



FinOps

Облака: (не)потрачено?

Илья

@iliavsemenov

Nov 2021

#devoops

Виталик

@jkmgs1



Илья Семенов

Cloudthread (YC S21)

Founder & CPO



accenture

align



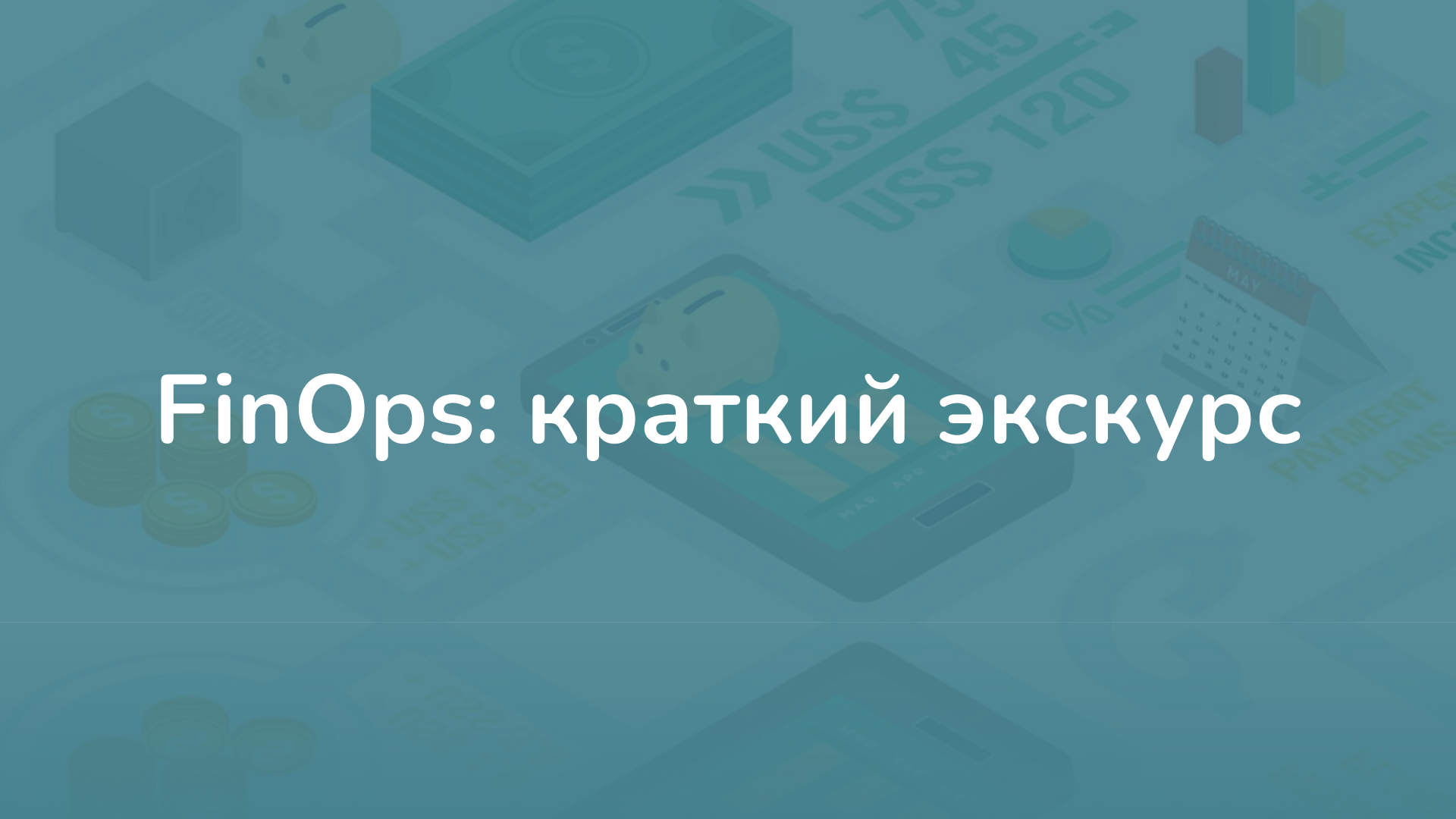
Виталий Белясов

Align Technology

Head of FinOps

О чем мы расскажем

- **FinOps**?! Wtf is that?
- FinOps @ **Align** или как начать экономить **\$20k/мес** 🤪
- FinOps @ **LYFT** или как in-house система спасла **IPO** 📈

The background is a teal-colored isometric illustration of various financial concepts. It includes a piggy bank, a stack of money, a smartphone displaying a bar chart, a calendar for May, a pie chart, a bar chart, and various currency symbols like US\$, %, and €. The text 'FinOps: краткий экскурс' is centered in white.

FinOps: краткий экскурс

Перенесется в 2000е



Айтишник
Петр



Айтишник
Петр



Айтишник
Петр



Бухгалтер
Зина



Айтишник
Петр



Бухгалтер
Зина



Разработка



Финансы



ДЕЛЫ

Разработка



Финансы



ДЕНЬГИ

- Стоимость статична и предсказуема
- Длительный закупочный цикл
- Высокая цена ошибки



DevOps



CloudNativeCon



AWS
re:Invent





Скорость
Удобство
Масштаб

...

CAPEX->OPEX
Легко платить
Меньше
общения с DEV

...





Скорость
Удобство
Масштаб

...

CAPEX->OPEX
Легко платить
Меньше
общения с DEV

...

Меньше TTM
Быстрее рост

...



Бизнес
Макс

Разработка



ДЕЛЫ



Бизнес



Финансы

Разработка



ДЕЛЫ



Бизнес



Финансы

Разработка



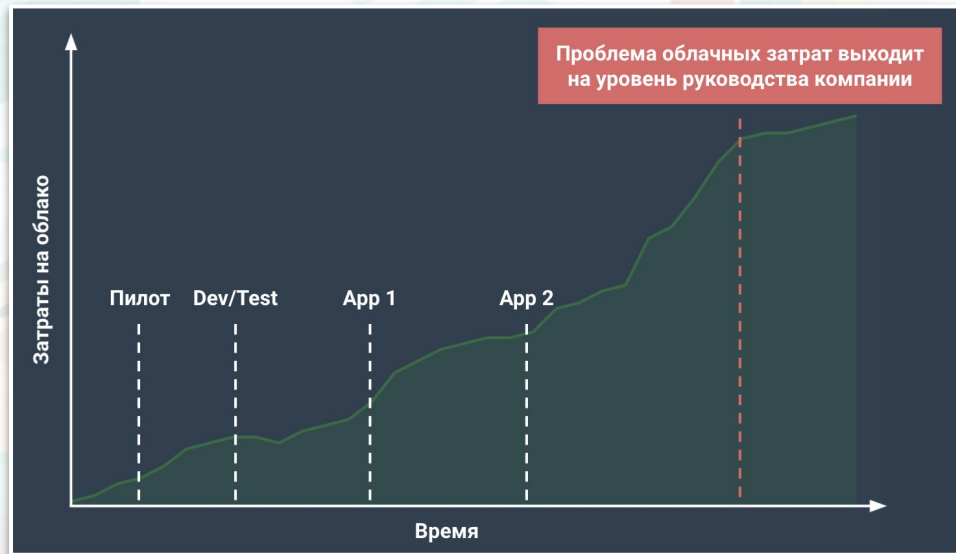
ДЕЛЕТУ



Бизнес



Финансы



Разработка



ДЕНЬГИ

- Разработчики тратят деньги через код
- Финансам ничего не понятно
- CEO/CFO негодуют



Бизнес

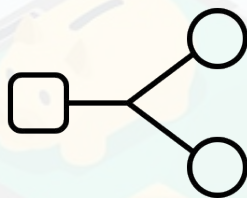


Финансы

Характеристики облачной модели



Вариабельная



Децентрализованная



Материальная

Определение FinOps

Операционная модель для облака:

- Процессы, системы и культура, чтобы:
 - ✓ Понимать и прогнозировать **затраты** на облачные технологии
 - ✓ Принимать бизнес решения на основании **данных**

СIO, СТО,
VP/Director IT



Бизнес

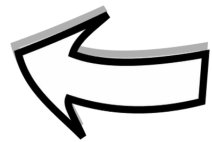


Разработка



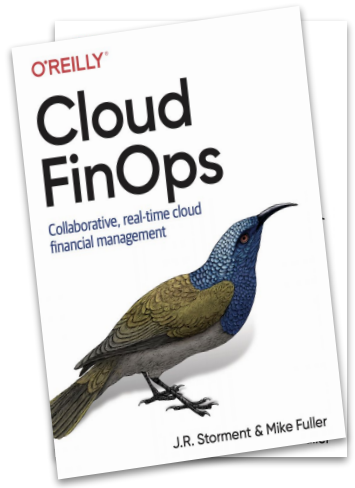
Финансы





FinOps Foundation

+5000



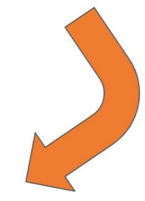
Информирование



Оптимизация



Управление



Framework

Информирование

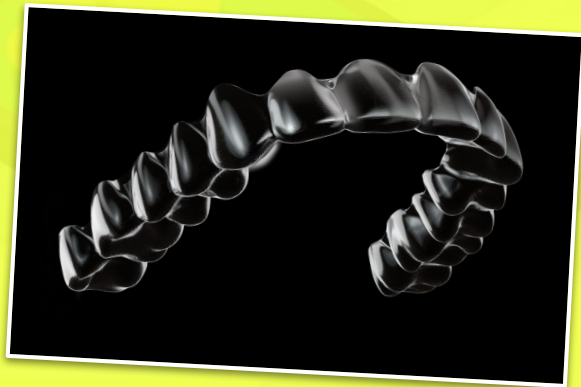
Оптимизация

Управление

Кейс Align Technology

align

invisalign | iTero



align



align



700+

aws

Azure

7

С чего все начиналось (2018)



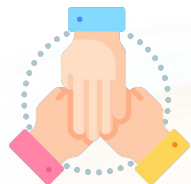
Цели и задачи

“Make sure we are not spending too much...”



Рамки

- AWS
- Dev/Test аккаунты



Команда

Спонсор: Sr. Dir Platform team
Управление: Head of Cloud Engineering
Тех. ресурсы: Cloud Engineers

Первые шаги: информирование



- Cloudhealth
- Cloud Native (AWS trusted advisor, AWS cost explorer)



- Теги: роль, окружение, владелец, заказчик
- Имена ресурсов

Первые шаги: *оптимизация*

$$\text{Cloud Spend} = \text{Usage} \times \text{Rate}$$

Первые шаги: оптимизация

$$\text{Cloud Spend} = \text{Usage} \times \text{Rate}$$



- Удалены **неиспользуемые** ресурсы: **EC2, RDS, LB, EIP**
- Rightsizing
- Выключение **репликаций** на Dev окружениях
- Миграция на **новые типы инстансов**

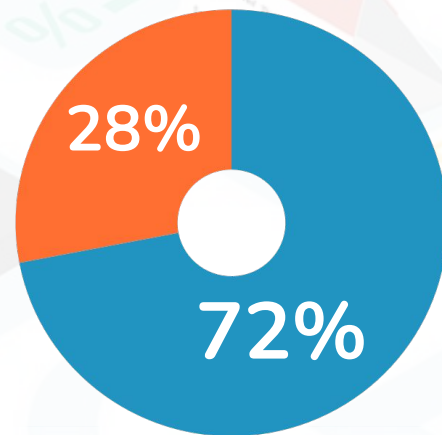
Первые шаги: оптимизация

$$\text{Cloud Spend} = \text{Usage} \times \text{Rate}$$

- 75% - Покрытие **зарезервированными (RI)** инстансами **(EC2, RDS)**

Результаты 2018

- Оптимизация: 30% от запланированного бюджета
- Модель затрат v1
- Установлены отношения с ключевыми Dev командами
- Оптимизационный backlog



● Финансовая ● Техническая

Сложности



- Тегирование
- Общие (Shared) расходы
- Контейнеры



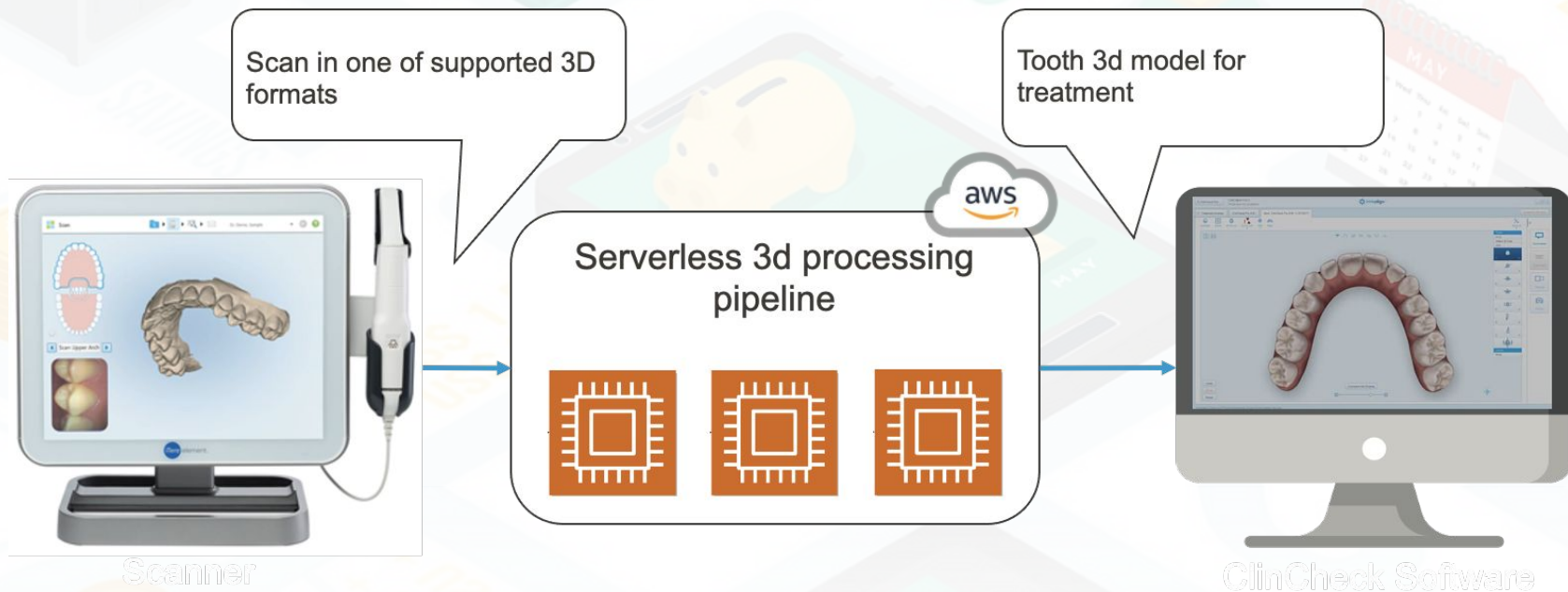
- Приоритезация задач
- Владельцы ресурсов не всегда определены
- Общий бюджет

ТОП-3 причины финансовой неэффективности в облаке



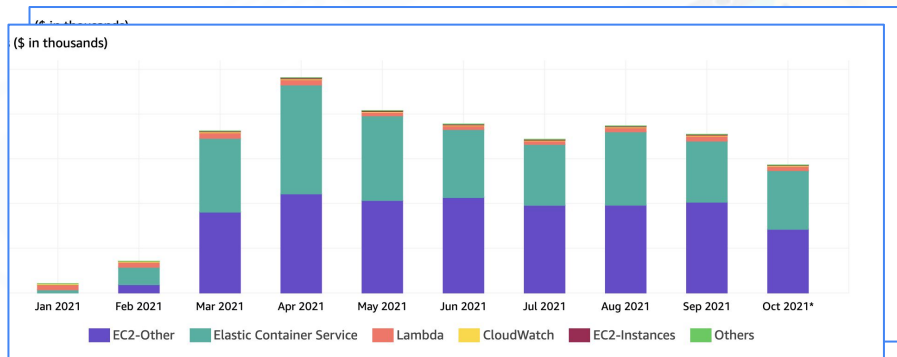
1. Overprovisioning
2. Abandoned/Unused
3. Lack of commitments
(RI, CUD and etc)

История успеха



Все начинается с отчетов

Преднастроенные отчеты в AWS Cost Explorer

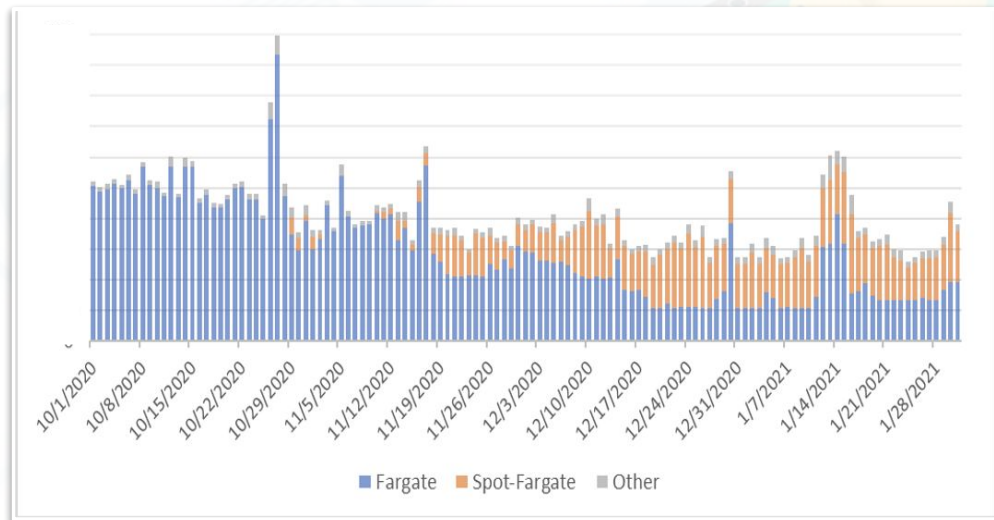


- Срезы: регион, окружение, приложение
- Еженедельный анализ:
 - Аномалии
 - % Изменения
 - Утилизация



Resource tags

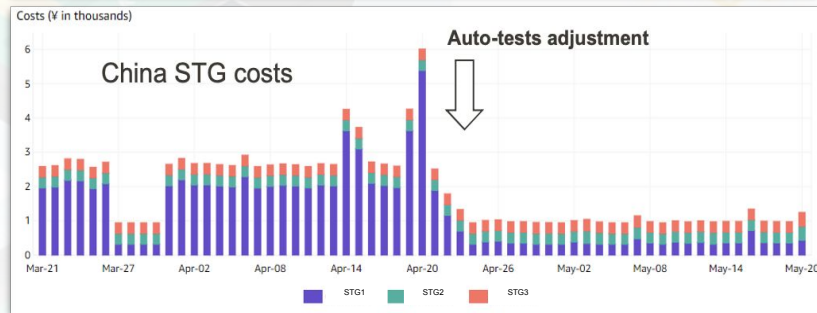
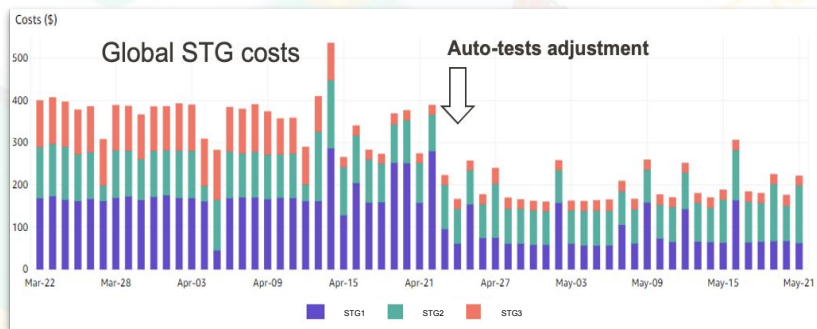
Оптимизация 1: инфраструктура



- **Spot Fargate** - стоимость ниже, но падает скорость масштабирования
- Решение: использование на Dev окружениях
- Результаты: снижение стоимости Dev окружений на 30% (~\$3k/месяц)

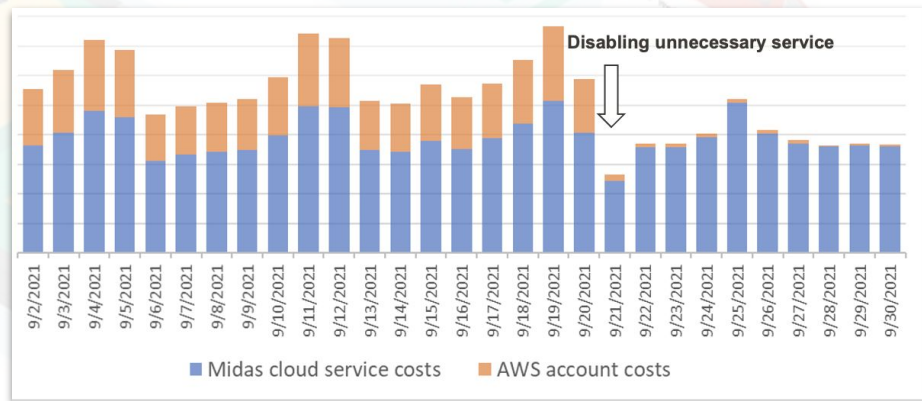
Оптимизация 2: *Use case*

- Стоимость STG: авто-тесты
- Решение:
 -  нагрузку
 -  частоту тестирования
- Результаты - снижение \$:
 - 47% - Global
 - 60% - Китай



Оптимизация 3: *default config*

- 30% PRD: Compliance & Security
- Решение: Отключение лишних сервисов
- Результаты: 25% -  стоимости PRD



Оптимизация 4: Приложение

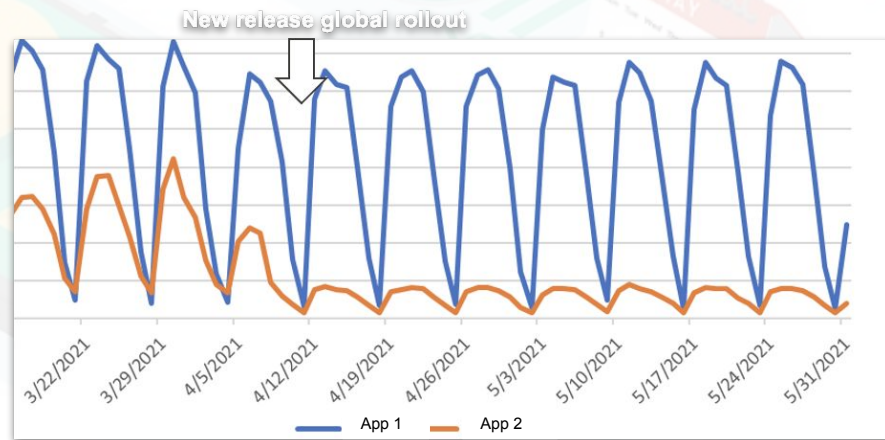
- Приложение 1

- ~10% ↓ \$ PRD

- Приложение 2

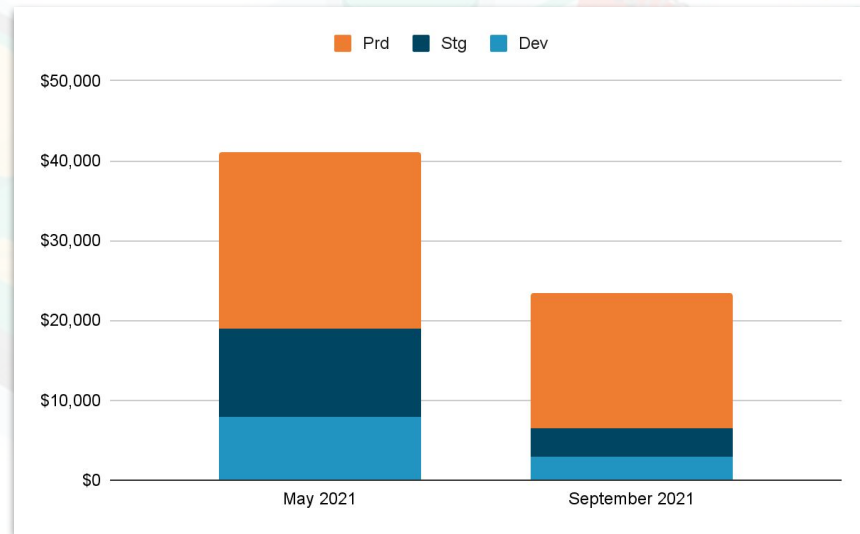
- “Перепакровка” ML модели, оптимизация масштабирования

- ~75% ↓ \$ PRD



Результаты

- 40% - Снижение **общей** стоимости
- 30% - Снижение стоимости **конверсии**



Keiç Lyft

lyft



Keñc Lyft

2012-2017

VC's

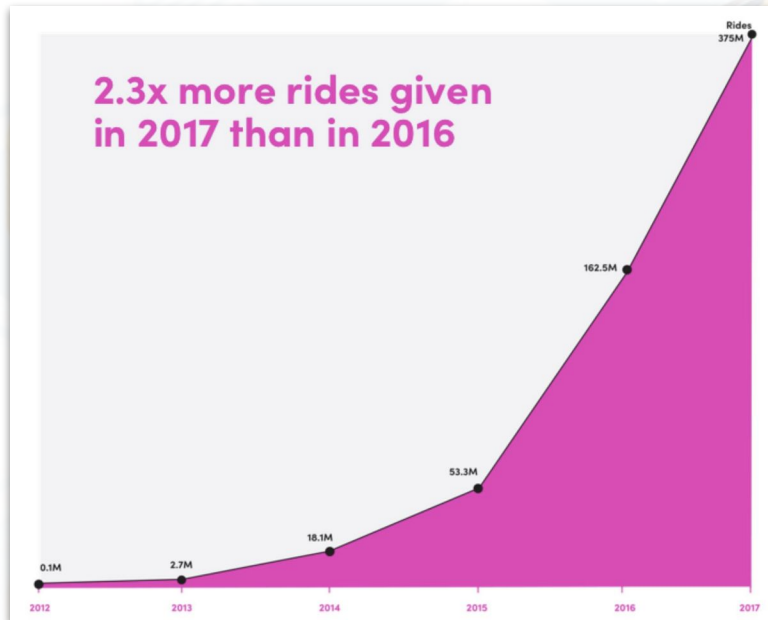


Dev's



Keñc Lyft

2012-2017



BUSINESS
INSIDER

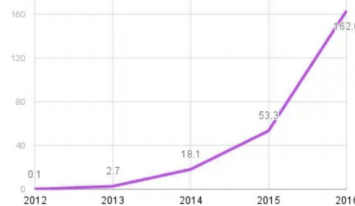
TECH | FINANCE | POLITICS | STRATEGY | LIFE | ALL

Lyft tripled its rides in 2016

Biz Carson Jan 5, 2017, 11:32 AM

Lyft's president John Zimmer calls it a "breakout" year for the company: In 2016, the ride-hailing service tripled its rides from 53 million in 2015 to 160 million this last year.

Lyft Annual Completed Rides (Millions)



Кейс Lyft

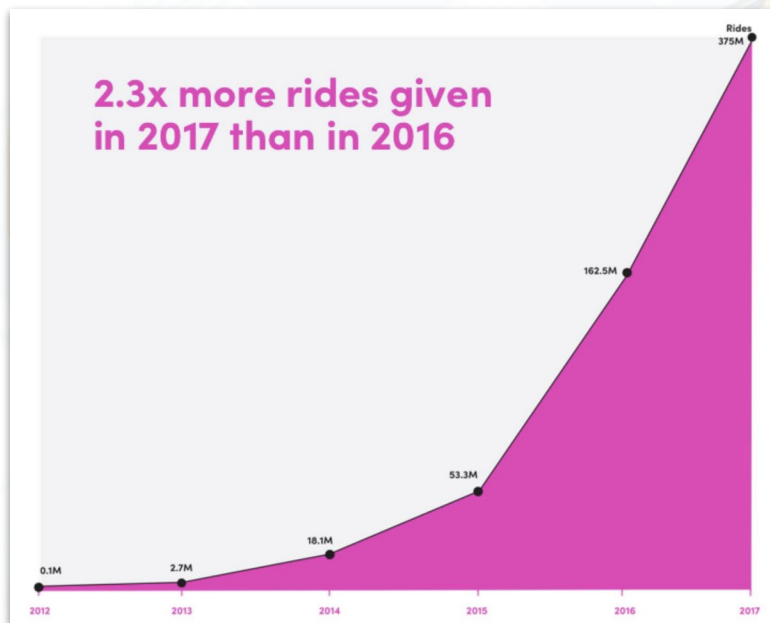
2012-2017

Гипер-рост +

Нет мониторинга +

Инновация > Контроль +

Усложнение систем =



Keñc Lyft

2018

IPO Plan



Keñc Lyft

2018

IPO Plan



Service	Product	Unit	September 2017	October 2017
Lyft service A	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service B	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service C	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service D	S3	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service E	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service F	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service G	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service H	DynamoDB	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service I	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service J	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service K	DynamoDB	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234



Кейс Lyft

2018

Service	Product	Unit	September 2017	October 2017
Lyft service A	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service B	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service C	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service D	S3	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service E	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service F	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service G	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service H	DynamoDB	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service I	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service J	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service K	DynamoDB	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234

“Примитивный” FinOps:

1,5 человека + Python +
Excel + юнит-метрика +
Игра = Чистка -> 30% ↓
EC2 костов 🙌🙌



Кейс Lyft

2018

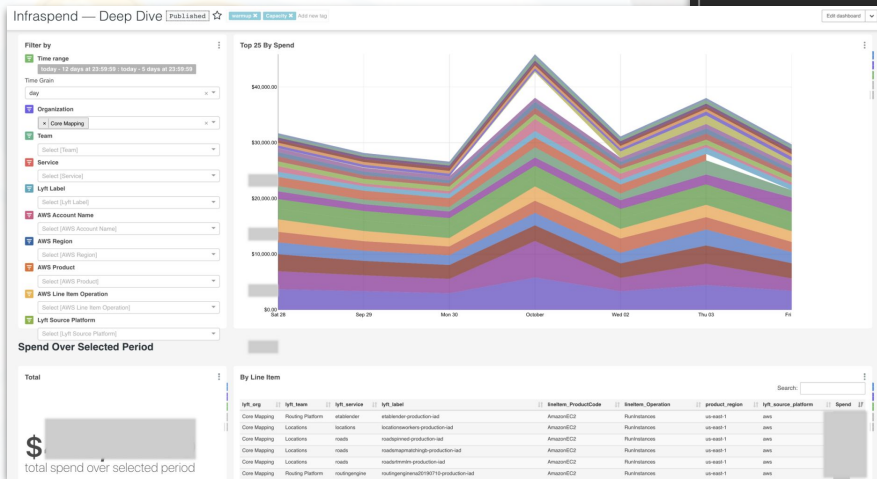
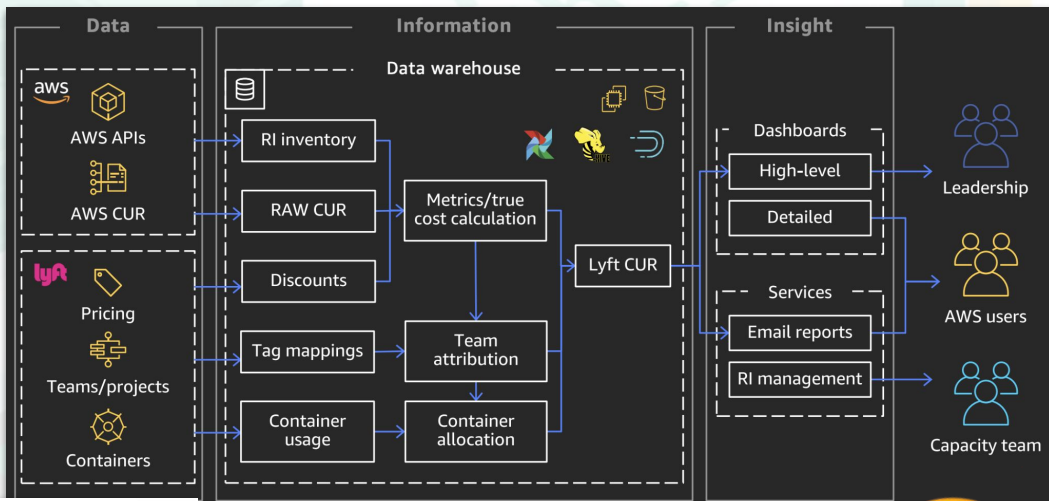
Service	Product	Unit	September 2017	October 2017
Lyft service A	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service B	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service C	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service D	S3	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service E	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service F	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service G	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service H	DynamoDB	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service I	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service J	EC2	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234
Lyft service K	DynamoDB	Cost per 1K rides	\$1,234	\$1,234

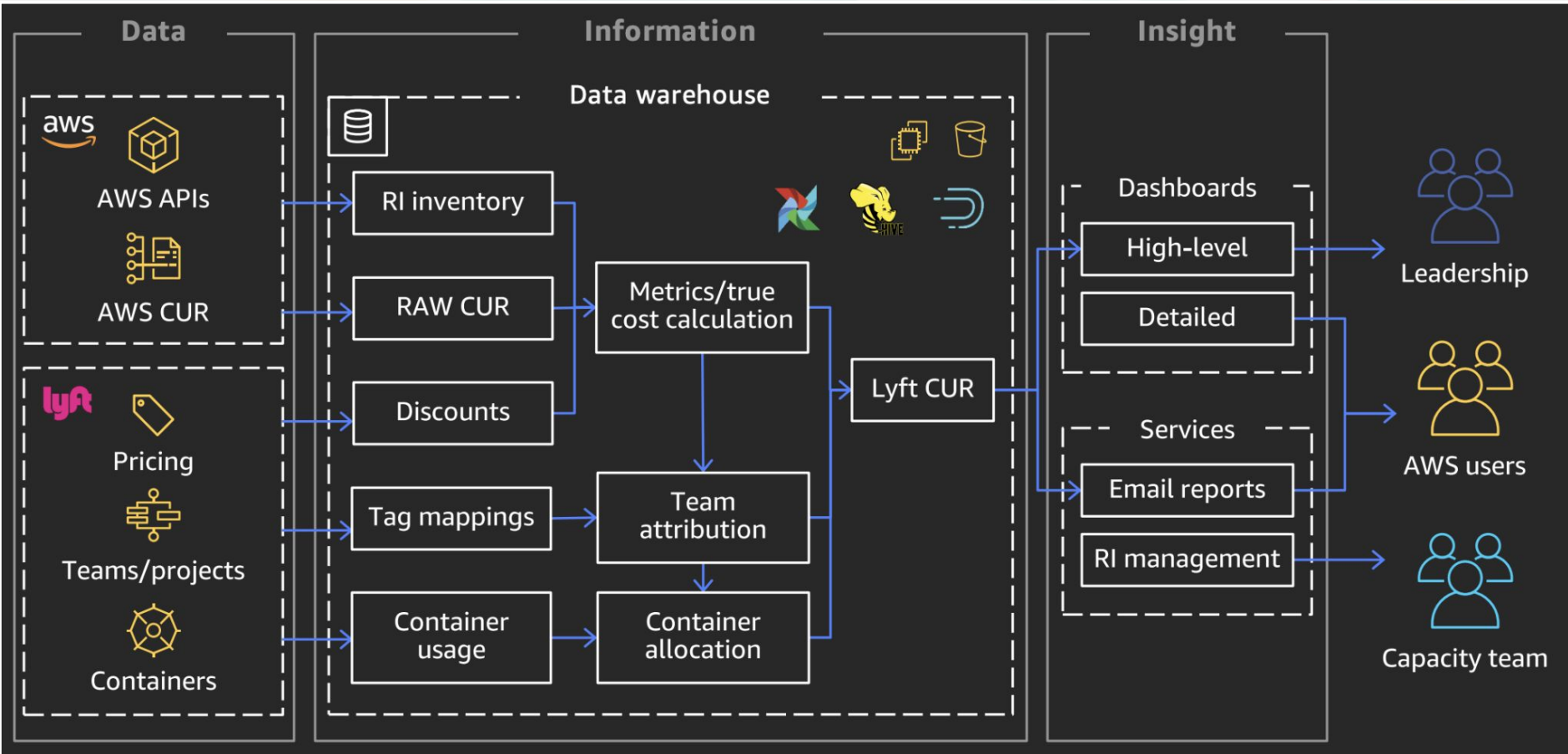
“Примитивный” FinOps:

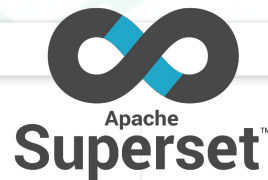
- Нет процесса
- Нет тэгов и атрибуции
- Реальные косты - ???



2019







Filter by

Time range

today - 12 days at 23:59:59 : today - 5 days at 23:59:59

Time Grain

day

Organization

x Core Mapping x

Team

Select [Team]

Service

Select [Service]

Lyft Label

Select [Lyft Label]

AWS Account Name

Select [AWS Account Name]

AWS Region

Select [AWS Region]

AWS Product

Select [AWS Product]

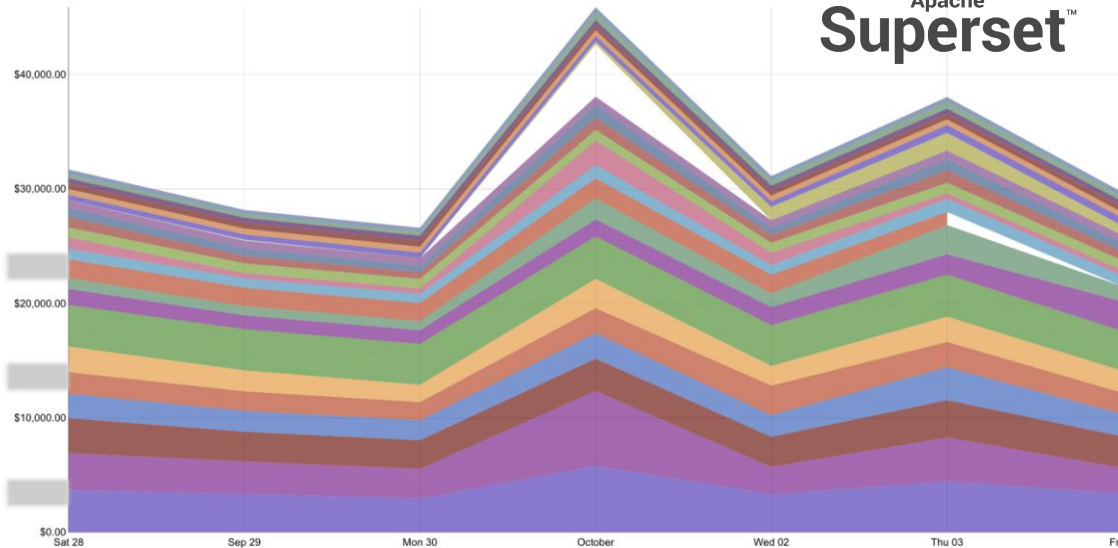
AWS Line Item Operation

Select [AWS Line Item Operation]

Lyft Source Platform

Select [Lyft Source Platform]

Top 25 By Spend



Spend Over Selected Period

Total

\$

total spend over selected period

By Line Item

Search:

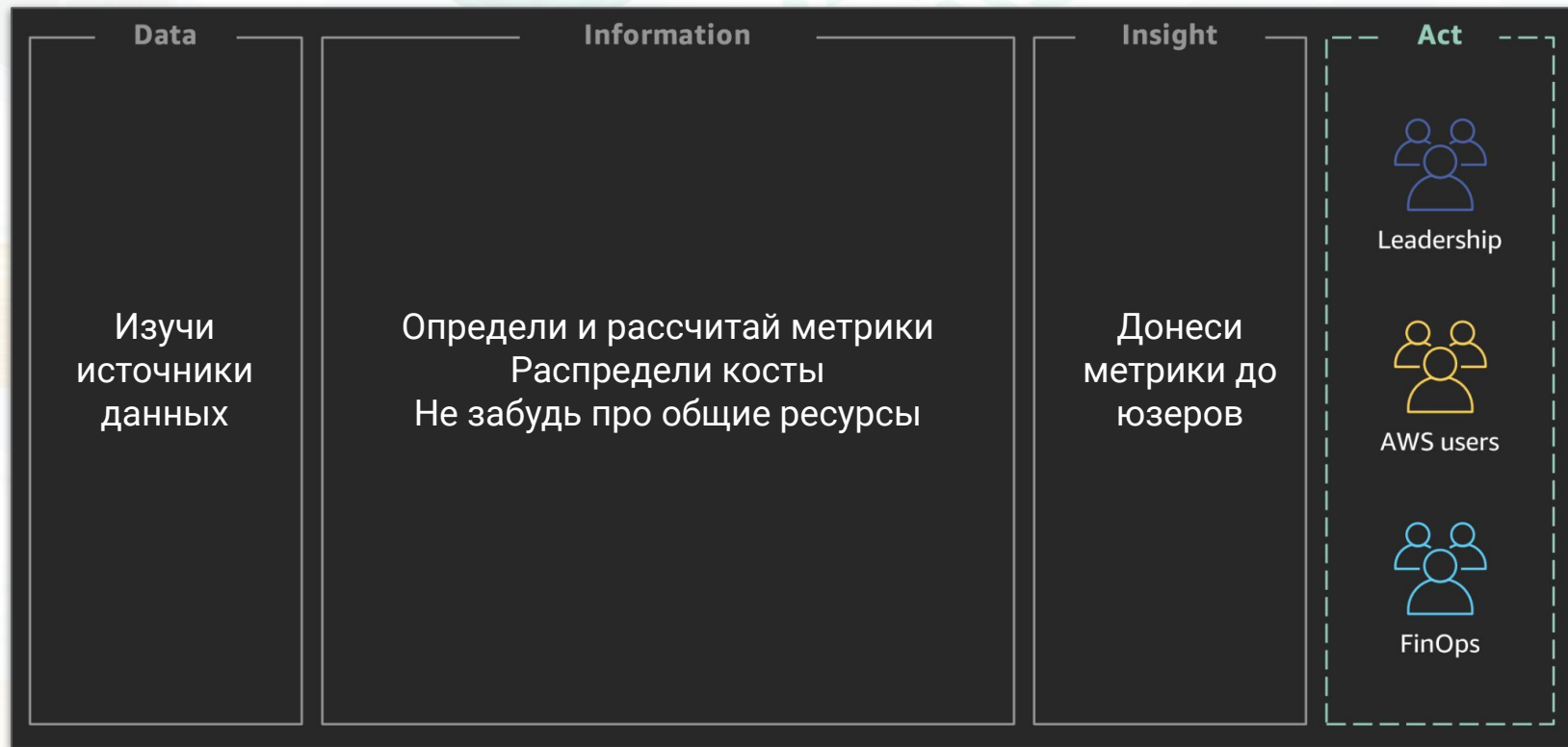
lyft_org	lyft_team	lyft_service	lyft_label	lineitem_ProductCode	lineitem_Operation	product_region	lyft_source_platform	Spend
Core Mapping	Routing Platform	etablender	etablender-production-iad	AmazonEC2	RunInstances	us-east-1	aws	
Core Mapping	Locations	locations	locationsworkers-production-iad	AmazonEC2	RunInstances	us-east-1	aws	
Core Mapping	Locations	roads	roadspinned-production-iad	AmazonEC2	RunInstances	us-east-1	aws	
Core Mapping	Locations	roads	roadsmatching-production-iad	AmazonEC2	RunInstances	us-east-1	aws	
Core Mapping	Locations	roads	roadstrmm-production-iad	AmazonEC2	RunInstances	us-east-1	aws	
Core Mapping	Routing Platform	routingengine	routingengine20190710-production-iad	AmazonEC2	RunInstances	us-east-1	aws	

Кейс Lyft

Data	Information	Insight
Изучи источники данных	Определи и рассчитай метрики Распредели косты Не забудь про общие ресурсы	Донеси метрики до юзеров

Кейс Lyft

Действуй!



Кейс Lyft: Результаты

1. 40%  на малоиспользуемые EC2
2. 50%  read/write в топ 25 таблицах
DynamoDB
3. 5-10 часов разработчика в неделю
- автоматизация аналитики по RI

Кейс Lyft: Результаты

+ 20%  всего
счета:
Эксклюзивный
контракт с AWS
на \$100М/год

 MARKETS BUSINESS INVESTING TECH POLITICS CNBC TV WATCHLIST CRAMER PRO

Lyft plans to spend \$300 million on Amazon Web Services through 2021

PUBLISHED FRI, MAR 1 2019-12:05 PM EST | UPDATED FRI, MAR 1 2019-12:08 PM EST

 **Jordan Novet**
@JORDANNOVET

SHARE   

KEY POINTS

- Lyft has signed up to pay cloud market leader Amazon Web Services at least \$80 million per year for the next three years, totaling at least \$300 million.
- Uber is also an AWS customer, as are other big companies expected to go public this year like Slack and Pinterest.

Кейс Lyft: Что не вышло

- Dev менеджеры получили cloud cost KPIs
- FinOps Dev dashboard - слишком high-level
- Google Sheets 

Кейс Lyft: Что не вышло

- Dev менеджеры получили cloud cost KPIs
- FinOps Dev dashboard - слишком high-level
- Google Sheets 🙄



Keñc Lyft



FinOps is a trend



 **accenture**

McKinsey
& Company

Deloitte.

Партнеры



align



J.P.Morgan

PRADA

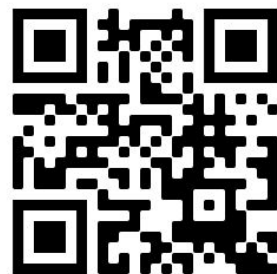


Компании

FinOps в России



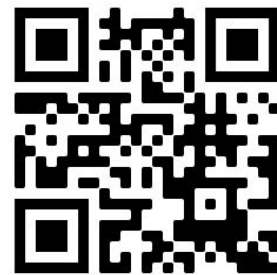
Лаборатория
FinOps



Сайт:
<https://finops.ru/>

Канал:
<https://t.me/rufinops>





Спасибо за внимание!

Сайт:

<https://finops.ru/>

Канал:

<https://t.me/rufinops>