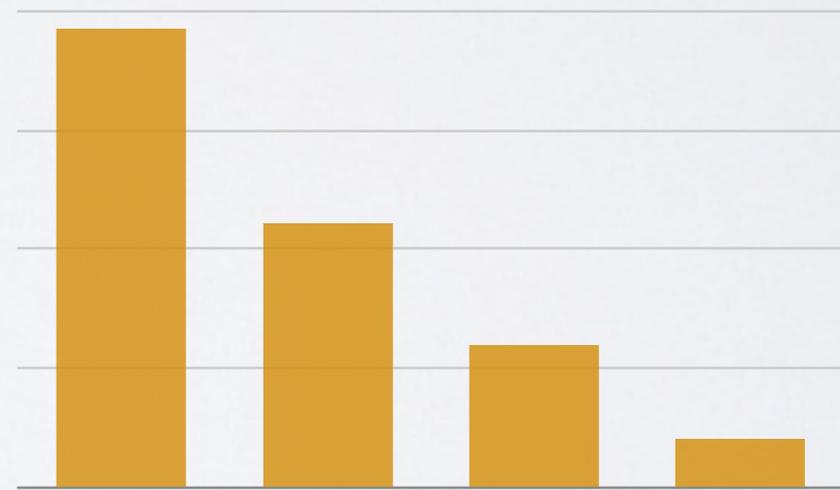
## ATV 81...250 \$



## ATV 251...600 \$



## ATV 601+ \$



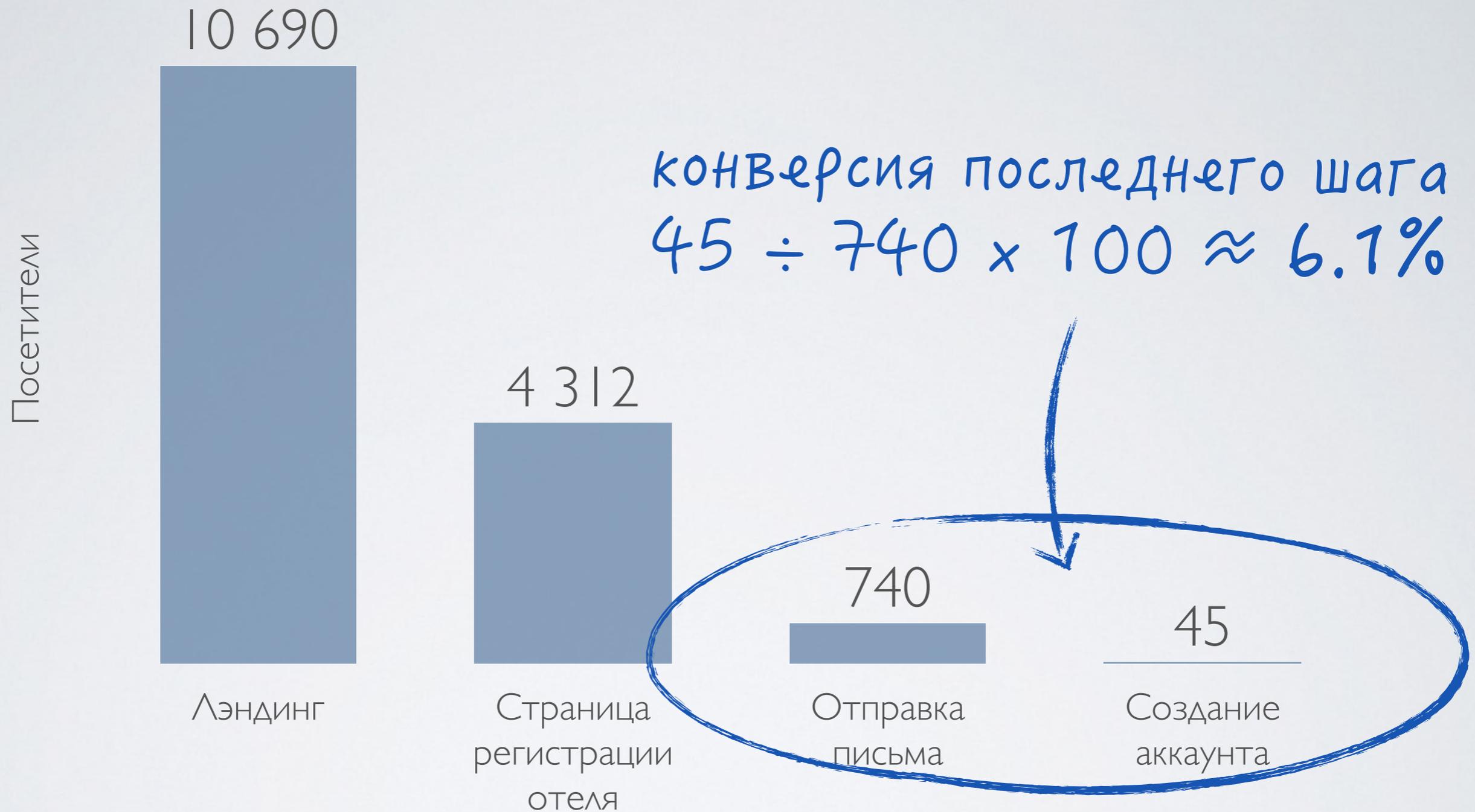
- по маркетинговому каналу
- по среднему чеку
- по когортам
- по демографии
- по повторным продажам

# Воронка регистрации



6. БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЕЕ В УСЛОВИЯХ  
НЕХВАТКИ ДАННЫХ

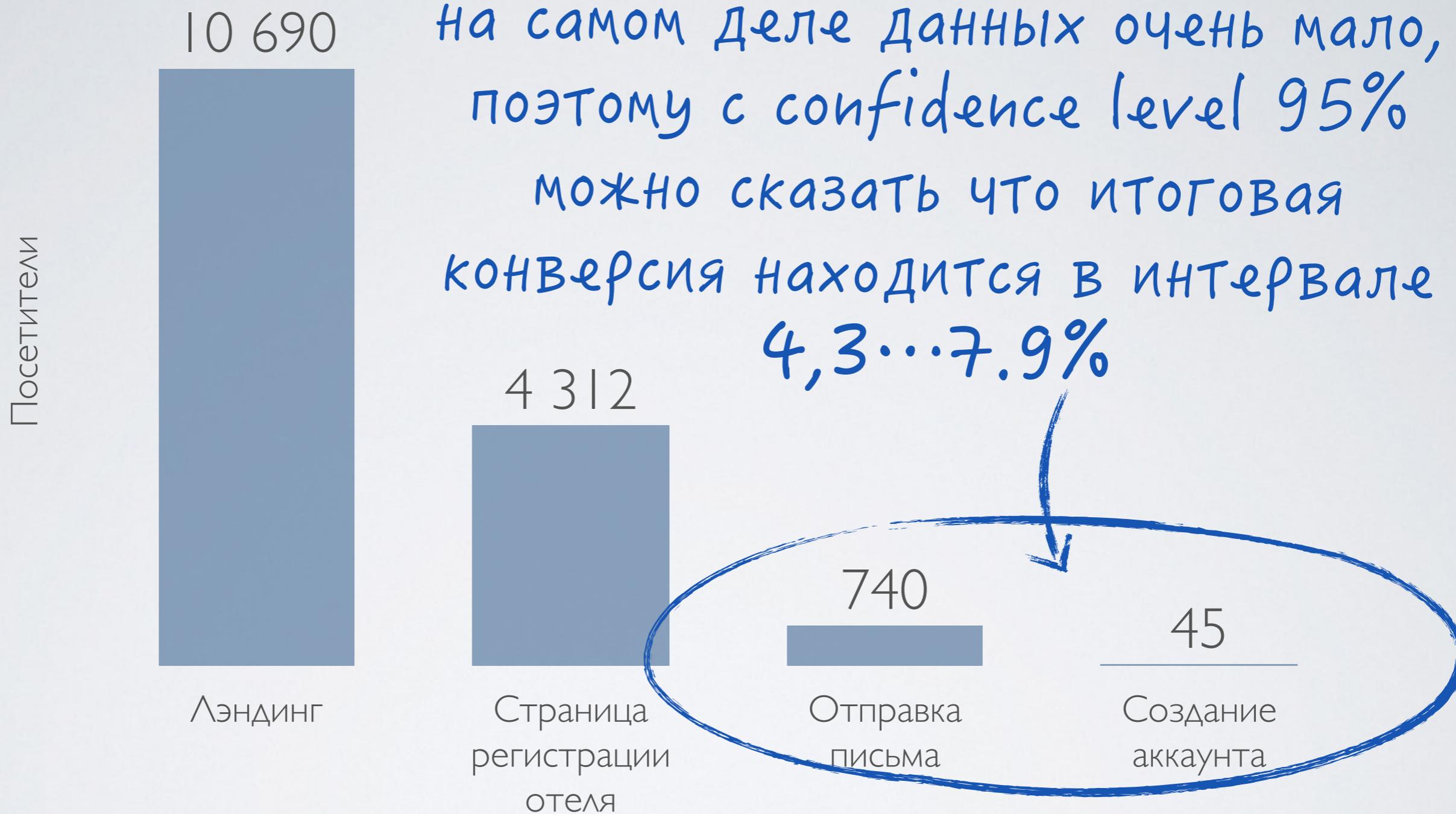
# Воронка регистрации



6. БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЕЕ В УСЛОВИЯХ  
НЕХВАТКИ ДАННЫХ

# Воронка регистрации

на самом деле данных очень мало,  
поэтому с confidence level 95%  
можно сказать что итоговая  
конверсия находится в интервале  
4,3...7.9%



6. БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЕЕ В УСЛОВИЯХ  
НЕХВАТКИ ДАННЫХ

# Воронка регистрации



7. ПОСТОЯННО СЛЕДИТЕ  
ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОРОНОК

# **A/B ТЕСТИРОВАНИЕ**

КАК ВЫГЛЯДИТ ПЛАН?

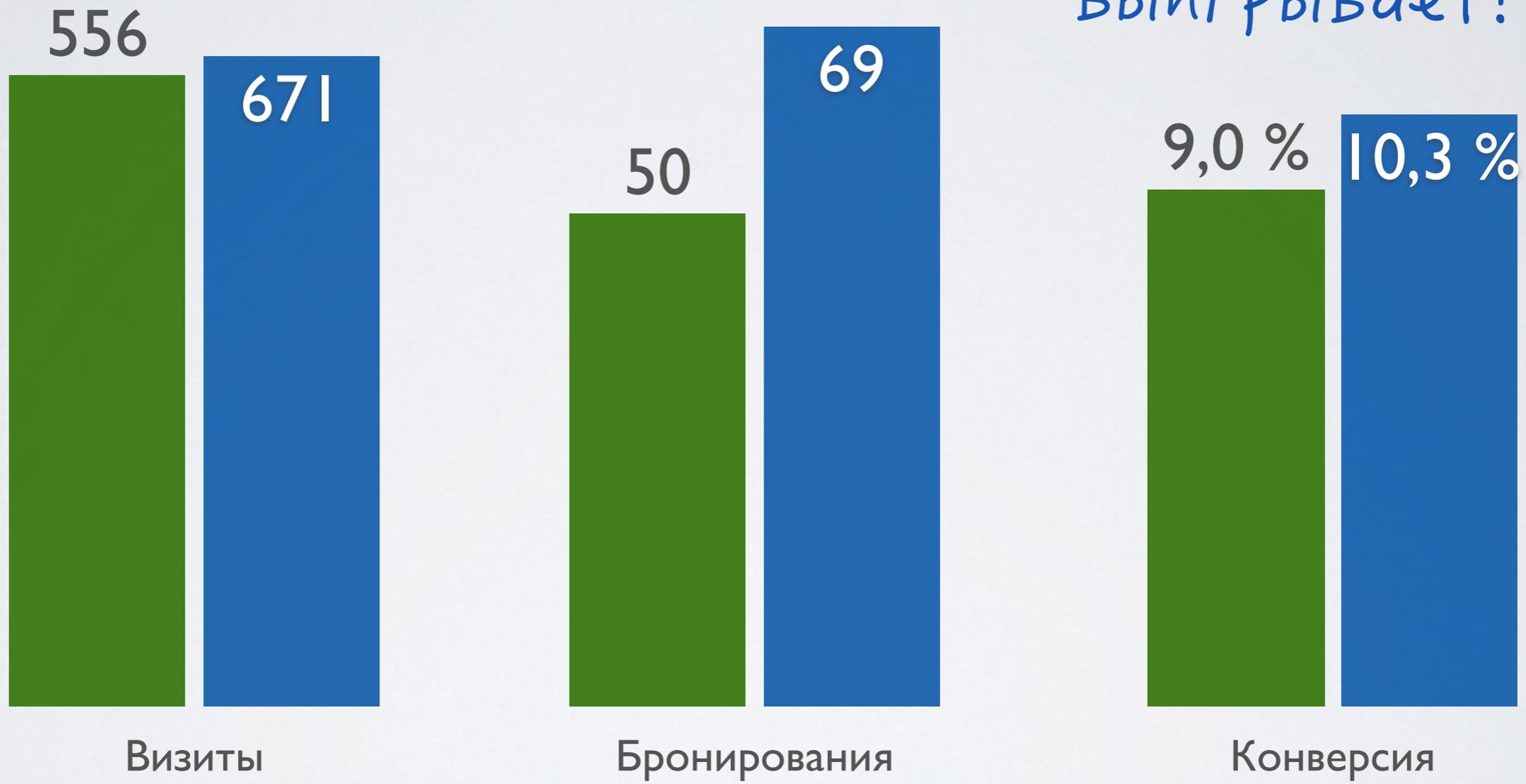
1. интегрируем инструмент для A/B тестирования
2. будем тестировать по 5 маленьких изменений в день
3. если каждый A/B тест покажет пусть 5% прироста конверсии
4. через полгода конверсия достигнет **146%**
5. ...
6. PROFIT!!!!

КАК ПОЛУЧАЕТСЯ НА  
САМОМ ДЕЛЕ?

ПЕРВЫМ ДЕЛОМ РАЗУМЕЕТСЯ

ПОИГРАЕМ ШРИФТАМИ

■ Контрольная группа  
■ Тестовая группа



кажется  
Тестовая группа  
выигрывает!

■ Контрольная группа  
■ Тестовая группа

*смотрим confidence — 78%*



посчитаем доверительные интервалы (при confidence 95%)

■ Контрольная группа  
■ Тестовая группа



ТЕПЕРЬ ТЕ ЖЕ САМЫЕ ДАННЫЕ  
ВЫГЛЯДЯТ НЕ ТАК ХОРОШО –  
СТАТИСТИЧЕСКОЙ РАЗНИЦЫ  
МЕЖДУ ГРУППАМИ НЕТ

ОСТАВЛЯЕМ ЭКСПЕРИМЕНТ  
ЕЩЕ НА ПАРУ ДНЕЙ

■ Контрольная группа  
■ Тестовая группа

Разрыв не такой большой, но  
размер выборки то вдвое  
больше!



СНОВА СЧИТАЕМ  
CONFIDENCE

■ Контрольная группа  
■ Тестовая группа

*confidence — 68%!!*



CONFIDENCE УМЕНЬШИЛСЯ ДО 68%!

РАЗЛИЧИМЫЙ ЭФФЕКТ  
УМЕНЬШИЛСЯ И НАША  
УВЕРЕННОСТЬ В НЁМ ТОЖЕ,  
ДАЖЕ С РОСТОМ ЧИСЛА  
УЧАСТНИКОВ

ДААННЫХ ПОСТОЯННО НЕ  
ХВАТАЕТ

ПРОВЕРИМ ЛУЧШЕ  
ВЛИЯНИЕ ОТЗЫВОВ  
ОТЕЛЕЙ НА КОНВЕРСИЮ

У КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ  
ОСТАВИМ ВСЁ КАК ЕСТЬ

У ТЕСТОВОЙ ГРУППЫ  
ОТКЛЮЧИМ ОТОБРАЖЕНИЕ  
ОТЗЫВОВ НА СТРАНИЦЕ  
ОТЕЛЯ

- Отзывы у отелей показываются
- Отзывы у отелей скрываются



ДА ПОЧЕМУ ОПЯТЬ ВСЁ  
ПОЧТИ ОДИНАКОВО?

НА САМОМ ДЕЛЕ У  
ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ЧИСЛА ОТЕЛЕЙ  
И РАНЬШЕ НЕ БЫЛО ОТЗЫВОВ

МЫ НЕПРАВИЛЬНО ЗАСЕТАПИЛИ  
ЭКСПЕРИМЕНТ И ПОЛУЧИЛИ  
ТИПИЧНЫЙ **SAMPLING BIAS**

ЛАДНО, ЕЩЕ ПРИМЕР

МЫ РЕШИЛИ СДЕЛАТЬ  
НЕСКОЛЬКО ЭКСПЕРИМЕНТОВ  
С ТЕКСТАМИ  
CALL TO ACTION ЭЛЕМЕНТОВ  
НА КАЖДОЙ СТРАНИЦЕ В  
ОСНОВНОЙ ВОРОНКЕ

НА СТРАНИЦЕ ГОРОДА БУДЕТ ТЕСТ

**Выбрать**

**VS**

**18 220** РУБ.  
ЗА 2 НОЧИ

А НА СТРАНИЦЕ ОТЕЛЯ ПРОТЕСТИРУЕМ

**ЗАБРОНИРОВАТЬ**

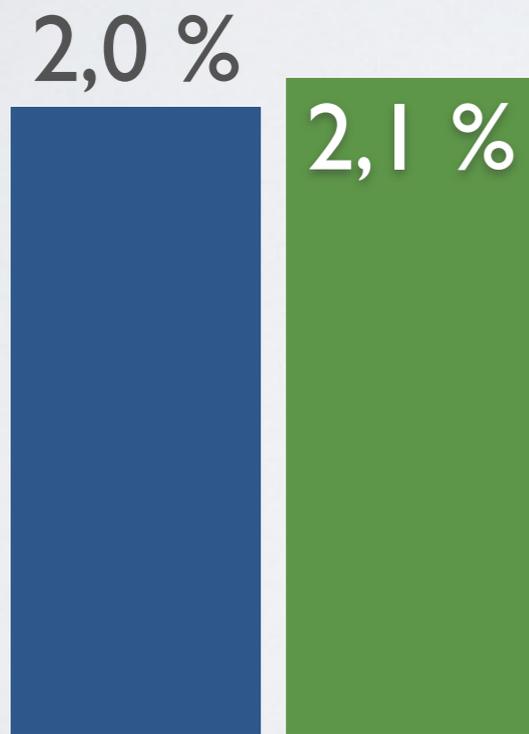
**VS**

**27 182 РУБЛЯ**

# ВТОРЫЕ ВАРИАНТЫ ПОБЕДИЛИ С ХОРОШИМ CONFIDENCE

страница города

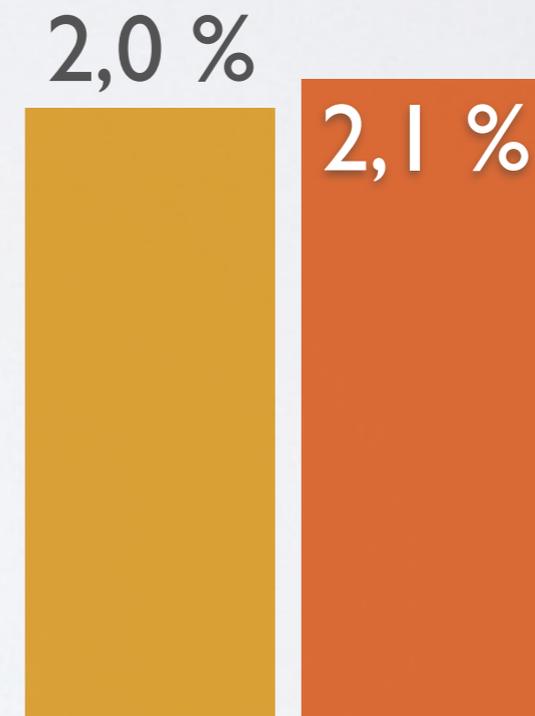
- “Выбрать”
- “19 000 руб. за 2 ночи”



Конверсия

страница отеля

- “Забронировать”
- “19 000 рублей”



Конверсия

НО НА САМОМ ДЕЛЕ БЫЛО  
НЕ НЕ 2, А 4 ЭКСПЕРИМЕНТА

СТРАНИЦА  
ГОРОДА

СТРАНИЦА  
ОТЕЛЯ

Выбрать

+

ЗАБРОНИРОВАТЬ

Выбрать

+

27 182 РУБЛЯ

18 220 РУБ.  
ЗА 2 НОЧИ

+

ЗАБРОНИРОВАТЬ

18 220 РУБ.  
ЗА 2 НОЧИ

+

27 182 РУБЛЯ

И ПОЛУЧЕННЫЕ ДАННЫЕ  
СИЛЬНО ИСКАЖЕНЫ И ИМ  
НЕЛЬЗЯ ДОВЕРЯТЬ

ПОСКОЛЬКУ ЭТИ ДВА  
ЭКСПЕРИМЕНТА СИЛЬНО  
ВЛИЯЮТ ДРУГ НА ДРУГА

КАК НАДО  
НА САМОМ ДЕЛЕ?

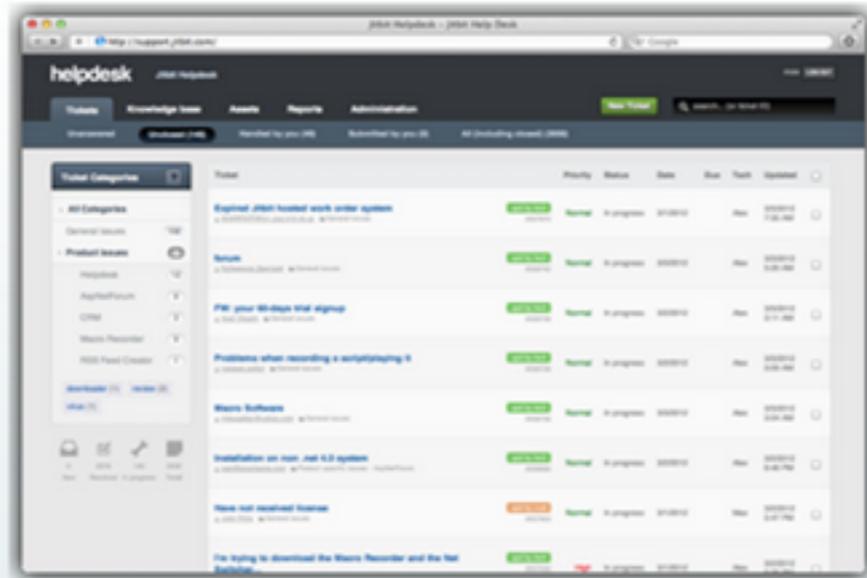
1. НЕ ТЕСТИРУЙТЕ МЕЛОЧИ

ПО НАШИМ (И НЕ ТОЛЬКО НАШИМ)  
ПРИКЛАДАМ

– 8 ИЗ 10 ТЕСТОВ НЕ ПОКАЗЫВАЮТ  
ЗНАЧИМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

2. НЕ ТЕСТИРУЙТЕ ТО ЧТО  
НЕ ВЛИЯЕТ НА ПОВЕДЕНИЕ  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

ВОТ ТУТ РЕБЯТА СДЕЛАЛИ  
ДВА СОВЕРШЕННО РАЗНЫХ  
ДИЗАЙНА ДЛЯ ЛЕНДИНГА



## Hosted Help Desk

Hosted Help Desk - a support ticket system that works in the cloud for less than a dollar a day. Free 2 month trial (no credit card required). The best web based help desk app you ever find.

[Learn More](#)



### "Hosted" web-apps



### "Downloaded" web apps



### Desktop tools

**HOT** **Hosted Help Desk** Hosted Help Desk - a support ticket system that works in the cloud for less than a dollar a day. Free 2 month trial (no credit card required). The best web based help desk app you ever find.

**Help Desk** Web-based help desk software - the self-hosted version for your server. NOT priced "per technician". Tracks your customers' issues, fully integrates with your email. Support ticket system for your service team.

**Macro Recorder** Macro Recorder - the best macro program for Windows. Not just a keyboard and mouse recorder but a powerful automation tool that converts macros to EXE files and more.

**HOT** **Hosted CRM** Hosted CRM (SaaS CRM) software for an affordable monthly fee. "On-demand" version of our CRM - a managed CRM solution when the installation, backups and upgrades are handled by us.

**.NET CRM** Simple CRM software for small businesses. Lightweight, cost-effective and web-based. Full source codes and straightforward pricing.

**AutoText** Text Expander for Windows. Assign acronyms to frequently used text snippets and AutoText will auto-type a snippet when you type the acronym.

**HOT** **Hosted Knowledge Base** Knowledge

**.NET Forum** ASP.NET forum software, .NET

**Network Switcher** IP switcher (network settings)

We help you be awesome\*  
at what you do

providing the best software so you can concentrate on your thing

Here's what we offer, top to bottom:

 CUSTOMER SUPPORT SOFTWARE:



SaaS Help Desk **BESTSELLER**



Help Desk Server



Live Chat

СТАТИСТИЧЕСКИ  
ЗНАЧИМОЙ РАЗНИЦЫ  
ОБНАРУЖИТЬ НЕ УДАЛОСЬ

3. НЕ ТЕСТИРУЙТЕ ТАМ ГДЕ  
НЕТ ДАННЫХ

ХОТЯ ВАМ МОЖЕТ КАЗАТЬСЯ  
ТЕСТИРОВАНИЕ СТРАНИЦ ЧЕКАУТА  
ОТЛИЧНОЙ ИДЕЕЙ, НО ТАМ ВСЕГДА  
ОЧЕНЬ МАЛО ПОСЕТИТЕЛЕЙ

ВОЗМОЖНО ЛУЧШЕ  
ПОДНЯТЬСЯ ЧУТЬ ВЫШЕ  
ПО ВОРОНКЕ

4. ПОМНИТЕ  
О КОРРЕЛЯЦИИ  
ЭКСПЕРИМЕНТОВ

ИСКЛЮЧАЙТЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ,  
УЧАСТВУЮЩЕГО В ОДНОМ  
ЭКСПЕРИМЕНТЕ, ИЗ УЧАСТИЯ  
В ДРУГИХ

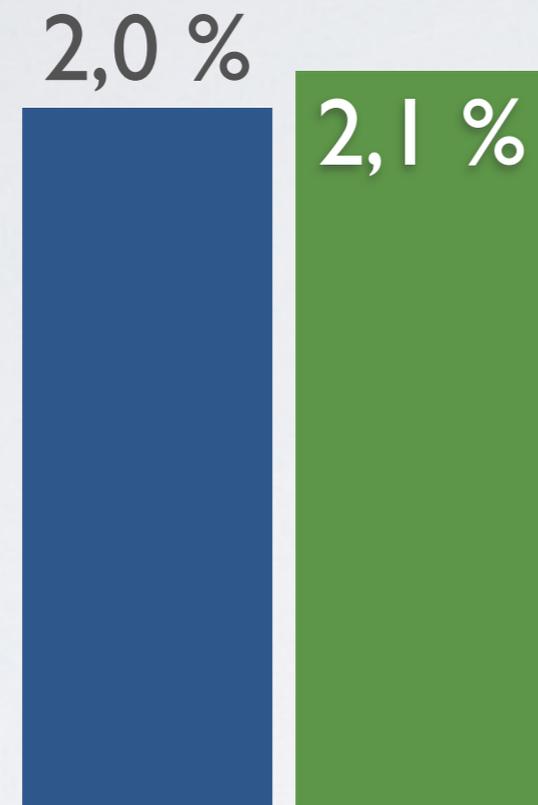
ЛИБО СДЕЛАЙТЕ В ИНСТРУМЕНТЕ А/В  
ТЕСТИРОВАНИЯ ПОДДЕРЖКУ  
ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ  
ЭКСПЕРИМЕНТОВ

ЛИБО ВОООБЩЕ

НЕ ПРОВОДИТЕ ОДНОВРЕМЕННО  
НЕСКОЛЬКО ЭКСПЕРИМЕНТОВ

5. ТЕСТИРУЙТЕ НЕ ТОЛЬКО НА  
КОНВЕРСИЮ. ТЕСТИРУЙТЕ НА  
ВЫРУЧКУ, СРЕДНИЙ ЧЕК, ПРИБЫЛЬ,  
ЧТО УГОДНО ЕЩЕ

выигрыш на 5%



Конверсия

потеря на 10%



Средний чек

# ТЕСТ РАЗНЫХ АЛГОРИТМОВ СОРТИРОВКИ

6. ТЩАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯЙТЕ  
СТАП ЭКСПЕРИМЕНТА

ДУМАЮ, МЫ ПОТЕРЯЛИ  
МЕСЯЦЫ ВРЕМЕНИ, СОБИРАЯ  
БЕССМЫСЛЕННЫЕ ДАННЫЕ

7. ВВЕДИТЕ ПОНЯТИЕ  
ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА  
ВЫБОРКИ

## формула для расчёта размера группы

при confidence 95% и при статистической мощности  $(1-\beta)$  80%

$$n = 16 \frac{p(1-p)}{\delta^2}$$

$\delta$  — минимально обнаружимый эффект в процентах

$p$  — базовая конверсия

$n$  — итоговое число участников в каждой группе

пример для конверсии 10% и обнаружении эффекта в 1% (от 9% до 11%)

$$n = 16 \frac{0.1(1-0.1)}{0.01^2} = 14400$$



СМЫСЛ В ТОМ, ЧТО  
ДАННЫХ ВСЕГДА НЕ  
ХВАТАЕТ, НО НАДО УМЕТЬ  
ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТЕМ  
ЧТО ЕСТЬ

МОЖНО ОСТАНАВЛИВАТЬ  
ЭКСПЕРИМЕНТ И РАНЬШЕ,  
НО НУЖНО ВНИМАТЕЛЬНО  
ОЦЕНИВАТЬ СВОИ ШАНСЫ

7. СЧИТАЙТЕ

ДОВЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНТЕРВАЛ

ДЛЯ КАЖДОЙ ГРУППЫ

формула для расчёта доверительного интервала

$$E = z \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

$p$  — базовая конверсия

$n$  — число участников в каждой группе

$z$  — волшебное число (z-score). используйте 2, если нужна точность 95%, используйте 3, если хотите точность 99,8%

пример для конверсии 10%, точности 95% и размера выборки в 3000

$$E = 2 \sqrt{\frac{0.1(1-0.1)}{3000}} \approx 0.0109$$

получается  
 $10\% \pm 1.09\%$

8. ИСПОЛЬЗУЙТЕ А/В ТЕСТЫ  
ДЛЯ БЫСТРОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ  
ОПАСНОГО ФУНКЦИОНАЛА

ВЫВОДЫ

ОБЛАЖАТЬСЯ В  
АНАЛИТИКЕ ВЕСЬМА  
ПРОСТО

НУЖНО НЕМНОЖКО  
ВСПОМНИТЬ СТАТИСТИКУ

НУЖНО ПОДВЕРГАТЬ  
СОМНЕНИЮ ВСЁ ЧТО ВЫ  
ВИДИТЕ

ИСПОЛЬЗУЙТЕ КАЖДЫЙ  
ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВОЕЙ  
ЦЕЛИ

И ИТЕРИРОВАТЬСЯ ОЧЕНЬ  
БЫСТРО

ТАК ПОБЕДИМ!

ВОПРОСЫ?

# ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛОЧКИ

The GA funnel survival guide — <https://blog.kissmetrics.com/conversion-funnel-survival-guide/>

The fallacy of funnels — <http://insideintercom.io/the-fallacy-of-funnels/>

The guide to optimizing funnels — <http://blog.kissmetrics.com/guide-to-optimizing-funnels/>

Most AB tests will fail — <http://www.jitbit.com/news/185-most-of-your-abtests-will-fail/>

On determining sample sizes — <https://signalvnoise.com/posts/3004-ab-testing-tech-note-determining-sample-size>

How not to do AB tests — <http://www.evanmiller.org/how-not-to-run-an-ab-test.html>

Speed vs Certainty in AB — <http://20bits.com/article/speed-vs-certainty-in-ab-testing>