



# DevOps, Инженеры и сообщества





Александр Титов



Кирилл Толкачёв

# DevOps в Питере



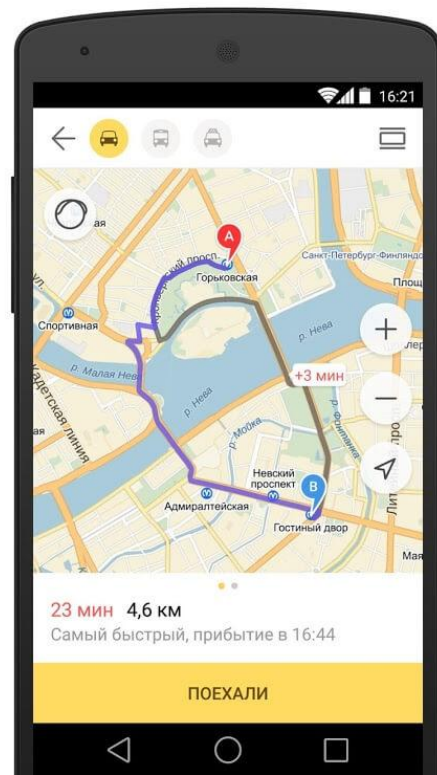
# DevOps для туристов





С Я.Картами  
всё проще

\*это не реклама





Туристу нужно ориентироваться...





# Местным хорошо известны тонкости



Яндекс



VS





VS

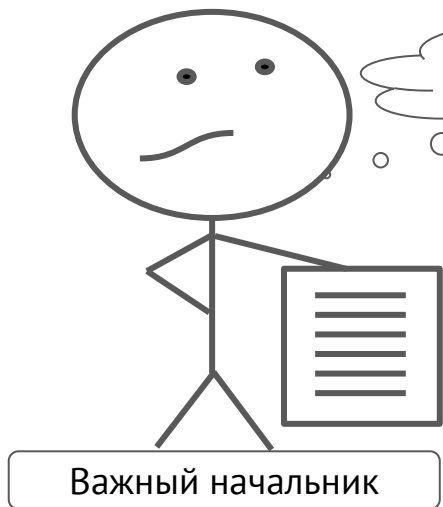
Яндекс

Такси

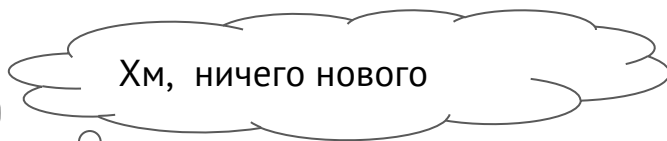
В 10 Раз лучше

Как DevOps заводится в  
вашей компании?

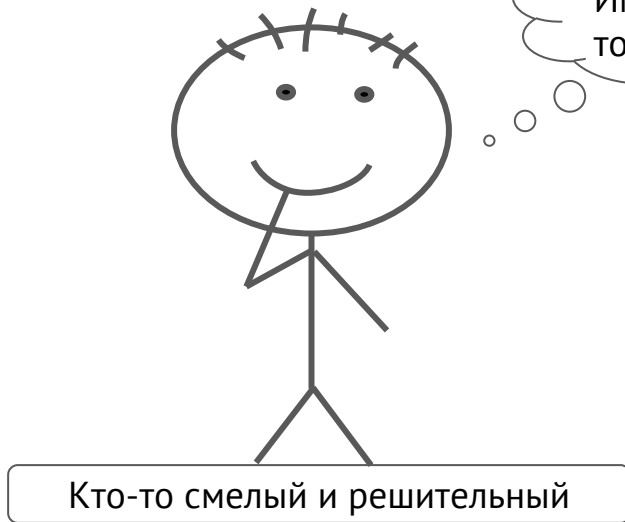




Важный начальник



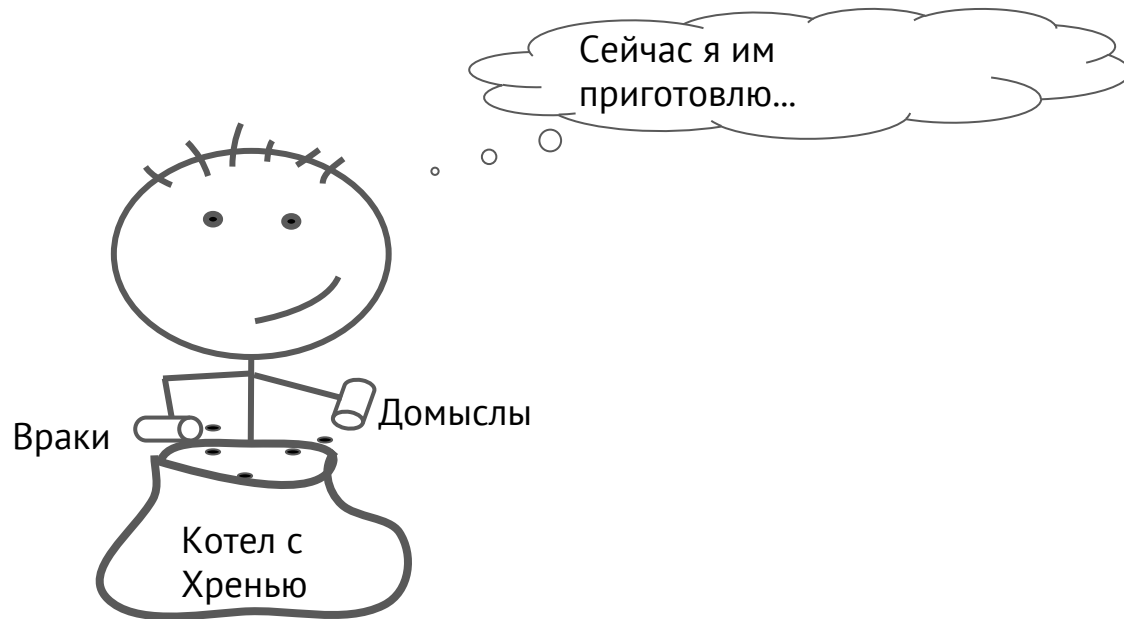
Хм, ничего нового



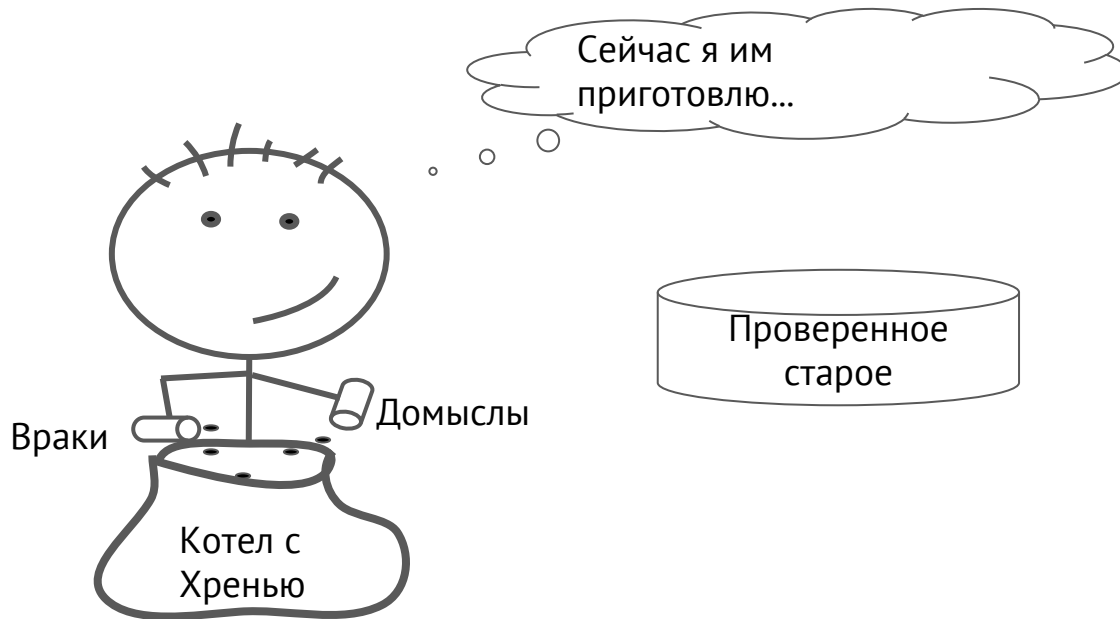
Кто-то смелый и решительный



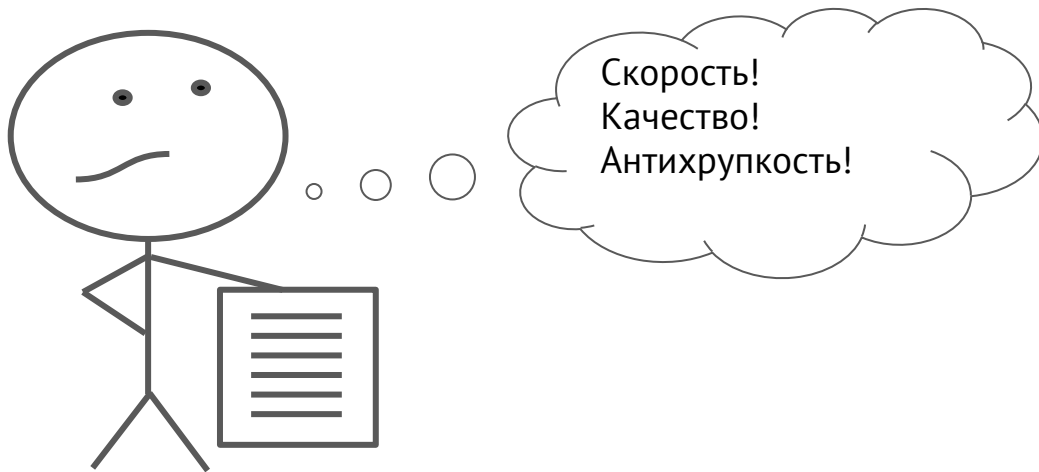
Ммм...  
Им нужно что  
то новенькое?



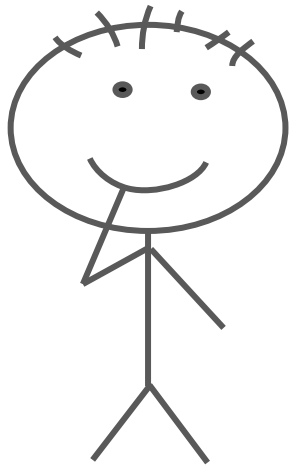




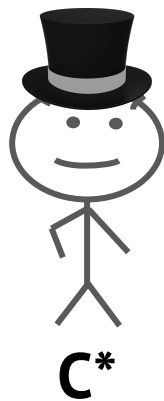
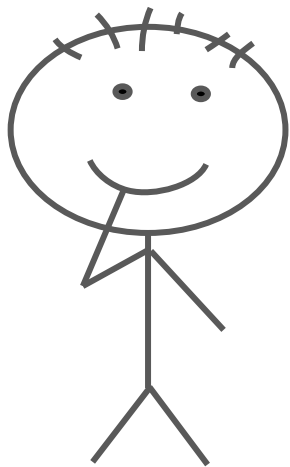




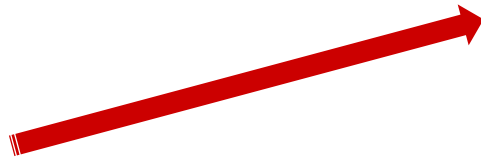
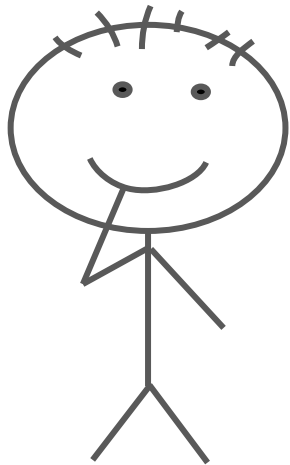
Кто внедряет?



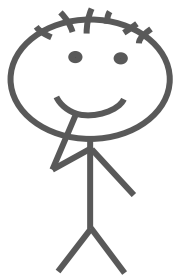
Кто внедряет?



Кто внедряет?

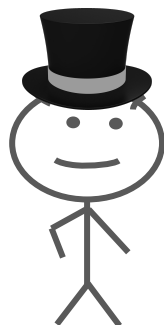
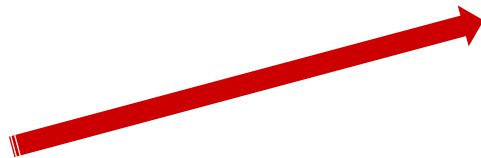
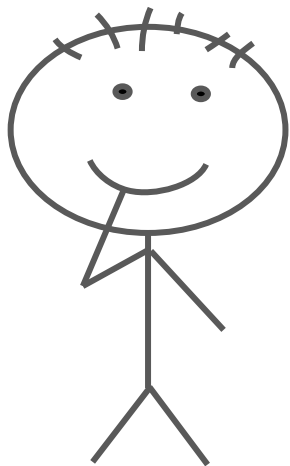


**C\***

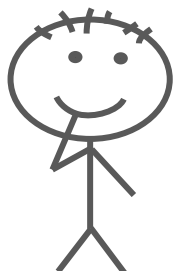


**M\***

Кто внедряет?



**C\***

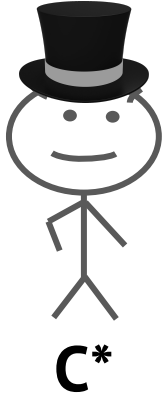


**M\***



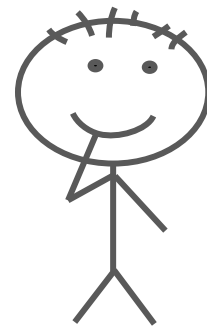
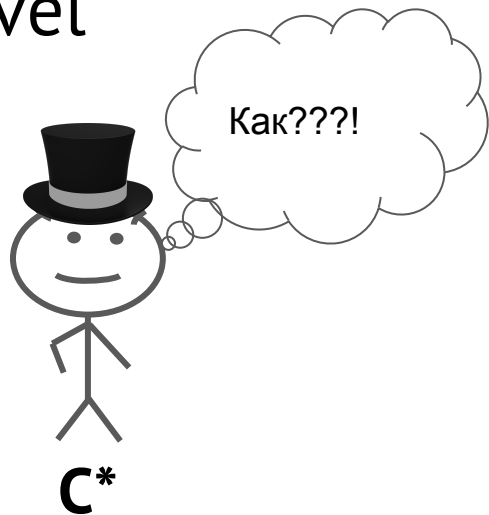
**IT**

# C-Level





C-Level



Яндекс





Facebook

阿里巴巴集团  
Alibaba Group

ORACLE

hooli

hp

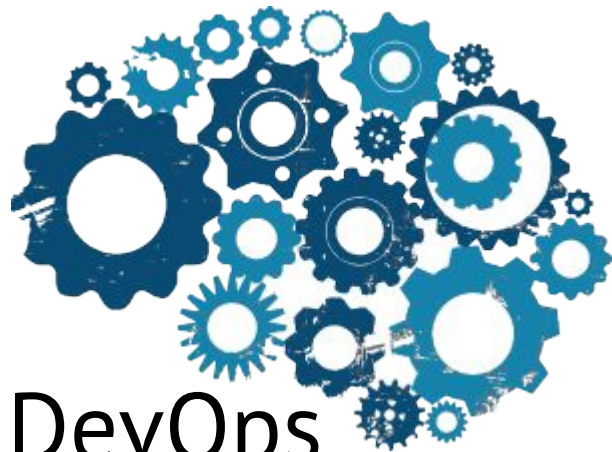
Google

YouTube

Google



C-Level Курильщика

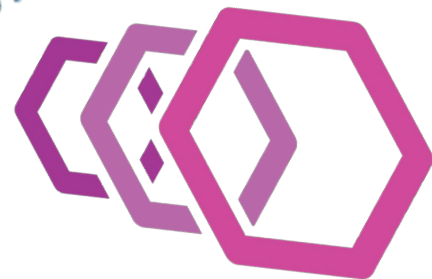


DevOps



docker

kubernetes



# Таблицы половозрелости

Используется Jenkins

да

Уровень 1

Пишутся тесты

да

Уровень 1

Автоматизирована доставка

да

Уровень 2

Еще что-то

нет

Уровень 2

Еще что-то сложное

нет

Уровень 3

...

нет

...

...

нет

Уровень 90



# LEVEL 1-90

# IN 1 HOUR



да

Уровень 1

да

Уровень 1

да

Уровень 2

нет

Уровень 2

нет

Уровень 3

нет

...

нет

Уровень 90



# C-Level

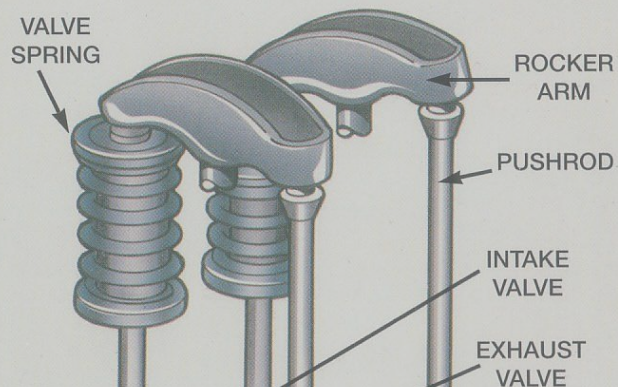
- Нужна другая стратегия

Должны:

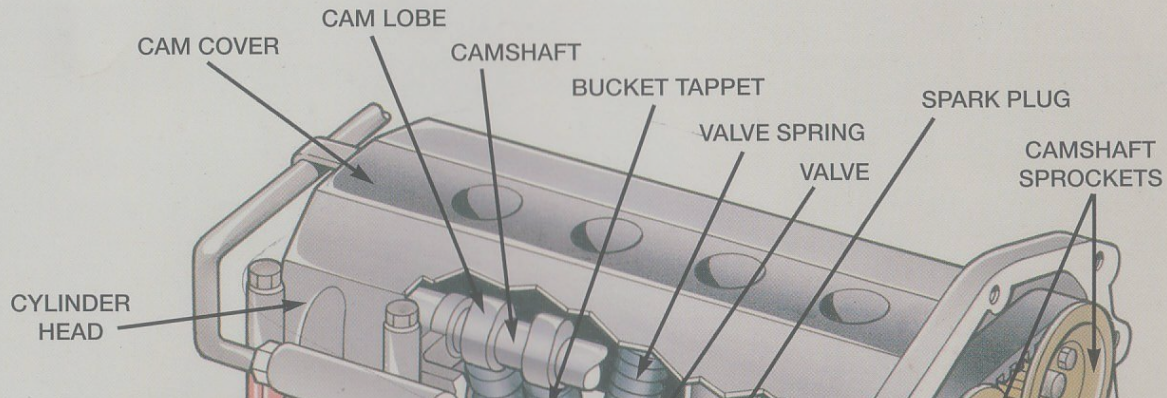
- Понимать и разбираться
- Разбираться в технологическом процессе (понимать, почему одна компания может “быстрее” другой)



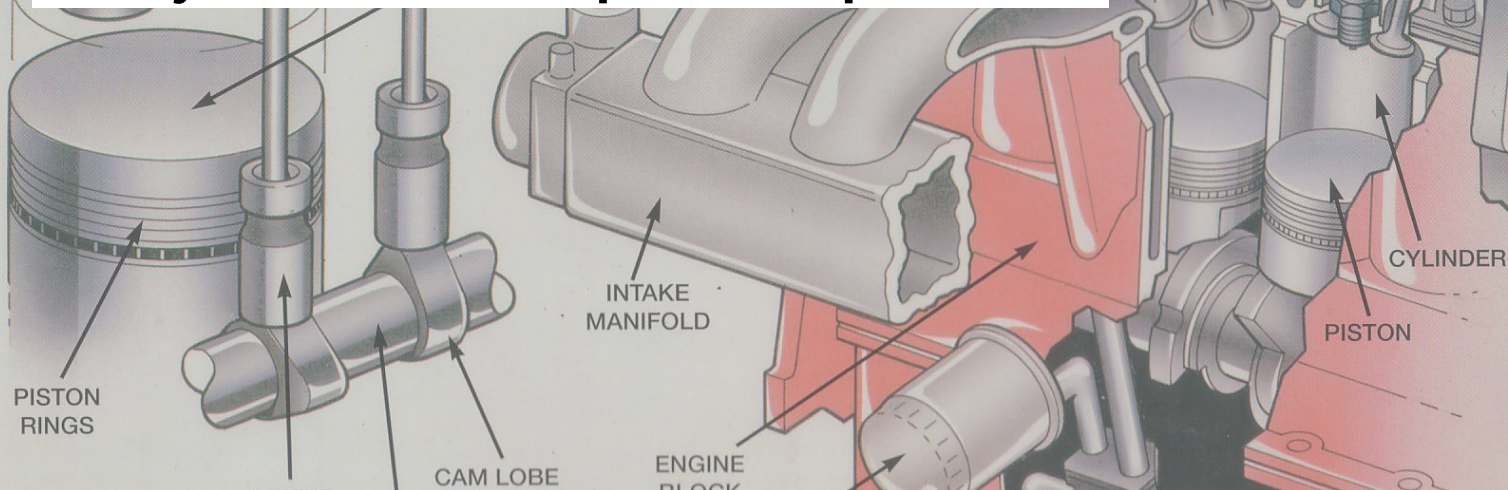
## PUSHROD ENGINE



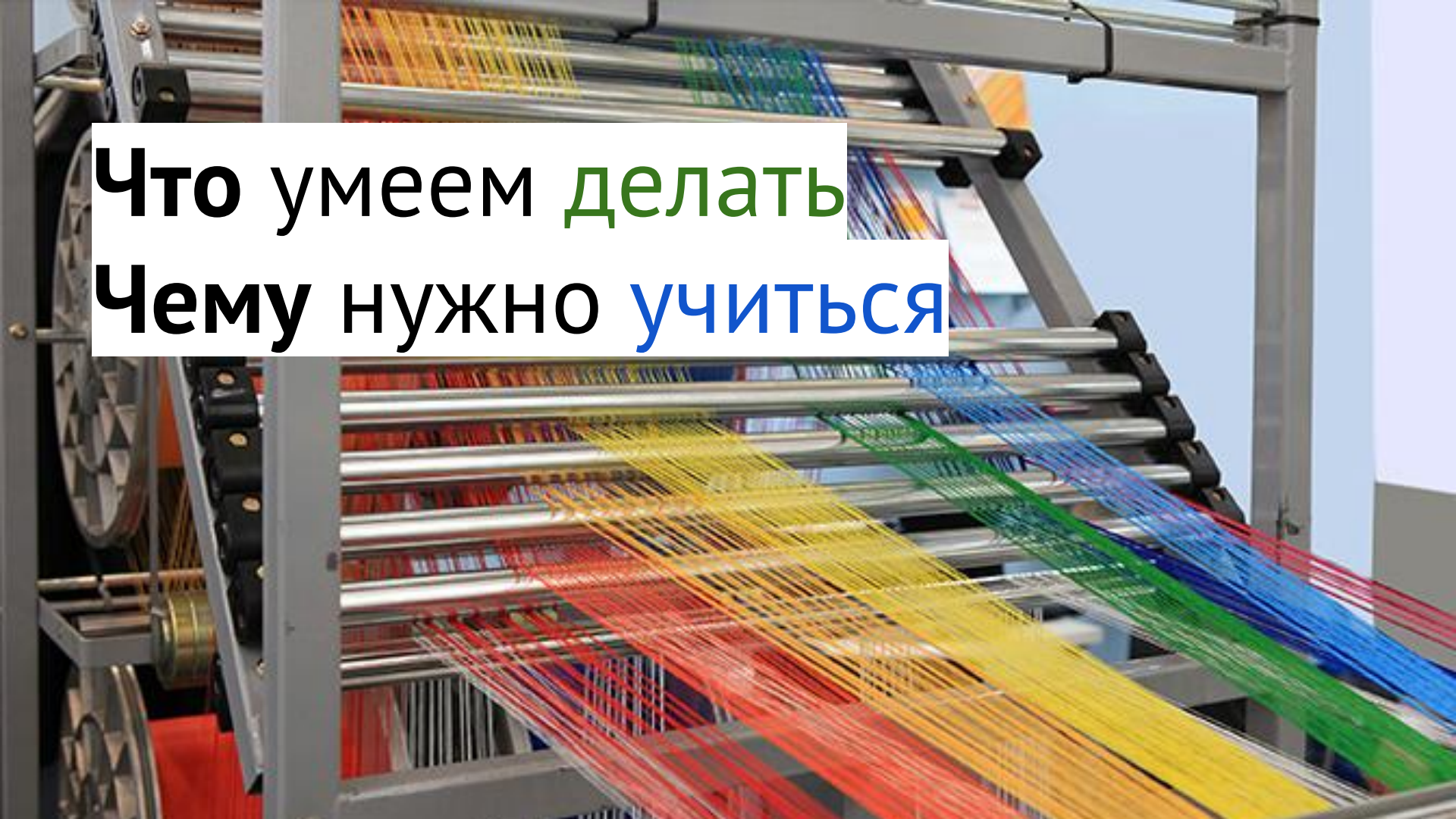
## OVERHEAD-CAM ENGINE



А нужно был разбираться





A close-up photograph of a textile loom. The machine is made of metal and has several horizontal bobbins. Multicolored threads (red, orange, yellow, green, blue) are stretched across the bobbins. The threads are arranged in a regular pattern, creating a grid-like structure. The background is a plain, light-colored wall.

**Что** умеем **делать**  
**Чему** нужно **учиться**



# Сильные и слабые стороны

компании



A group of people, mostly wearing red shirts, are participating in a tug-of-war competition on a grassy field. They are pulling on a thick rope, and some are leaning back, indicating the effort. The background shows trees and a building. Two white text boxes are overlaid on the image.

Сложность бизнеса

квалификация кадров

При чём тут DevOps?



# При чём тут DevOps?

У нас же трансформация



# При чём тут DevOps?

У нас же трансформация  
Светлое будущее там



# Рост талантов

1. Нанимать хороших/лучших специалистов



2. Обучать существующих

- Новые навыки
- Улучшение старых



Кого нанимать-то?

И как нанимать

в условиях отсутствия таковых



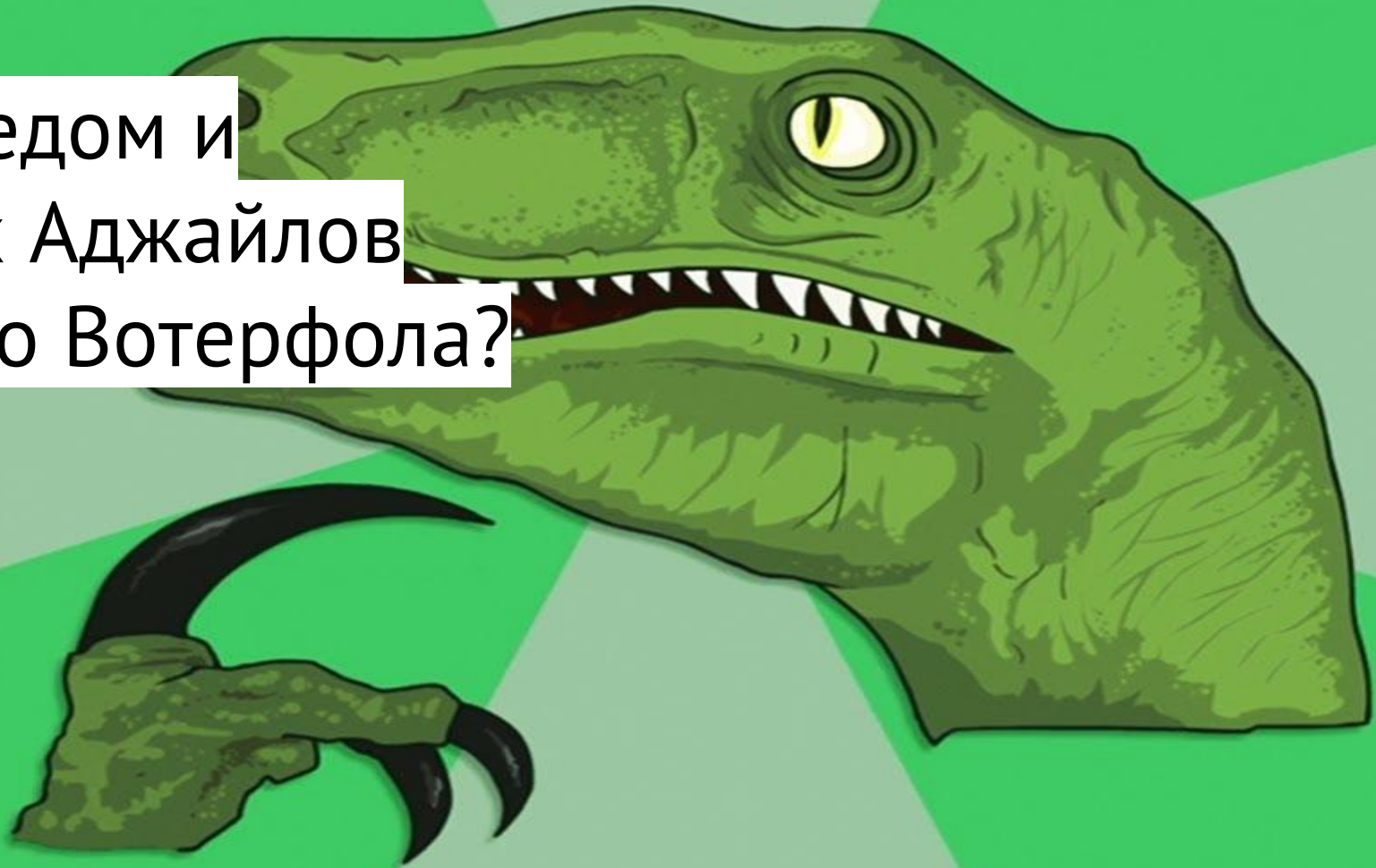


A stylized illustration of a green dinosaur's head, shown in profile facing right. The dinosaur has a large, yellow eye with a black pupil and a vertical slit. Its mouth is open, revealing sharp, white teeth. The dinosaur's skin is textured with various shades of green. The background consists of a light green and white geometric pattern. A white rectangular box is overlaid on the dinosaur's face, containing the Russian text.

Почему бы нам не нанять DevOps`а?



А следом и  
– 2х Аджайлов  
– 1го Вотерфола?



A stylized illustration of a green dinosaur's head and a clawed hand. The dinosaur has a yellow eye with a black slit pupil, a dark red mouth with sharp white teeth, and a large black claw on its hand. The background is a light green with darker green geometric shapes.

А следом и

– 2х Аджайлов

– 1го Вотерфола?

– и наверно стоит нанять ТДД!



**СЛАВА**

**DevOps как слава КПСС**

→ Вообще не человек

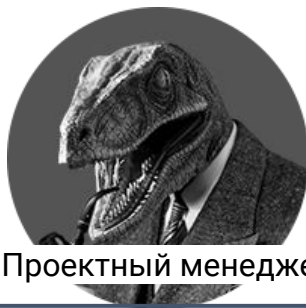


Чему обучать-то?





# Колодцы



Проектный менеджер

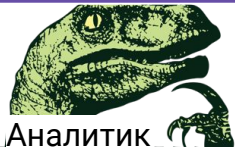
Исследование

БТ ТЗ

Разработка

Тестирование

Внедрение и сопровождение



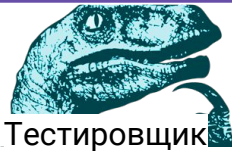
Аналитик



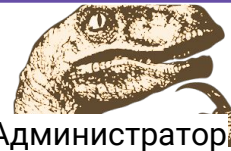
Технолог



Разработчик



Тестировщик



Администратор

Колодцы/Silos



LUMBER: 0

0

GOLD: 0

0



151



ELEMENTAL

Туман войны



LUMBER: 0

0

GOLD: 0

0



Туман войны  
В жизни



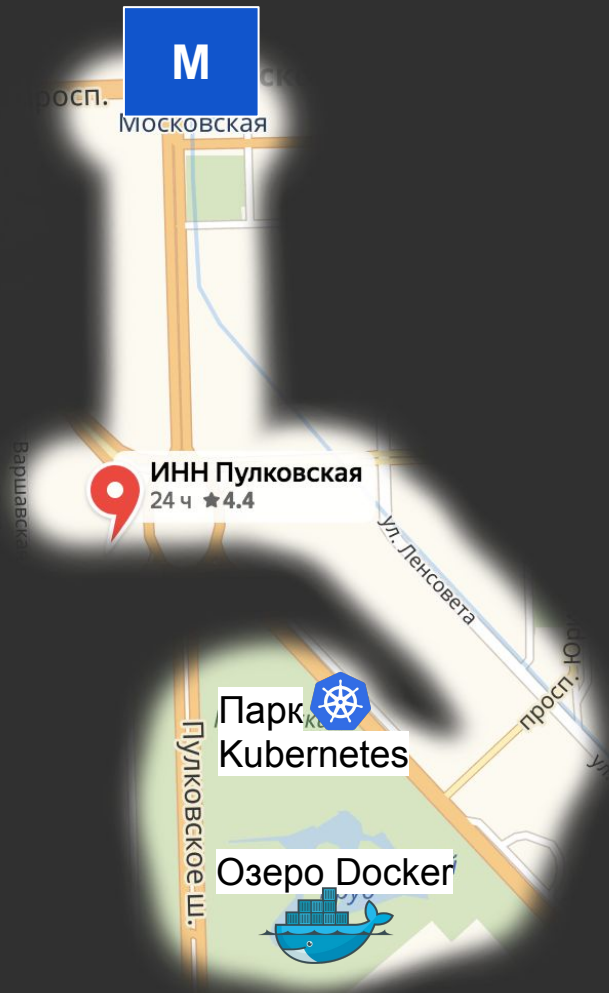
EL

# Туман КОЛОДЦЕВ





# Туман колодцев



# Распространение опыта

На яндекс картах вы видите только те районы, где побывали



# Как объединить людей

Достаём себя из колодца

# Скопление знаний



Wiki

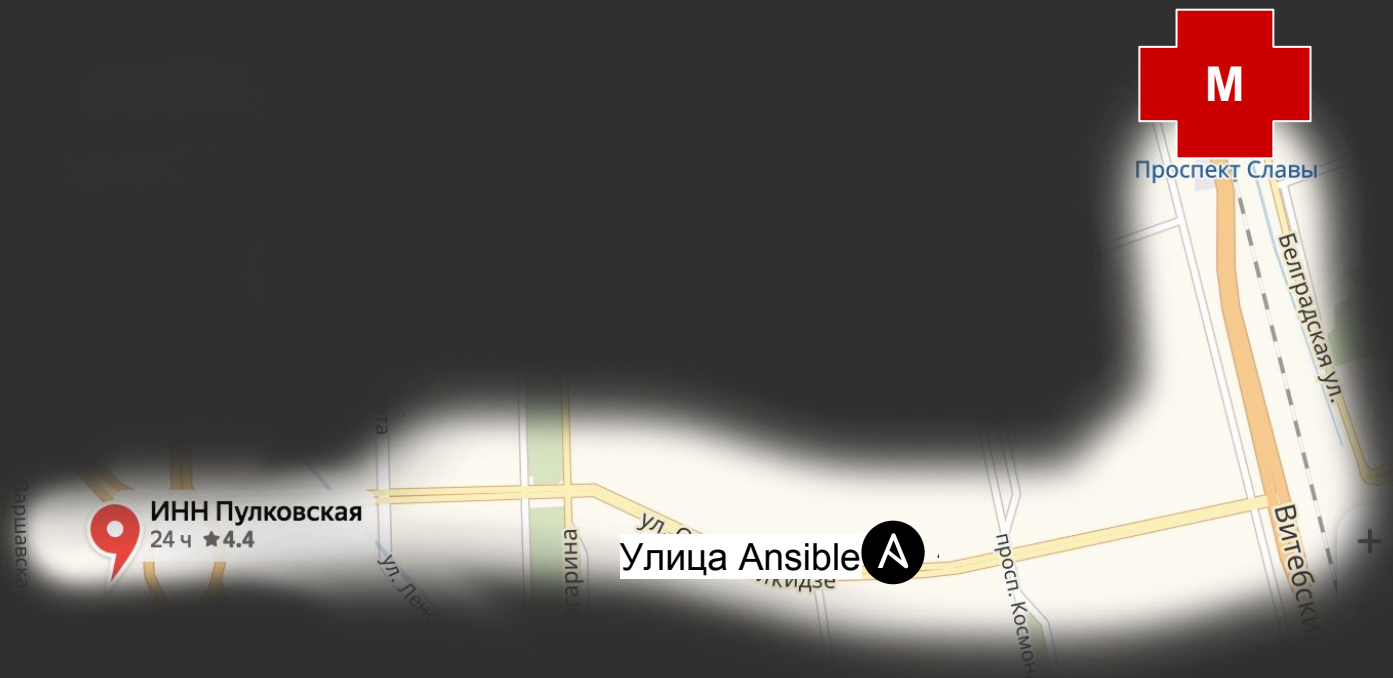
Общий  
Docker image

DevOps

# “Яндекс карта” – внутри компании

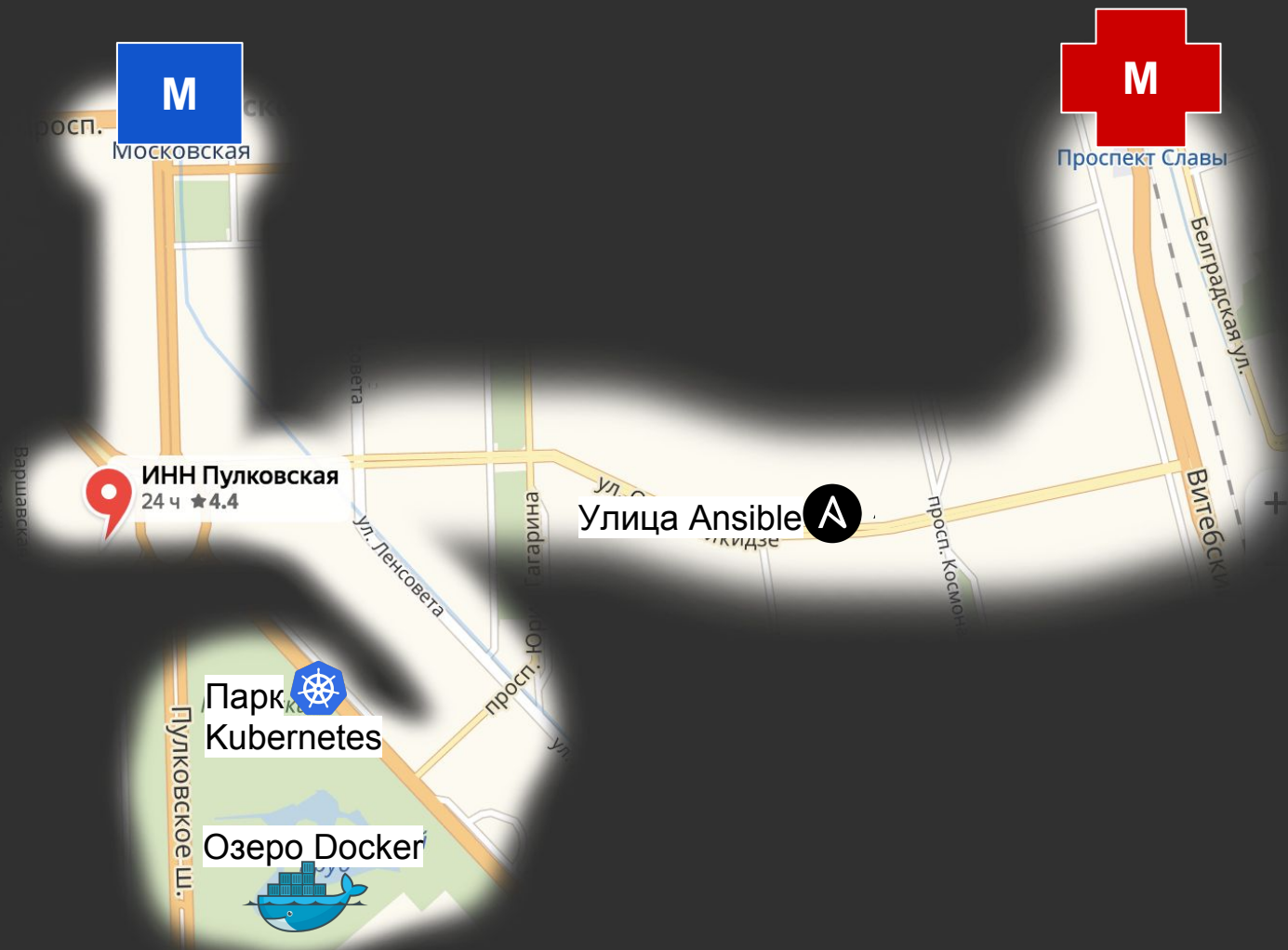
1. Если кто то уже выучил кубернетес, то другим уже достаточно посмотреть на карту
2. Карта с двумя разными значками на одном объекте (spring vs guice). В разных колодцах разные значки

# Туман колодцев

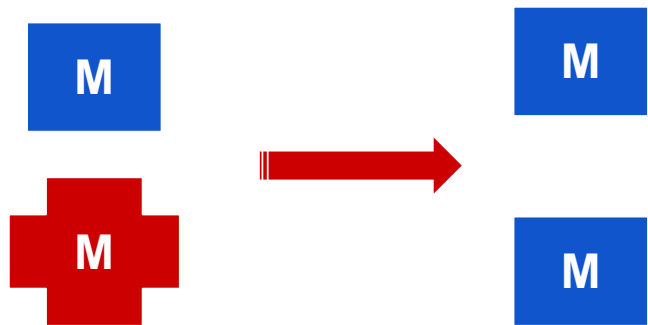




# Туман колодцев

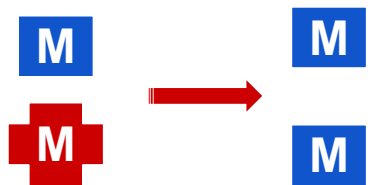


# Единый словарь



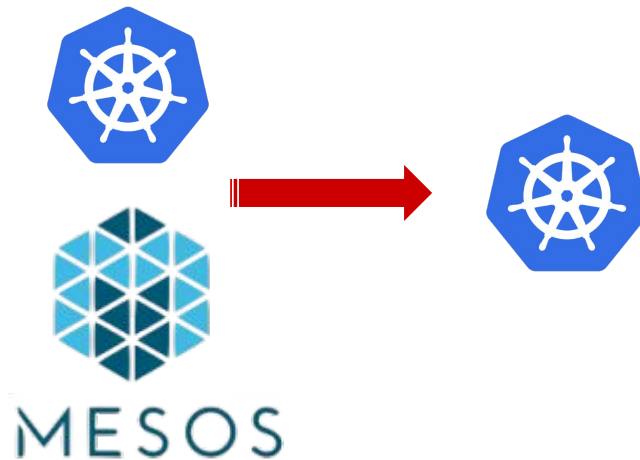
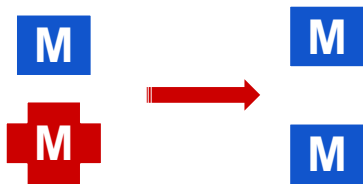


# Единый словарь





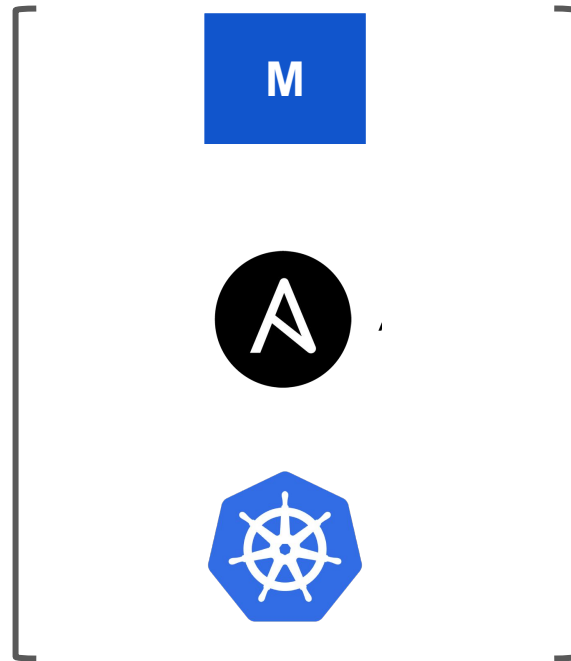
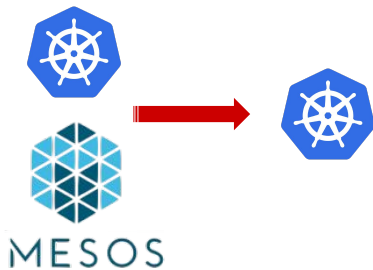
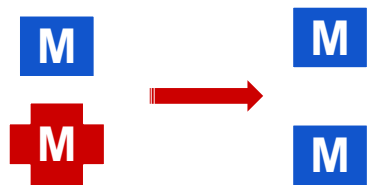
# Единый словарь





# Единый словарь

N – подходящих решений для бизнеса



# Технологическая платформа



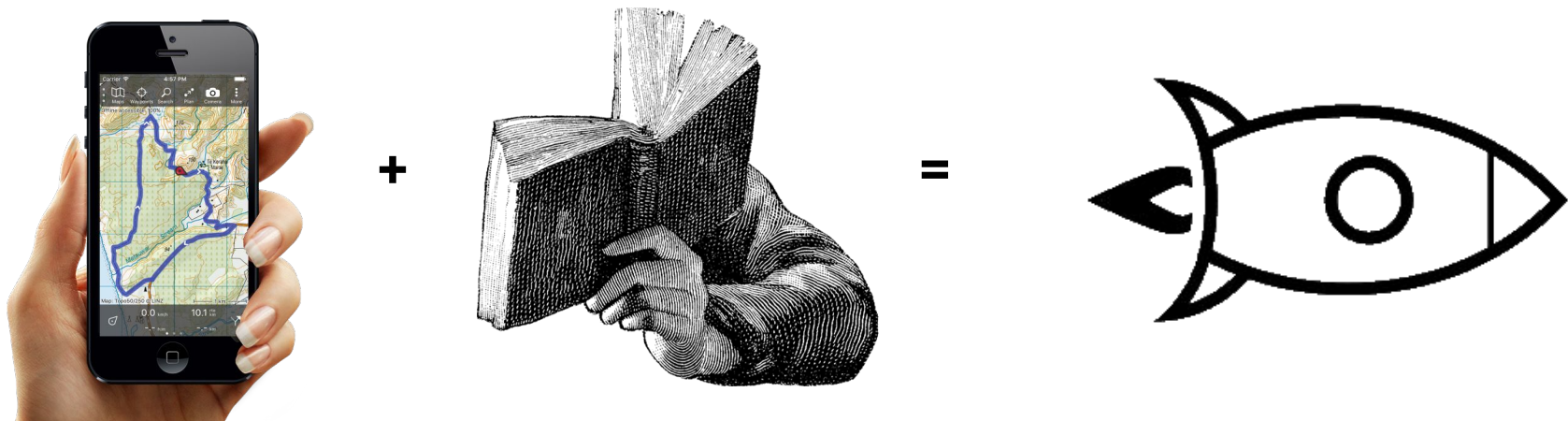
Навигация



Общий  
словарь



# Технологическая платформа



# Технологическая платформа компании

Переход от ролей к платформе и связям внутри компании

Выравнивать людей не получится – но можно сплотить вокруг чего то

Мысль про развитие платформы и процесса как конкурентного преимущества

- Время, которое нужно для создания платформы для выхода на уровень производительности  $X$  – конкурентной преимущество
- Скорость производство – то как этим преимуществом можно воспользоваться

# Навык навигации



Единая точка влияния

# Навык навигации



Единая точка влияния

# Навык навигации



Ценности Компании



Единая точка влияния

# Навык навигации

DevOps культура – обязанности

1. понимать структуру компании
2. ценности компании
3. использовать это для решения проблем
4. использовать это для развития процессов

! Необходимо влиять и на технологии и на процесс

! Так же и технологии внутри компании, призваны помогать, как Я.Карты туристу, но не заменяют знания и умения



## А кто нужен чтобы сделать это? (Diversity)

- Нужно привести людей с разными взглядами на проблемы
- На конференции все роли представлены в программе



Product A Development



Queue



Network



SRE

# Области знаний

Infrastructure Engineering



DBA



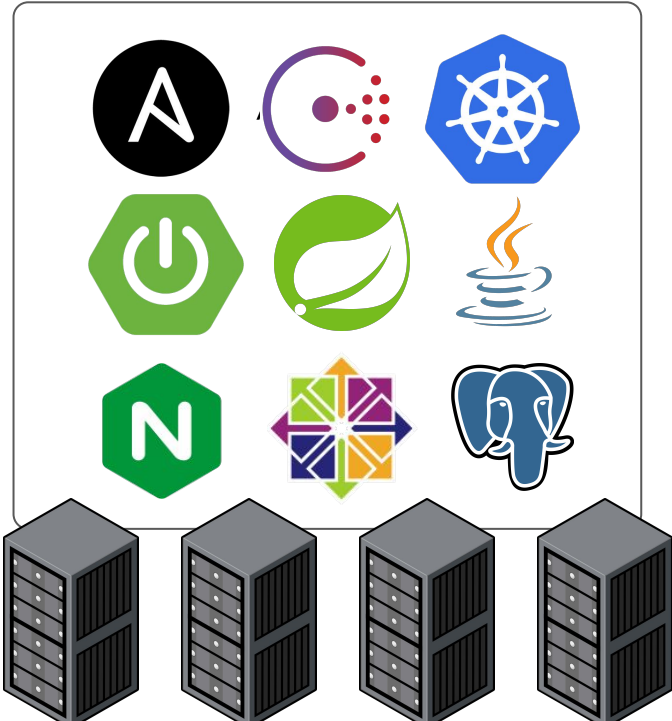
Load Balancer





SRE 🟡 🟡 🟡

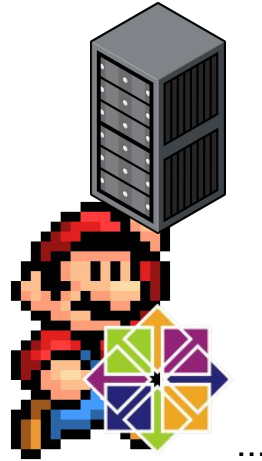
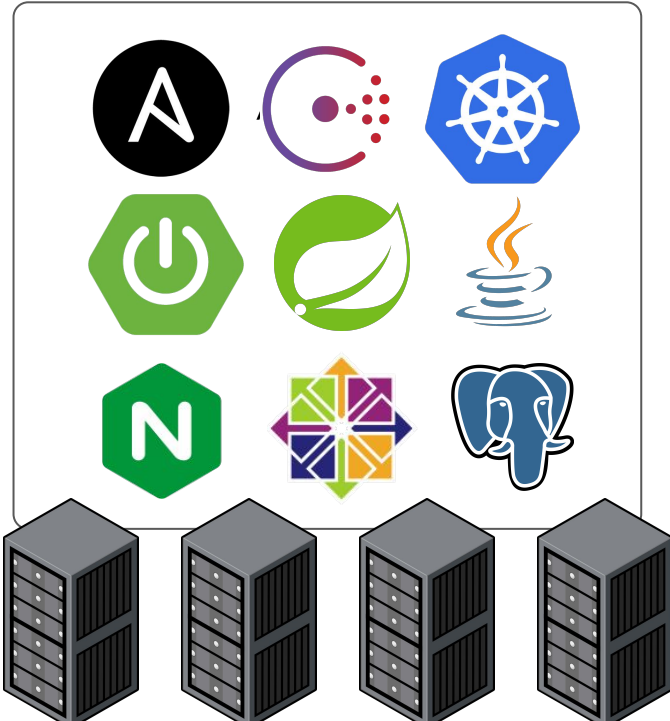
Технологический стэк





SRE 🟡 🟡 🟡

Технологический стек

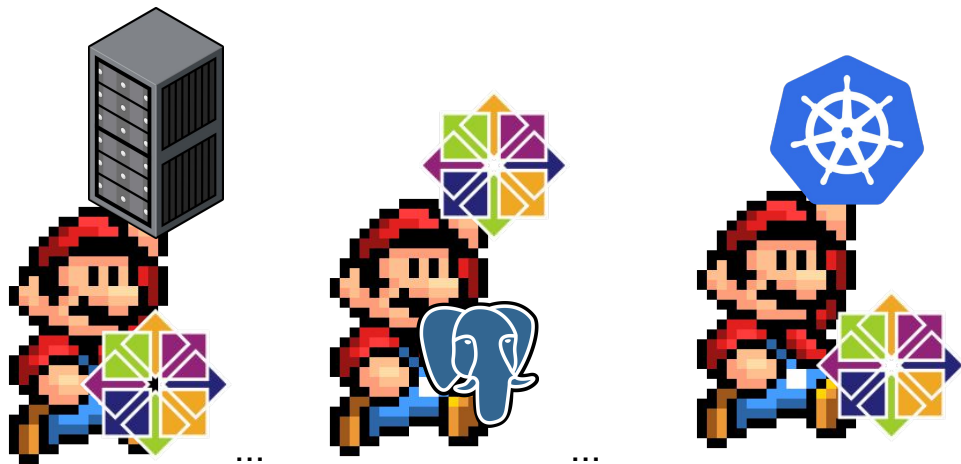
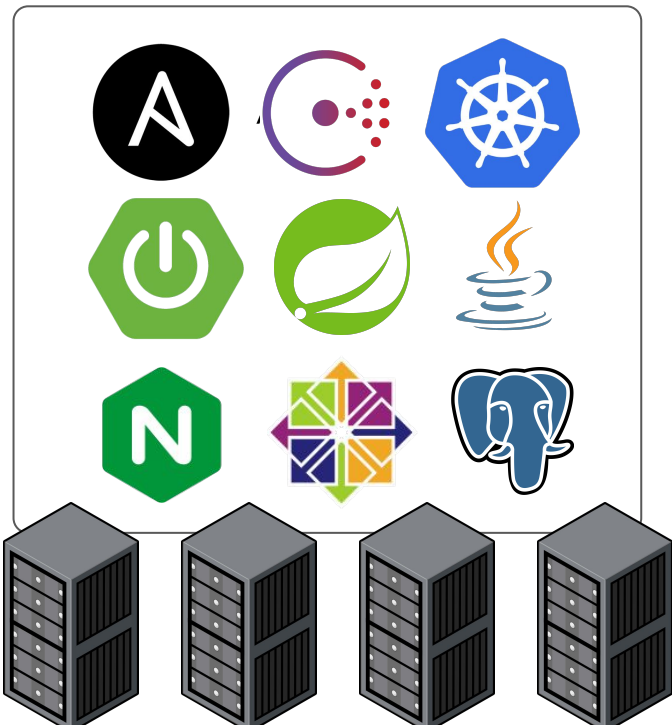


...



SRE 🟡 🟡 🟡

Технологический стек





# Infrastructure Engineer

- Построение инфраструктуры, которое дает приложению память, процессор и сетевую связность так, чтобы все работало и было безопасно
- Понимать и разбираться в железе, сетях, низкоуровневых стеках

## Задача

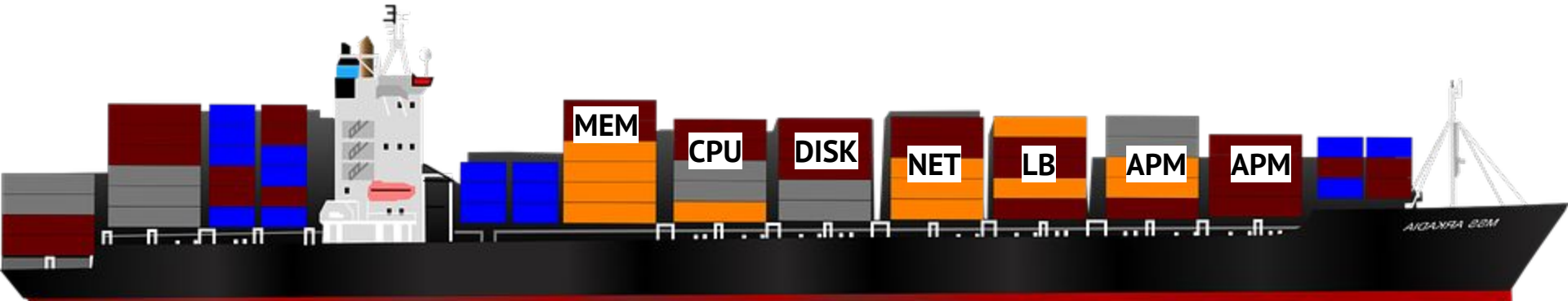
- Сделать PaaS и предоставить IaaS внутри





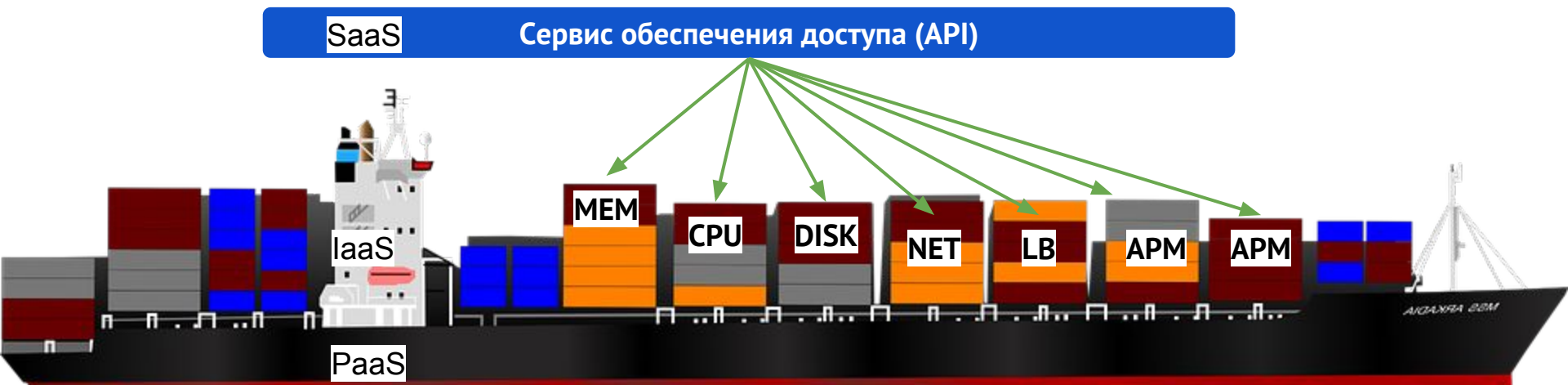


# Infrastructure Engineer



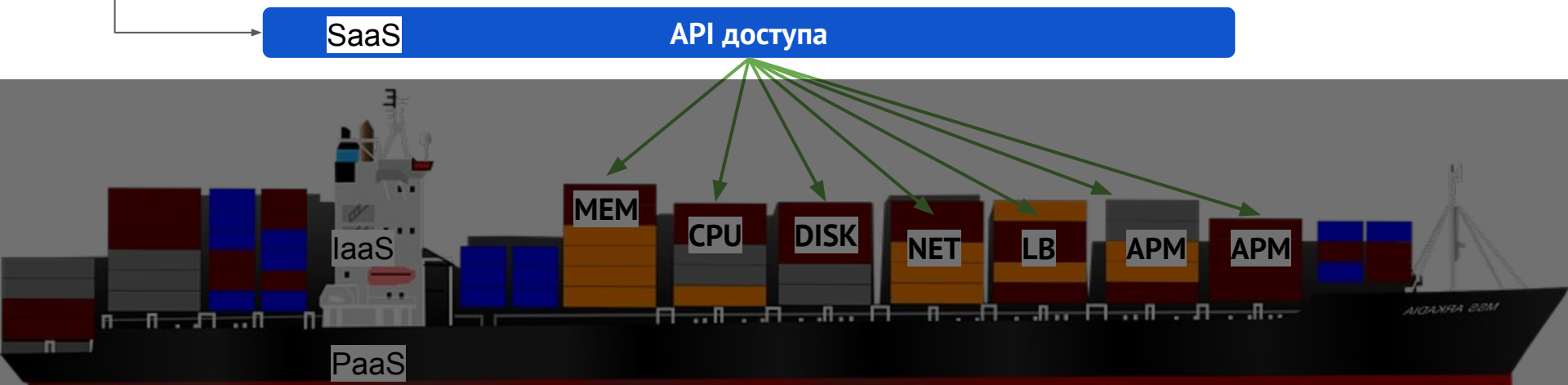


# Infrastructure Engineer



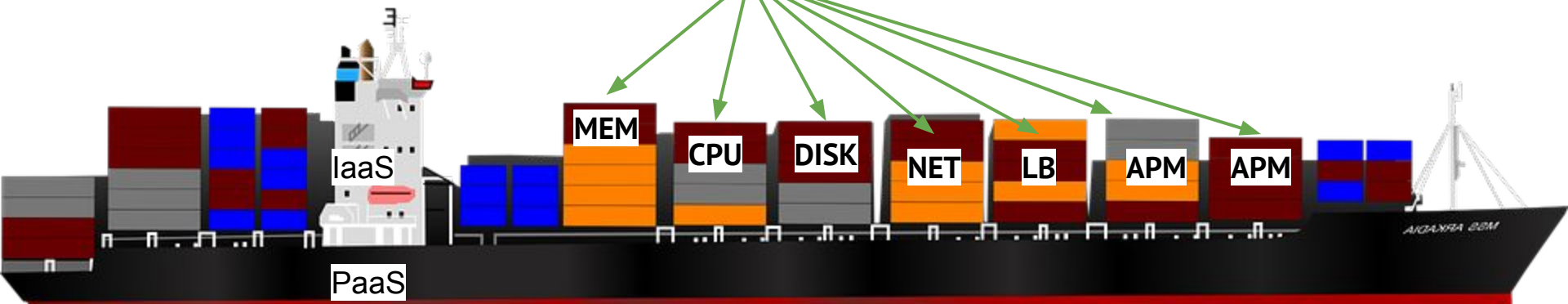
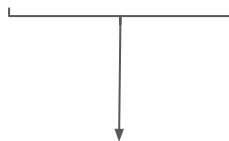


# Infrastructure Engineer





# Infrastructure Engineer





# Service Engineer

- Почему не иметь JVM инженера если у нас везде Java
- Почему не иметь NGINX инженера если у нас везде Nginx

Должен

- Супер классно разбираться в конкретном инструменте





# Service Engineer

Технологический стек

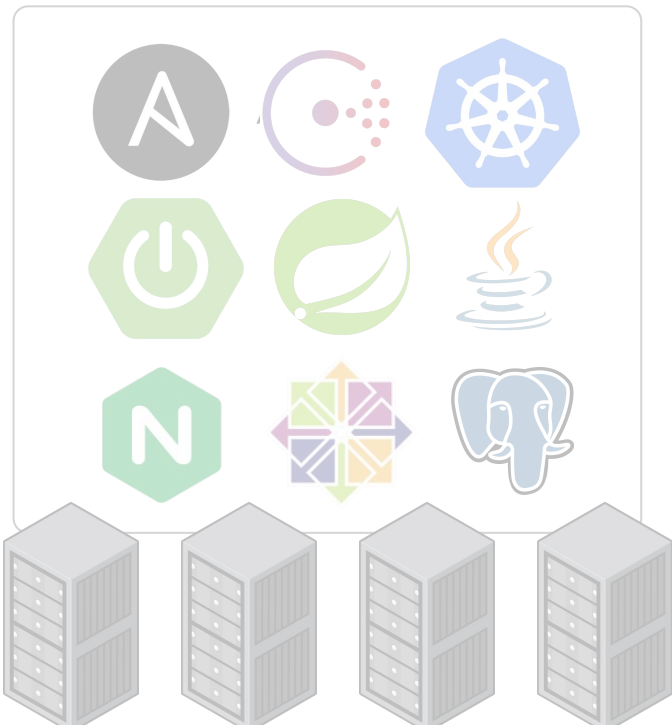






# Service Engineer

Технологический стек



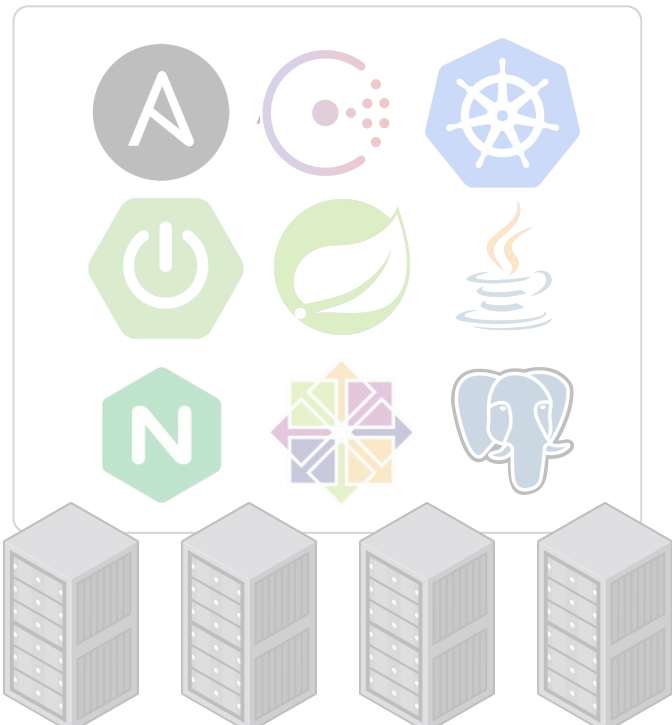
...





# Service Engineer

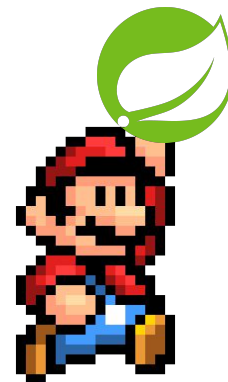
Технологический стек



...



...



...





# Продуктовый разработчик

- Описывает в коде продукт, а не пишет алгоритмы
- Думает как тестировать, мониторить, как код работает в продакшене

Должен

- Понимать бизнес-пользу и делать все, чтобы она была донесена





# Продуктовый разработчик

Технологический стек



Сервис обеспечения доступа (API)





# Продуктовый разработчик

Технологический стек



Сервис обеспечения доступа (API)

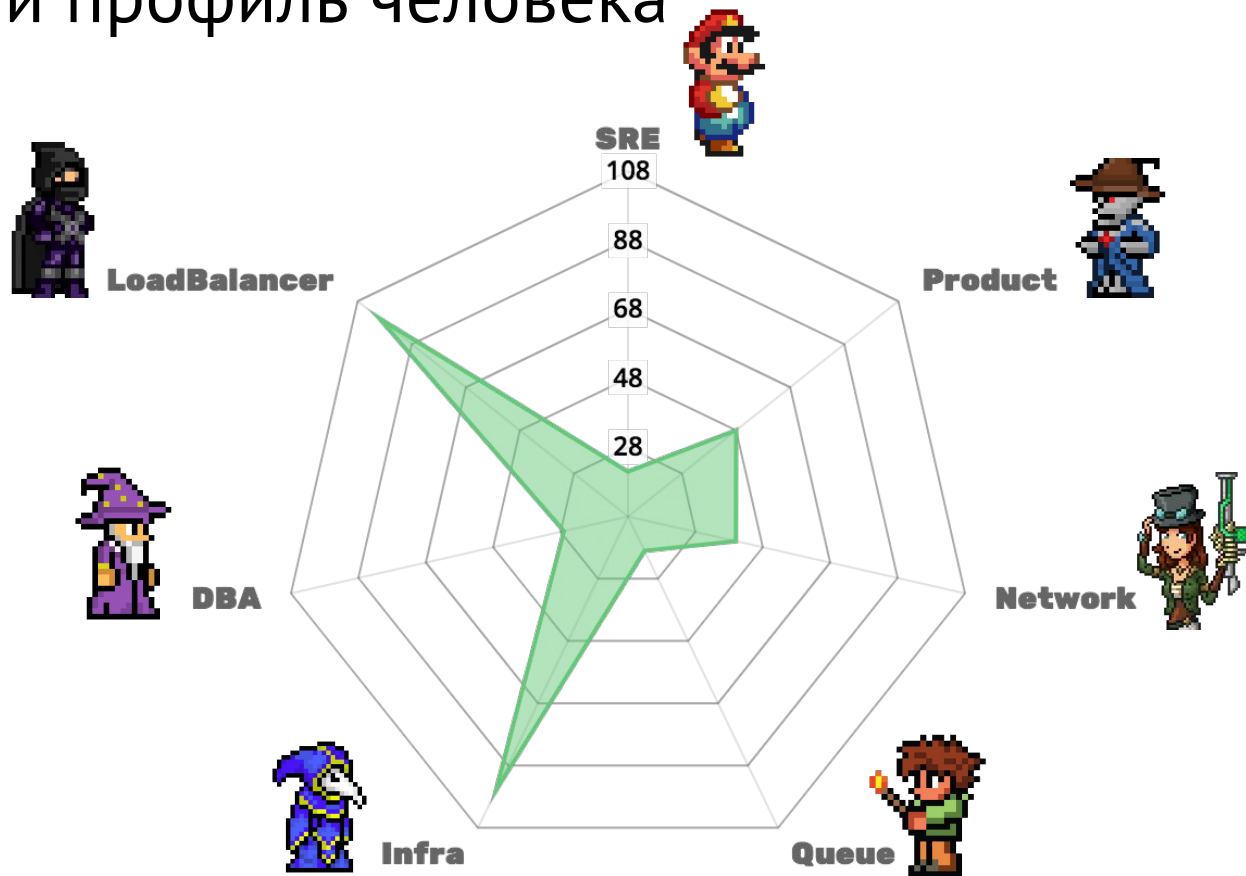


Человек - вирус

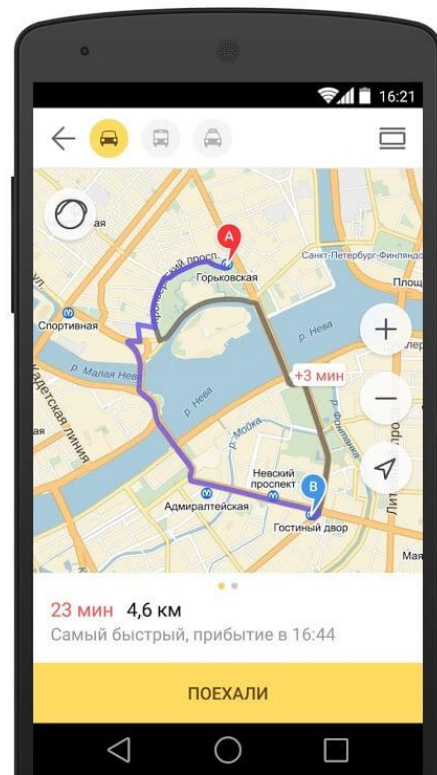




# Итоговый профиль человека

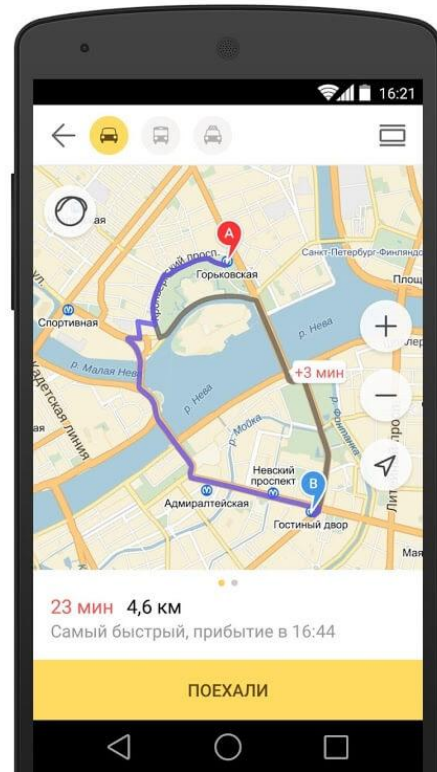


Никто не откажется  
от помощи

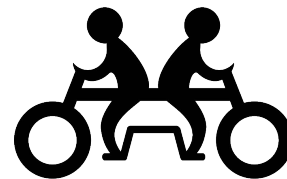


Никто не откажется  
от помощи

Но это требует  
доверия

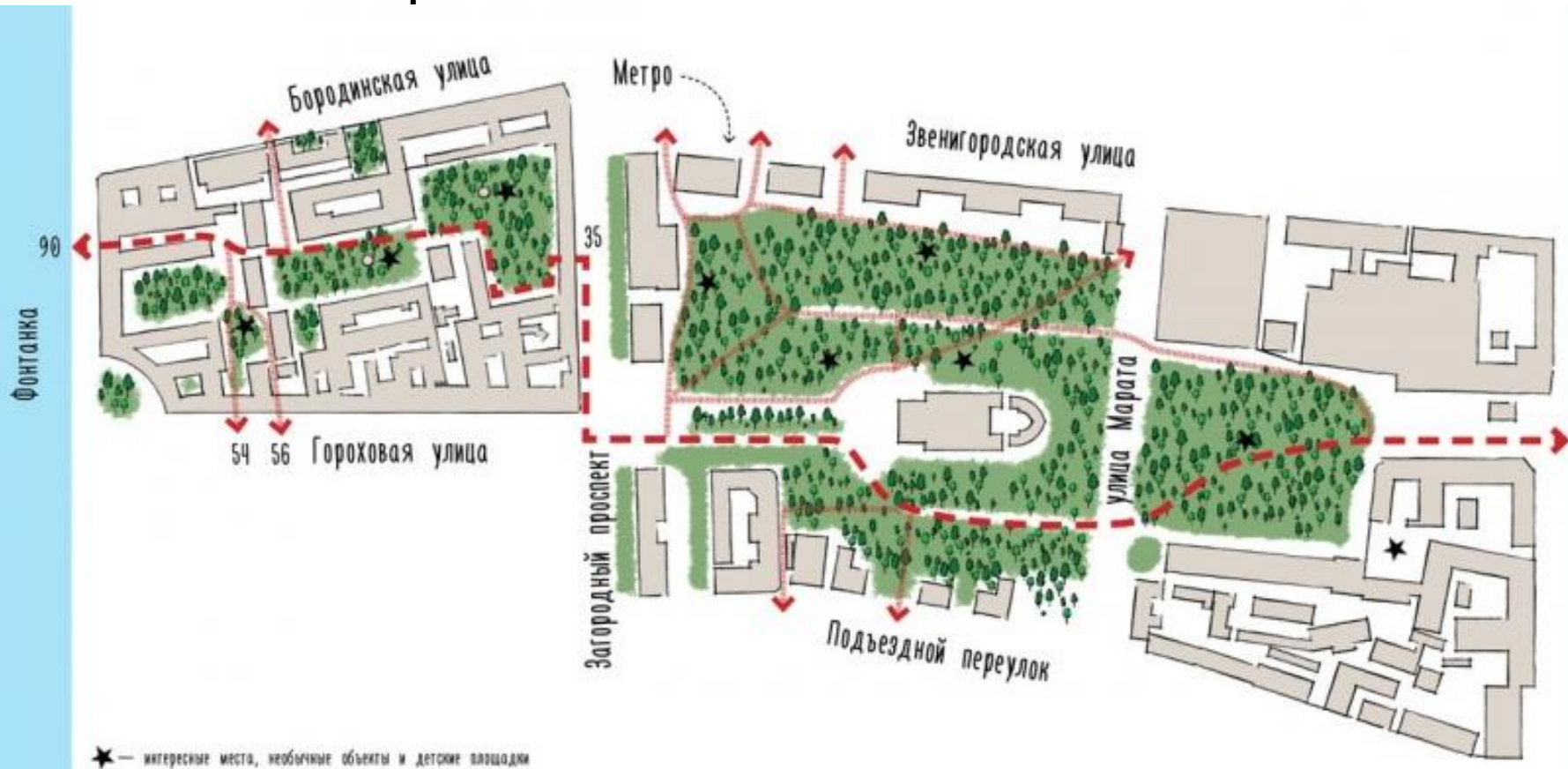


# Почему вы пришли на конференцию?




- Вы решили, что опыт спикеров вам будет полезен, и решили довериться

# Местным хорошо известны тонкости





An underwater scene in a blue, slightly hazy environment. A diver is visible in the center, swimming upwards. Above the diver, the head and shoulders of another person are visible, looking down. A vertical line or rope extends from the top of the frame down towards the diver. The background shows some dark, irregular shapes that could be rocks or parts of a structure.

# Плавание в Нидерландах





Не плачь, херачь

# Сообщество и DevOps

Битва систем управления  
конфигурацией



# Сообщества

- Митапы
- Конференции
- Внутренние митапы
- Habrahabr

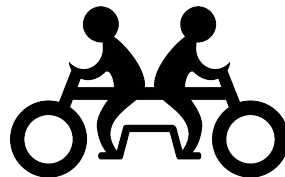
# Сообщества

- Митапы



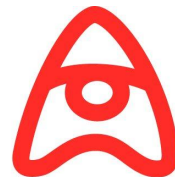
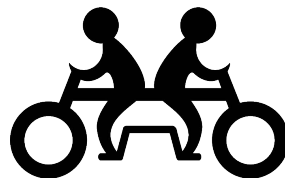
# Сообщества

- Митапы
- Конференции



# Сообщества

- Митапы
- Конференции
- Внутренние митапы
- Habrahabr



なかむら観魚店  
TEL 03-4576

Делай свое сообщество!





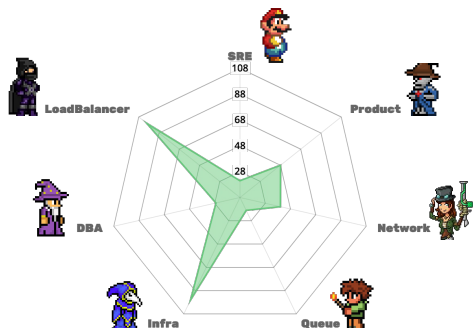
# Выводы

1. Глубину конкретных знаний и способность ориентироваться совмещай



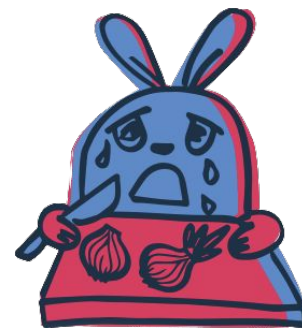
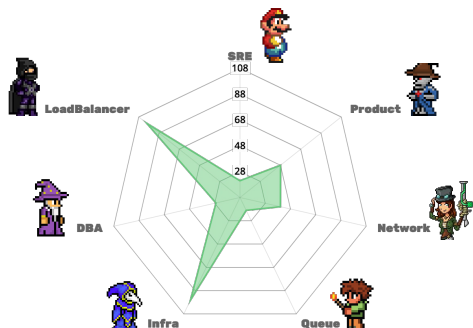
# Выводы

1. Глубину конкретных знаний и способность ориентироваться совмещай
2. Информацию распространяй, сообщество строй



# Выводы

1. Глубину конкретных знаний и способность ориентироваться совмещай
2. Информацию распространяй, сообщество строй
3. Колодцы внутри компании и вне ломай



# Список литературы

[The Art Of Scalability](#)

[Google SRE](#)

[Servant Leadership](#)

[Netflix Culture: Freedom And Responsibility](#)

[Netflix Culture](#)

QA



@tolkv



@osminog

**Не пишите в резюме DevOps Инженер**

## Для компаний

- Развитие сообщества дешевый способ сэкономить на обучение и коучах
- Сообщество может развивать те вещи, которые сама компания не сможет развивать (см Kubernetes).
- В сообществе можно подсмотреть а как действуют другие, если непонятно как действовать для C-лevel

# Результаты и выводы

- Меньше ограничений для ролей (процессные)
  - Ломать ментальные преграды (я дба, я что еще и деплоить должен?)
  - Уменьшение влияния колодцев – больше ролей на одном уровне
- 
- ? Нужно понимать и разбираться
  - ? Быстро навигироваться



# О DevOps

- Помогает привлечь внимание и ресурсы в конкретную область (например позволяет сделать конференцию по DevOps :))
- Ничего не ускоряет сам по себе
- Результат приносит именно фокус на области

QA

//TODO до слайды. Раскидать истории

Кто же этот человек?

# Я автоматизирую – я DevOps?

Эй, сделай нам скрипт генерации  
Excel документа!



Я администрирую – я DevOps?

Эй, разверни нам Jenkins!



Я админ и я программирую – я DevOps?

Эй, сделай нам бота,  
мы хотим NPS опрос делать!





Я **деплой** – я DevOps?

Зато у меня pipeline длиннее!



Я **деплой** – я DevOps?

Зато у меня pipeline длиннее!



# Миф “Человек и Пароход”



# Наймём DevOps`а



# А потом еще одного



А потом сделаем  
DevOps отдел





**KEEP  
CALM  
AND  
JIRA  
ON**



**Закон впихуемости**



**KEEP  
CALM  
AND  
JIRA  
ON**

# Закон впихуемости

Впихивать пока впихивается



KEEP  
CALM  
AND  
JIRA  
ON

И у нас будут инженерные практики!



A close-up photograph of a cat's face, focusing on its eyes and nose. The cat has a white blaze on its face and is wearing a purple collar. A white rectangular box with black text is overlaid on the image.

Кто если не человек?



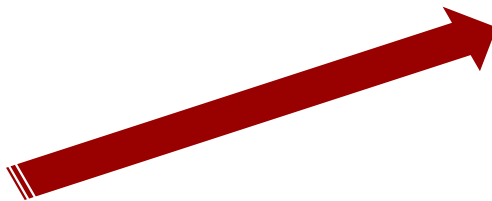
# Миф о “Половозрелости”



Или вы просто научились  
Быстро катить в “прод”?



Или вы просто научились  
Быстро катить в “прод”?



Один знакомый всем жук



# Флоу трансформации от Игольника

## 1. Peace time and War time

- a. [peace] Начинать с маленькой группы которая “forward thinking”
  - i. Дать им развить процесс
  - ii. На их примере толкать других
  - iii. Делать так чтобы у них была мотивация помогать других
- b. [peace] Найти influencers. Чтобы изменить поведение группы достаточно изменить поведение 22%
  - i. после того как попробовали – привести эксперта для консультации, чтобы ответить на накопившиеся вопросы. Мотивация в том чтобы сначала накопить
- c. Practice
- d. Перевод в Continuous Improvement





DOLLAR SHAVE CLUB



# Get Ready to look, feel and smell your best.

Try a risk-free Starter Set today.

[DO IT](#)





DevOps – образ мышления команды, при котором все осознают что нужно для предоставления сервиса

В ИХ I

*Владимир Ленин*

Re: Re: Re: Re: Re: Re: ....

Привет Y, Мне сказали ты можешь сделать нам X, сделай! У нас в проекте DevOps!

С уважением

Работник Большой Компании <Лого Компании>

Re: Re: Re: Re: Re: Re: ....

Привет Дружище, мне сказали ты можешь помочь сделать нам X, помоги нам пожалуйста, ведь у нас в проекте DevOps!

С уважением

Работник Большой Компании <Лого Компании>

Re: Re: Re: Re: Re: Re: ....

Привет **Друзище**, мне сказали ты можешь **помочь** сделать нам X, **помоги** нам **пожалуйста**, ведь у нас в проекте DevOps!

С уважением

Работник Большой Компании <Лого Компании>

Re: Re: Re: Re: Re: Re: ....

Привет **Друзище**, мне сказали ты можешь **помочь** сделать нам X, **помоги** нам **пожалуйста**, ведь у нас в проекте DevOps!

С уважением

Работник Большой Компании <Лого Компании>





Но не все



# Роль – Менеджер хорошей компаний

A. Что нам нужно делать чтобы достичь этого результата?

B. Как я могу помочь для достижения этого результата?

Должны:

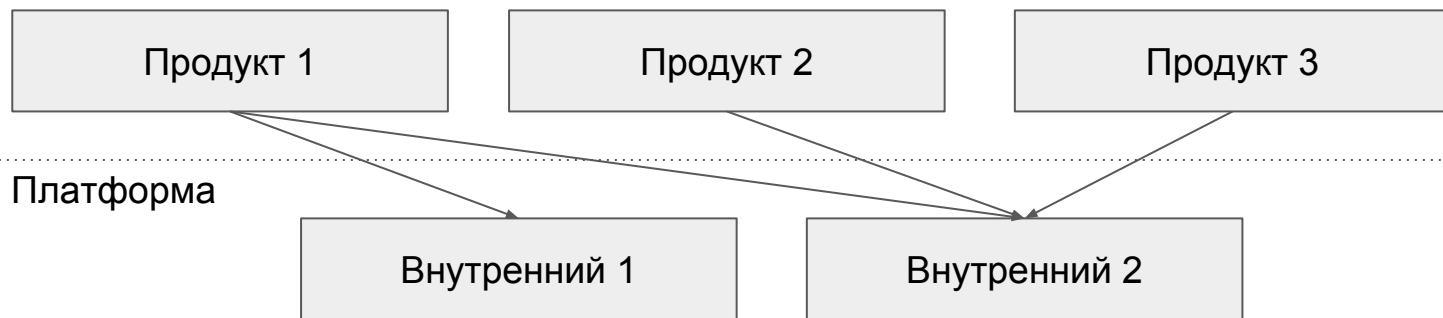
1. понимать и разбираться (Должен понимать к чему должен прийти бизнес)
2. особенно хорошо понимать свой кусок бизнеса и может связать инструменты (devops цели) и бизнес
3. должен представлять что такое devops и инженерные компромиссы (или находить верных людей и слушать)
4. \* понимать как преобразовать текущий процесс основываясь на 1. и A. B.
5. Servant Leadership
6. Объясняет от бизнес нужд клиентов. Тут есть и внешняя и внутренняя

# Роль – Менеджер Курильщика

- Давайте дежурить? Сначала культура и T-legged чтобы это было реализует
- Нужен Ownership?
- Давайте сделаем это за 3 месяца (в таком то порядке).Это нужно было ещё вчера
- Давайте всех будем будить и нас будет система алертинга?

# //Переход к платформе

- Обсудить какие люди нужны чтобы держать это на плаву
- Нарисовать карту компетенций (в чем мы должны разбираться)
  - Тут можно про DevOps инженера слайды. Что это про кота в мешке и проблемы с silos
  - Выделить ключевые компетенции для функционирования бизнеса
- Перейти к тому что навигация это важны и next slide про навык навигации



Наймём

DevOps`а/FullStack`а



# А потом еще одного



А потом сделаем  
DevOps отдел





**KEEP  
CALM  
AND  
JIRA  
ON**



# Закон впихуемости



KEEP  
CALM  
AND  
JIRA  
ON

# Закон впихуемости

Впихивать пока впихивается



KEEP  
CALM  
AND  
JIRA  
ON

# Инженер Курильщика

- менеджер все знает, пусть он и решает
- пусть этим занимается DBA/Test

# Инженер

- как продавать (дада )
- эйфория от масштабирования на огромную компанию/клиентов

## Должен

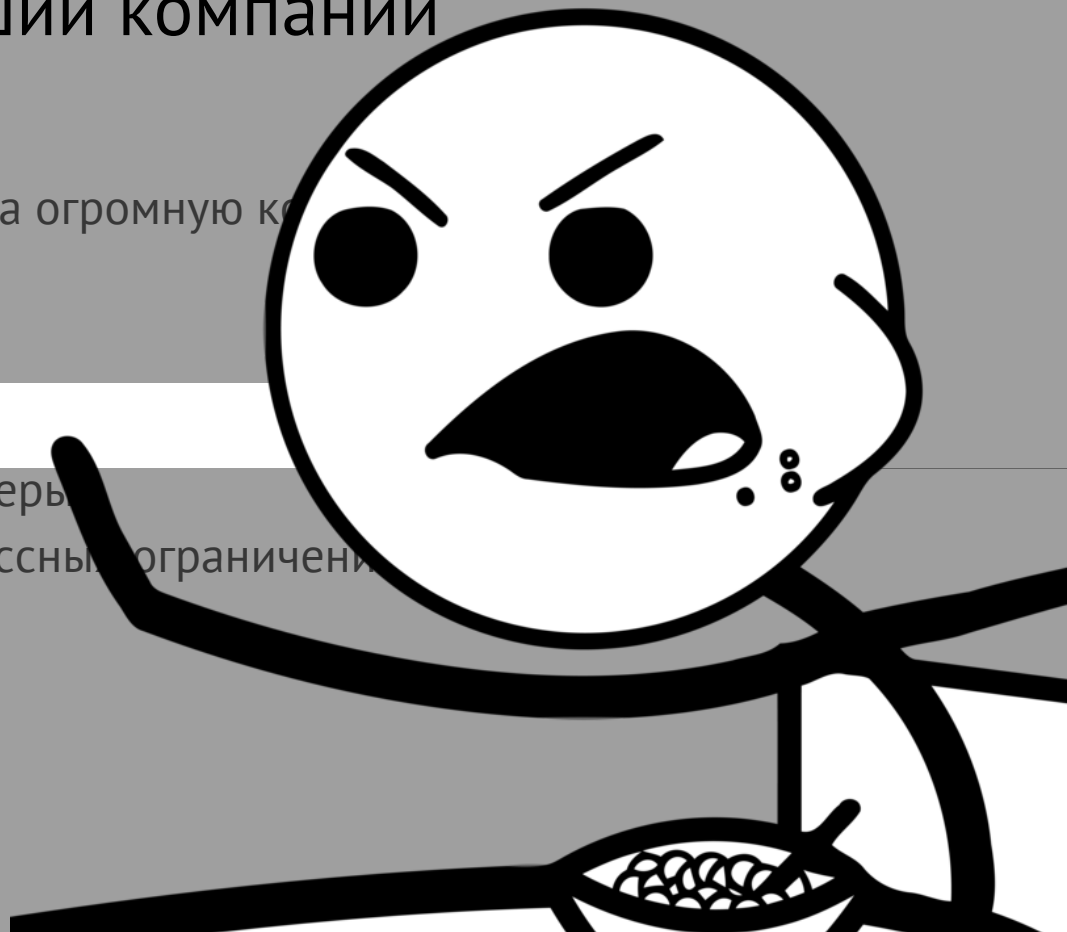
- понимать и ориентироваться
- преодолевать ментальные барьеры
- делегировать изменение процессных ограничений на менеджера

# Роль – Инженер хороший компании

- как продавать (дада )
- эйфория от масштабирования на огромную к

Должен

- понимать и ориентироваться
- преодолевать ментальные барьеры
- делегировать изменение процессных ограничений



# Цель – выпуск публичного продукта

- И его поддержка конечно же

# Авария

- Что случается?
  - Горящая жопа
  - Бессонная ночь
  - Импровизация
  - Костыльное решение
  - Постмортем
- Переключение контекста между людьми в решение аварии
  - Идеально когда все знают все – тогда не будет переключений. Но такого не бывает

Чтобы люди ориентировались нужно дать им больше свободы.

Если будет много свободы то как контролировать что кто то “не провалится”

Аналогия с тем что нужно готовить как в Нидерландах готовят плавать подо льдом



# Придумать пример с Питерцом, районами и Я.Картами

Для DevOps компания должна быть другой и человек должен быть другим

Он должен быть как Питерец - сочетать знания о своём районе со знаниями о городе

И мы попробуем это донести повествованием. Начинаем вопросы про цифровой продукт

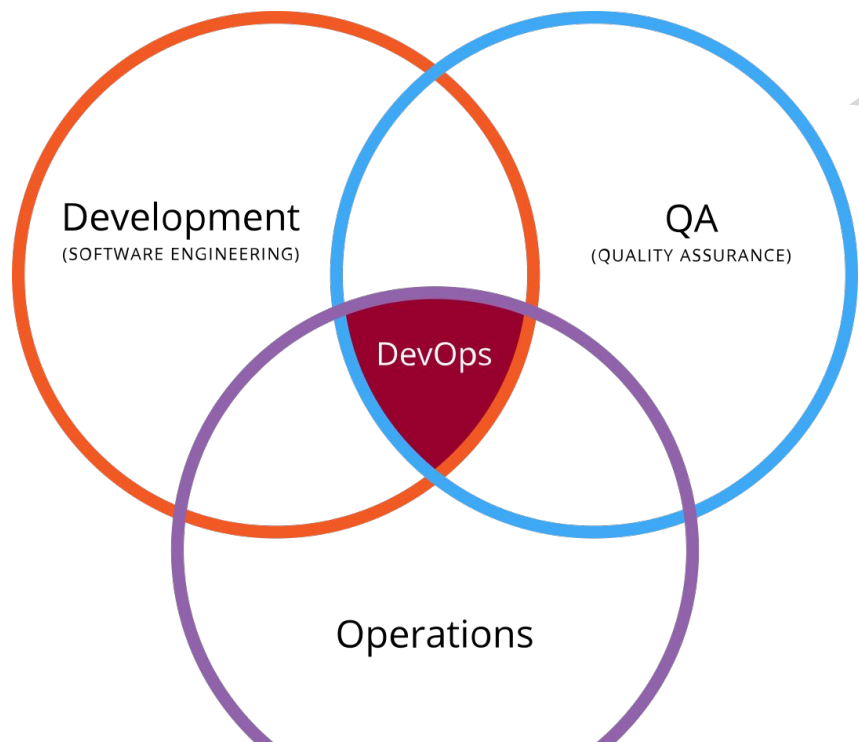
**Вопросы про цифровой продукт**

A full-page background image of Darth Vader from Star Wars, standing in a server room. He is wearing his iconic black armor and helmet, with his right hand extended forward. The server racks in the background are illuminated with numerous small, glowing yellow lights, creating a futuristic, high-tech atmosphere.

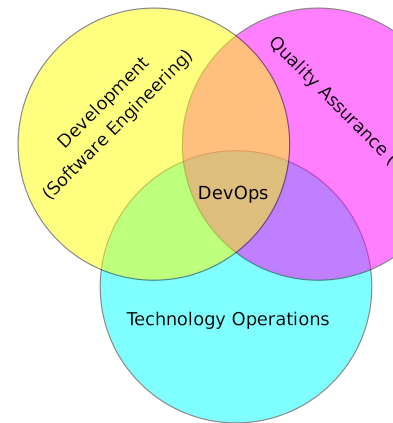
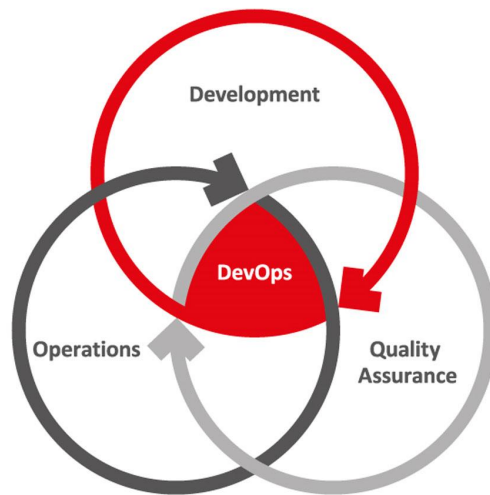
# Что такое DevOps?

Все же знают

# Кружочки всякие, диаграммы Венна



\* «Шары девопса»



# Цифровой Продукт

Нельзя просто так взять и объяснить что такое цифровой продукт



***Gillette***



Dollar Shave Club



Просто  
«Бритье по подписке»

И это цифровой продукт?





**VS**

***Gillette***



MENU

GET STARTED

PRODUCTS

GIFT THE CLUB

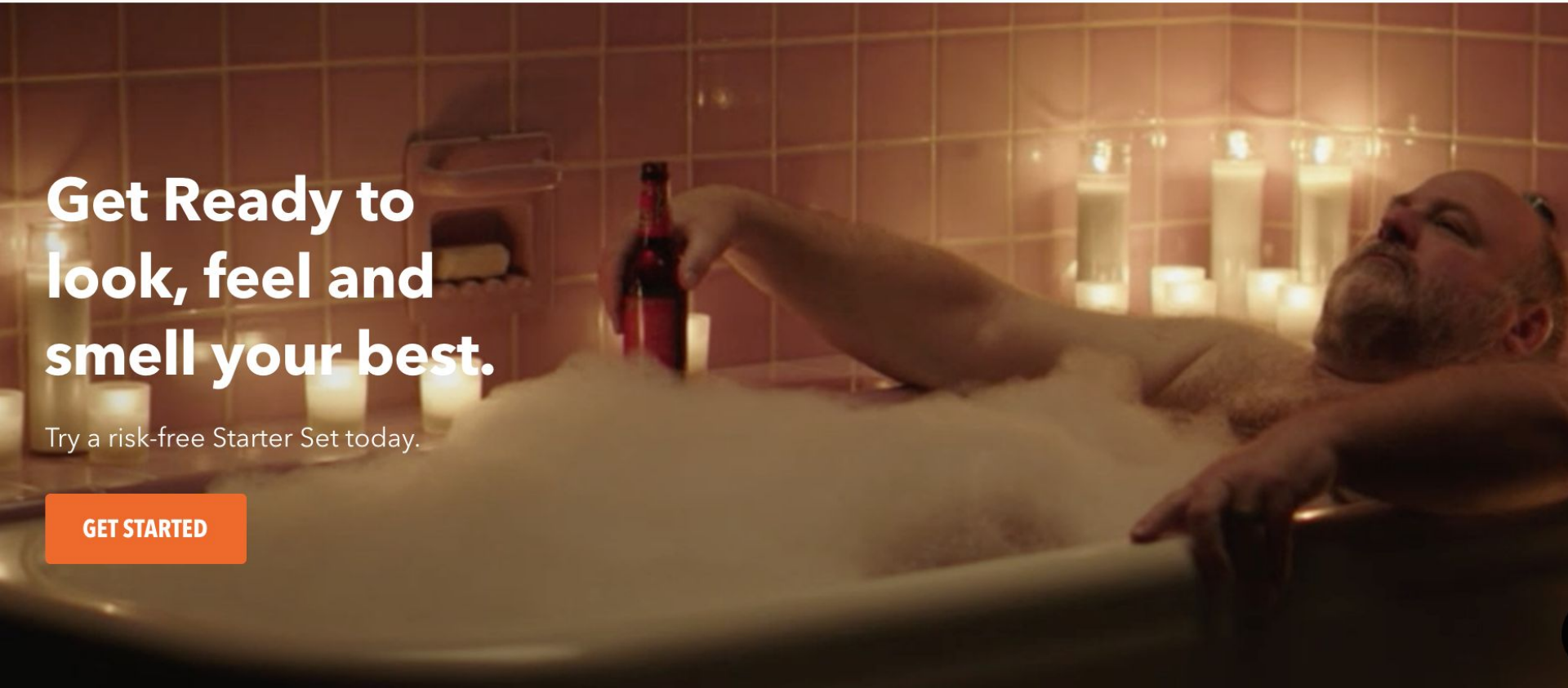


HOW IT WORKS

REVIEWS

LOGIN

JOIN

A man with a beard is relaxing in a bathtub filled with white foam. He is holding a dark beer bottle in his right hand. The background is a tiled wall with several lit candles in glass holders, creating a warm, relaxing atmosphere.

# Get Ready to look, feel and smell your best.

Try a risk-free Starter Set today.

[GET STARTED](#)

# Про продукт и осознание проблем [С\*]

- Наша компания не достаточно быстрая
- Недостаточно для чего
- Продуктования линейка
  - Появились более быстрые

Что делает C-Level — Едем в Долину!

# Знания и действия – это разное

Знание это “Нам нужен докер” – а действия исходя из старого подхода

Недостаточно знать и действовать для  $C^*$

# Адаптивность

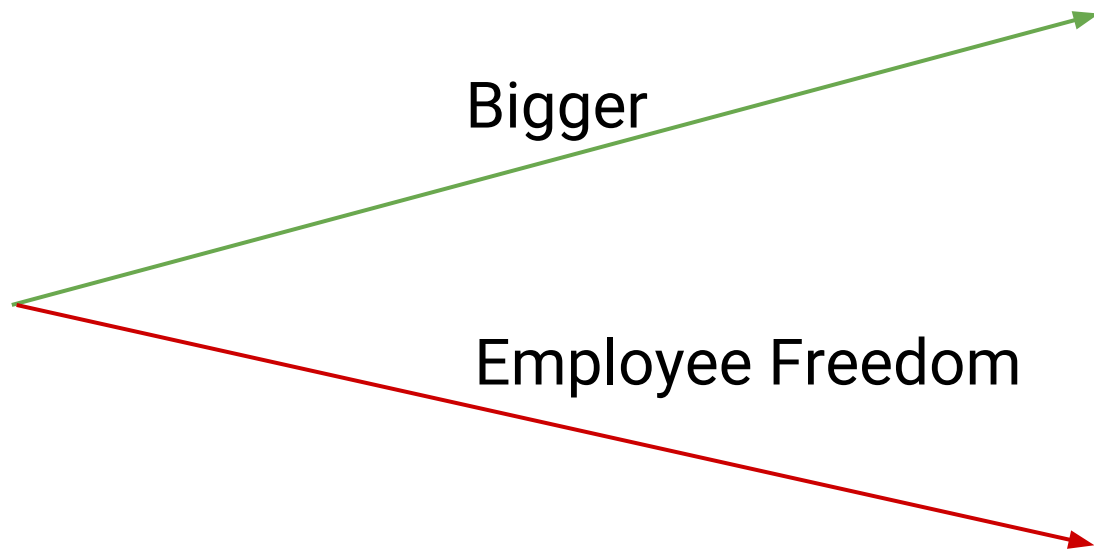
- Бизнес не стоит на месте меняется рынок, сотрудники в компании должны быть адаптивны, иначе компания не сможет своевременно адекватно ответить новым вызовам рынка.
- Необходимо быстро подстраиваться

И от кого это все зависит?

Кому то это нужно делать

А мы уже большая компания → next slide

# Рост компании

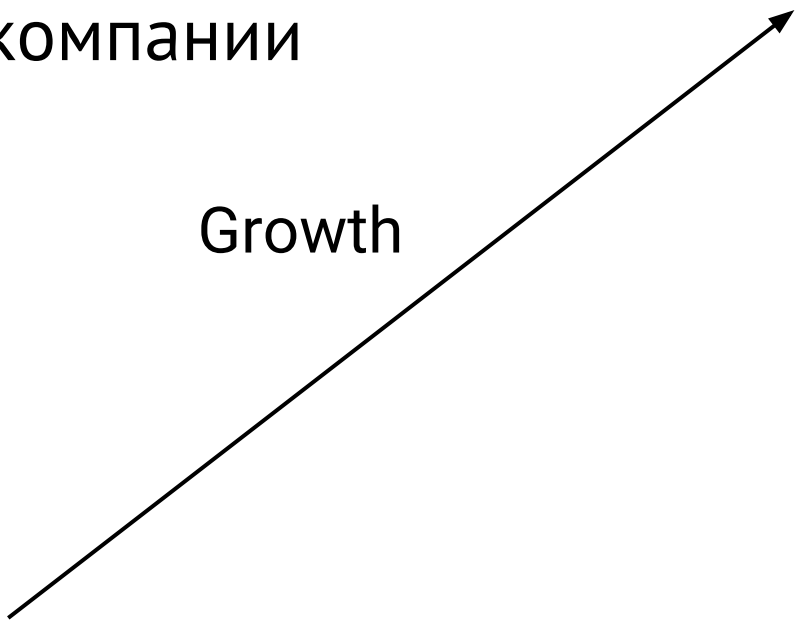


[https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664/48-Growth\\_Also\\_Often\\_Shinks\\_Talent](https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664/48-Growth_Also_Often_Shinks_Talent)



Рост компании

Growth

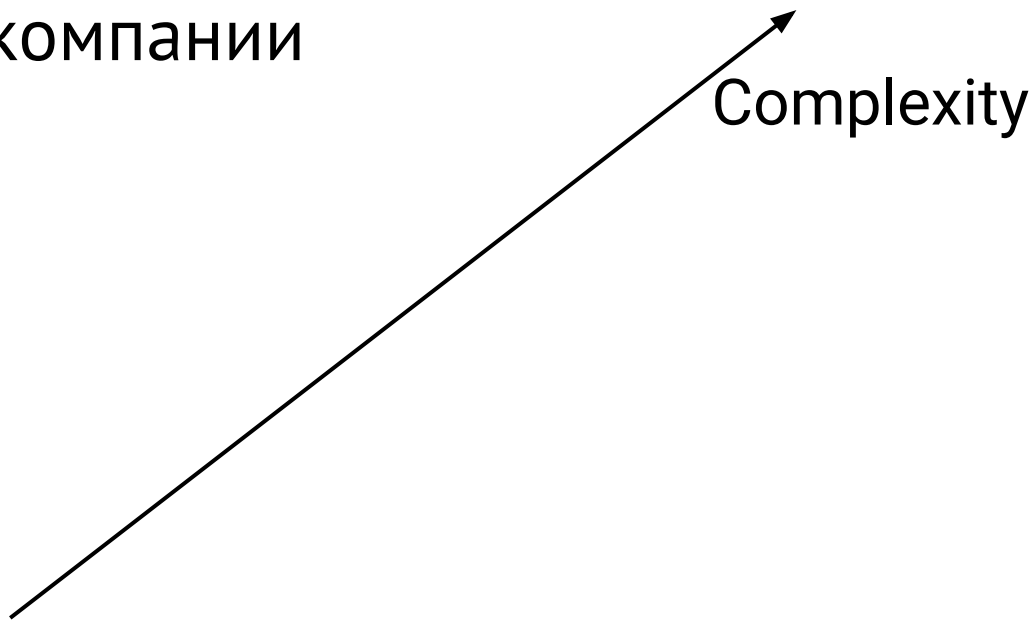


[https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664/48-Growth\\_Also\\_Often\\_Shinks\\_Talent](https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664/48-Growth_Also_Often_Shinks_Talent)





Рост компании



[https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664/48-Growth\\_Also\\_Often\\_Shinks\\_Talent](https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664/48-Growth_Also_Often_Shinks_Talent)



Рост компании

Complexity

% High Performance Employees

[https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664/48-Growth\\_Also\\_Often\\_Shinks\\_Talent](https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664/48-Growth_Also_Often_Shinks_Talent)



# Высокая Производительность

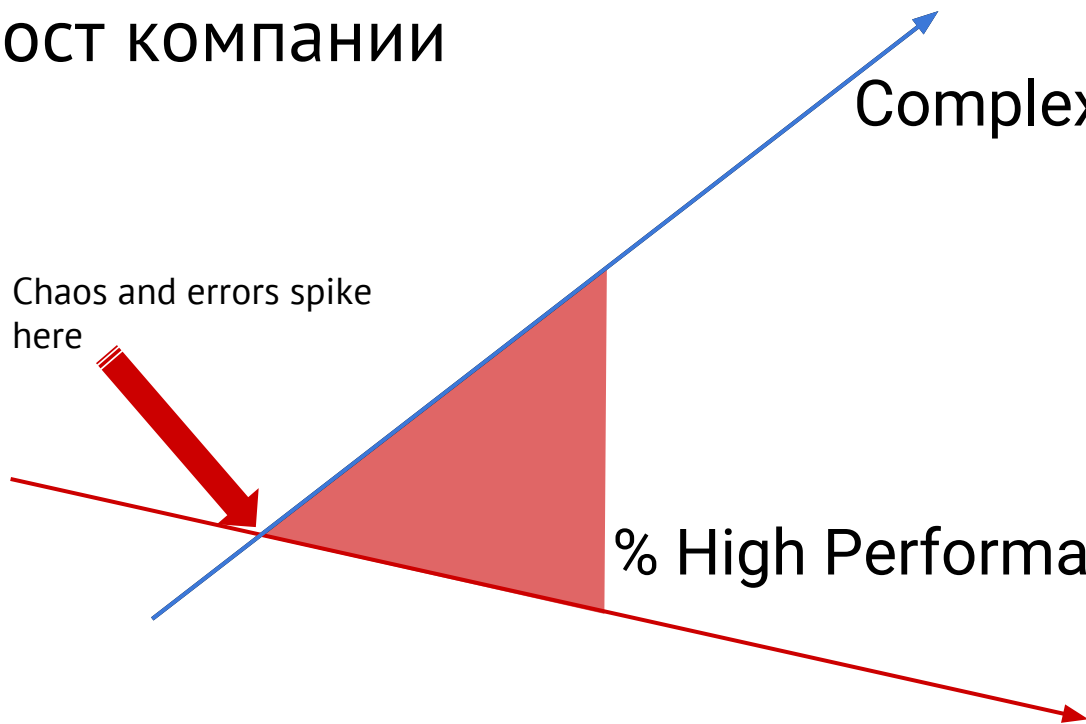
Высокая производительность строится на **High Performance Employers (HPE)** – сотрудники, которые совмещают несколько компетенций с большим креативным потенциалом

[https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664/48-Growth\\_Also\\_Often\\_Shinks\\_Talent](https://www.slideshare.net/reed2001/culture-1798664/48-Growth_Also_Often_Shinks_Talent)

Рост компании

Complexity

Chaos and errors spike  
here



% High Performance Employees

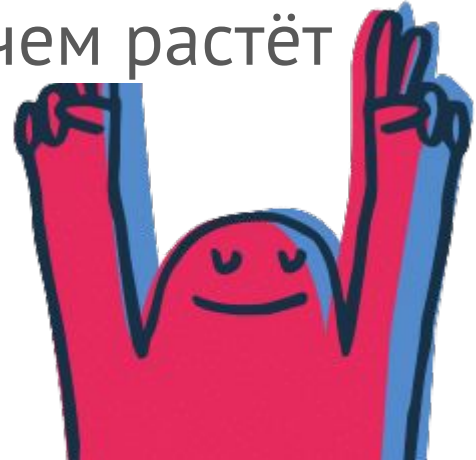


# Решение

% High Performance Employers (HPE)

Complexity

Увеличивать уровень талантов быстрее чем растёт сложность



# Фокус



DevOps не панацея, но порой, способ  
переключения внимания на реальные проблемы

# Вопросы из секции “колодцы”

## Про разделение по колодцам:

1. У кого в компании больше одной команды?
2. Кто взаимодействует с другими командами?
3. Пользуется общими инструментами и вносит в них свой вклад?

Отработать переход на слайд с ролями





**SRE**

**Developer**

**Engineer**

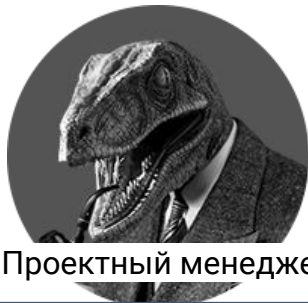
**Manager**

**Executive**

**C-Level**



# Колодцы



Проектный менеджер

Исследование

БТ ТЗ

Разработка

Тестирование

Внедрение и сопровождение



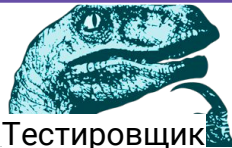
Аналитик



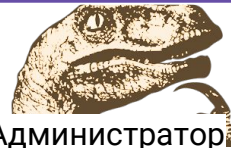
Технолог



Разработчик



Тестировщик



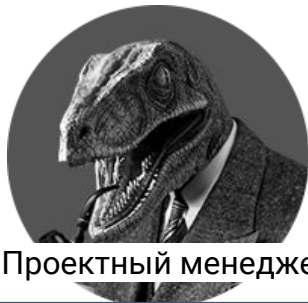
Администратор

Колодцы/Silos

В колодце нет  
полного котекста

Без понятного  
ТЗ результат  
всегда ХЗ

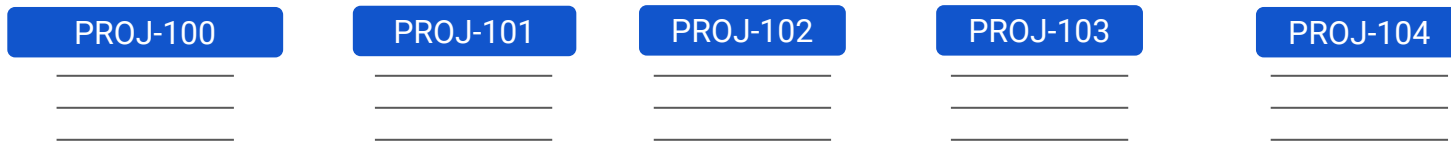
# Колодцы



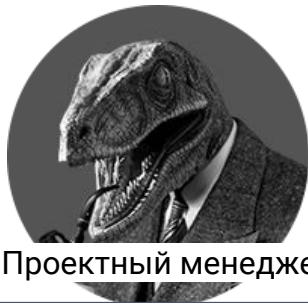
Проектный менеджер



## Jira Issues



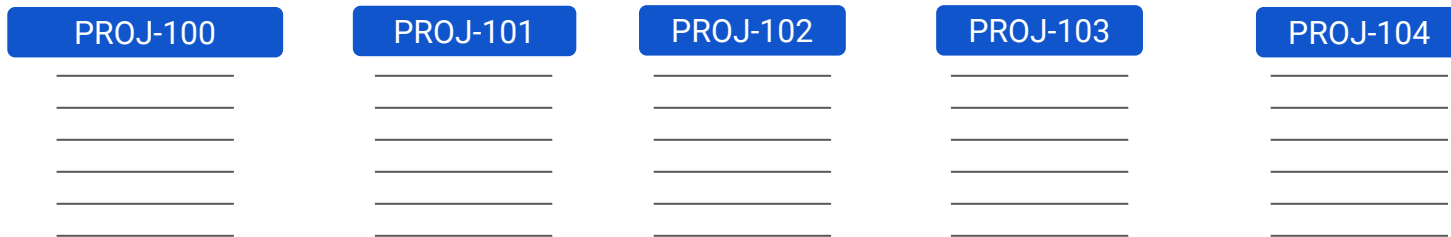
# Колодцы



Проектный менеджер



## Jira Issues



# История про XML релиз

- Xml 4000
- Сравниваем строки вручную
- 4 часа времени
  
- Даже если трекаем время – всех все устраивает, время то зоолижи
- Не можем понять 4 часа это много или нормально для этого жтапа?
  - Поэтому всем нужно понимать и разбираться чтобы улучшать
- Никто не видит проблемы

Улучшение происходят только когда критическая масса **понимает и разбирается**

# Причины фиксации колодцев

- процессная часть (KPI)
- ролевые ограничения
- ментальные ограничения

# Придумать пример с Питерцом, районами и Я.Картами

Для DevOps компания должна быть другой и человек должен быть другим

Он должен быть как Питерец - сочетать знания о своём районе со знаниями о городе

**И мы попробуем это донести повествованием. Начинаем вопросы про цифровой продукт**



# C-Level Курильщика

- Нам нужен DevOps
- Нам нужен Docker
- Нам нужен Kubernetes

# Скопление знаний

- База знаний, wiki
- Общий Docker image
- И даже конференция DevOps





## SRE 🟡 🟡 🟡

- это мостик между стабильностью продукта и целым технологическим стеком
- могут поддерживать инфраструктура платформу

Должен

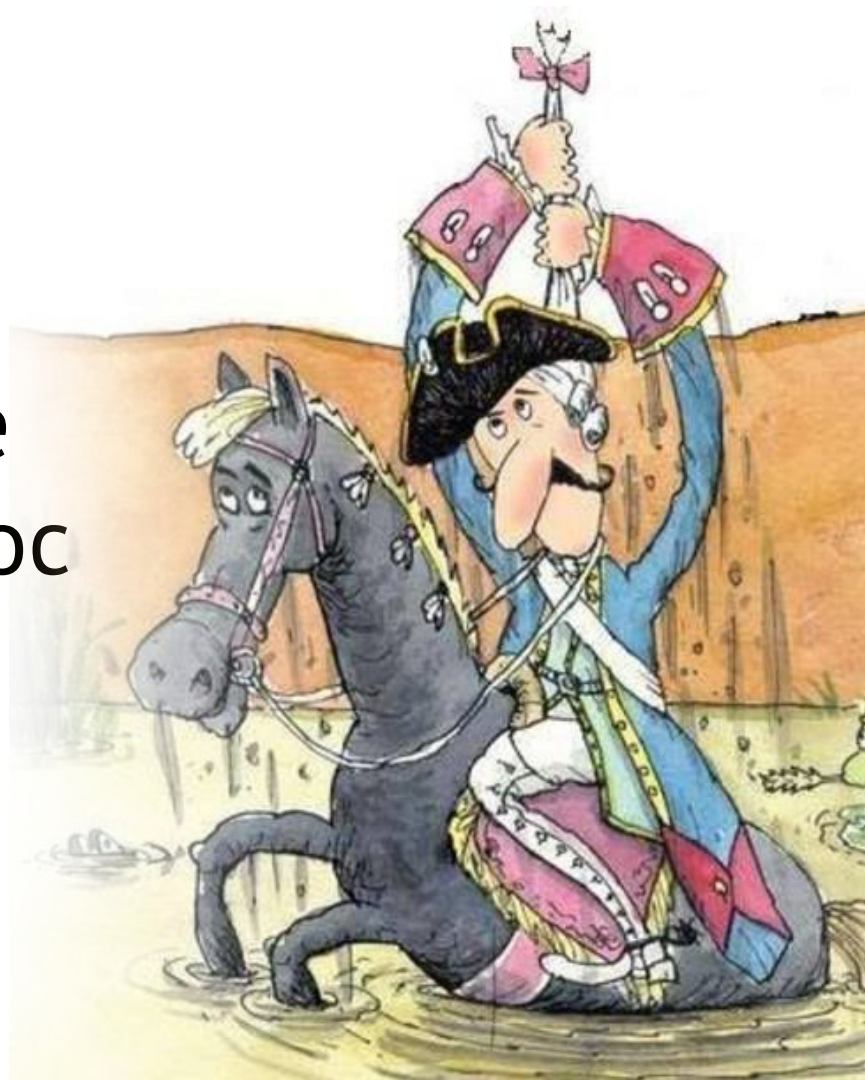
- понимать и разбираться в “надежности”
- знать как устроена инфраструктура
- знать как устроены приложения
- иметь навыки чтобы точно сказать где проблема и в чём

# Говорим что нужно готовить людей

- Пример про чистку зубов - делаем потому что убедили что зубы будут целее
- Нужно верить



Всё невероятное  
это просто вопрос  
подготовки



## А как вы ориентируетесь в компании?

1. Кому нужно меньше 1го дня чтобы начать работать?
2. ....