



# Безнадежная надежность



Истошина Екатерина



CRO Платежей и Переводов



Инженер связи по образованию



Пошла работать в Т-Банк, чтобы разобраться как быть мамкиным инвестором в ипотеку и научиться devops-у



Бегаю, играю в пляжный волейбол и большой теннис, учусь играть на гитаре и фортепиано.



Люблю вляпываться в вызовы, проверять себя на надежность ментальную и физическую.



**CRO (Chief Reliability Officer)**  
**Платежей и Переводов**







# ВЫЗОВЫ

Дежурных мало и они  
выгорают, новых ни какими  
плюшками не затащишь в  
дежурство

01

Нет документации и  
регламент по определению  
критичности сбоя слишком  
абстрактный

02

Пишем postmortems, но не  
уверены, что система стала  
надежнее

03

Продакты не понимают  
ценности задач по  
надежности

04

На сбоях  
“Виновата сеть или инфра”

05

Не уволиться

06





## Дежурные и onboarding



Запилили свой курс по onboarding не только для тех кто готовится дежурить, но и для лидов







## Дежурные и onboarding

- ➡ Запилили свой курс по onboarding не только для тех кто готовится дежурить, но и для лидов
- ➡ Понятный чек-лист по подготовке к аттестации на дежурство

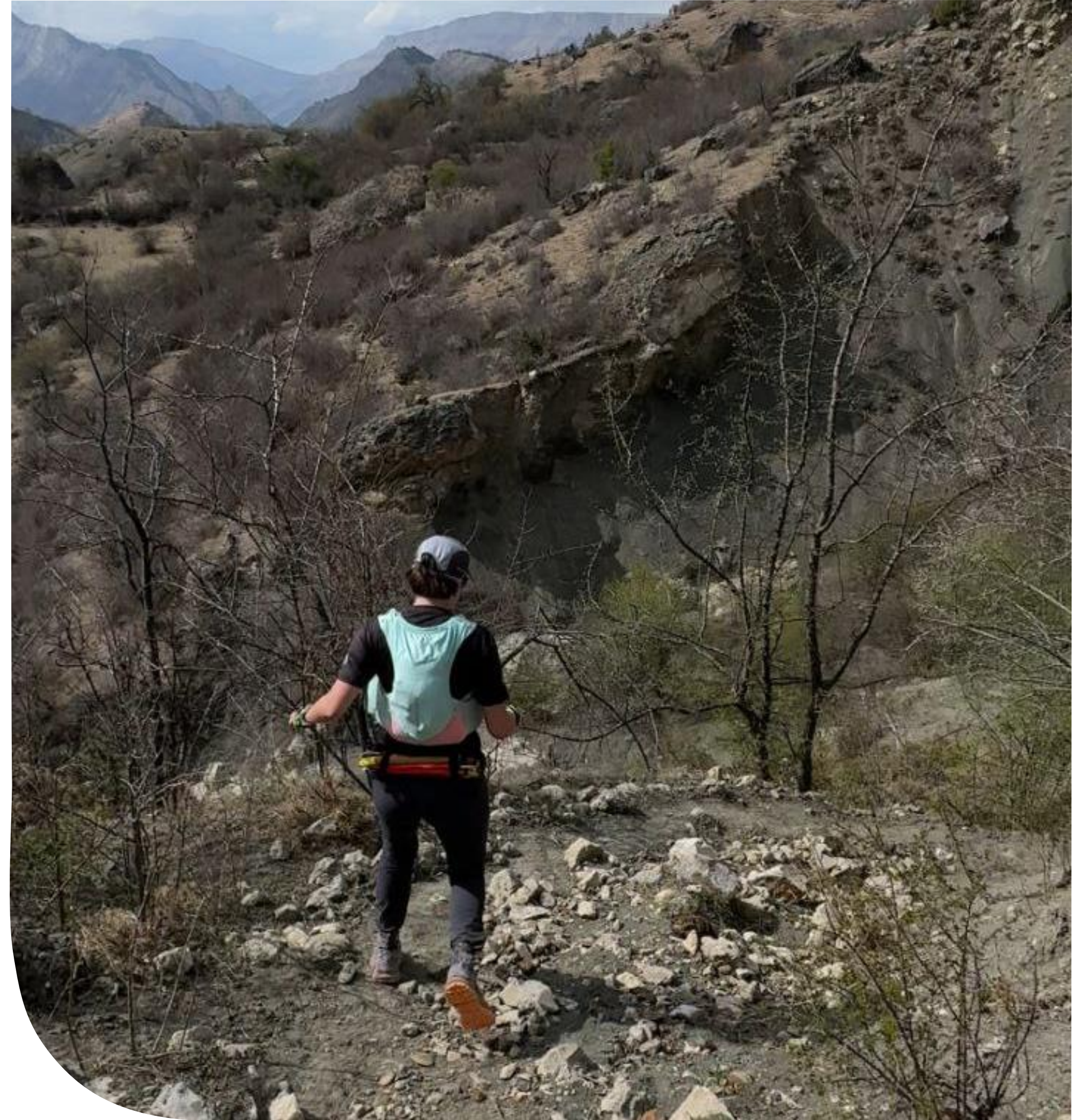










## Дежурные и onboarding

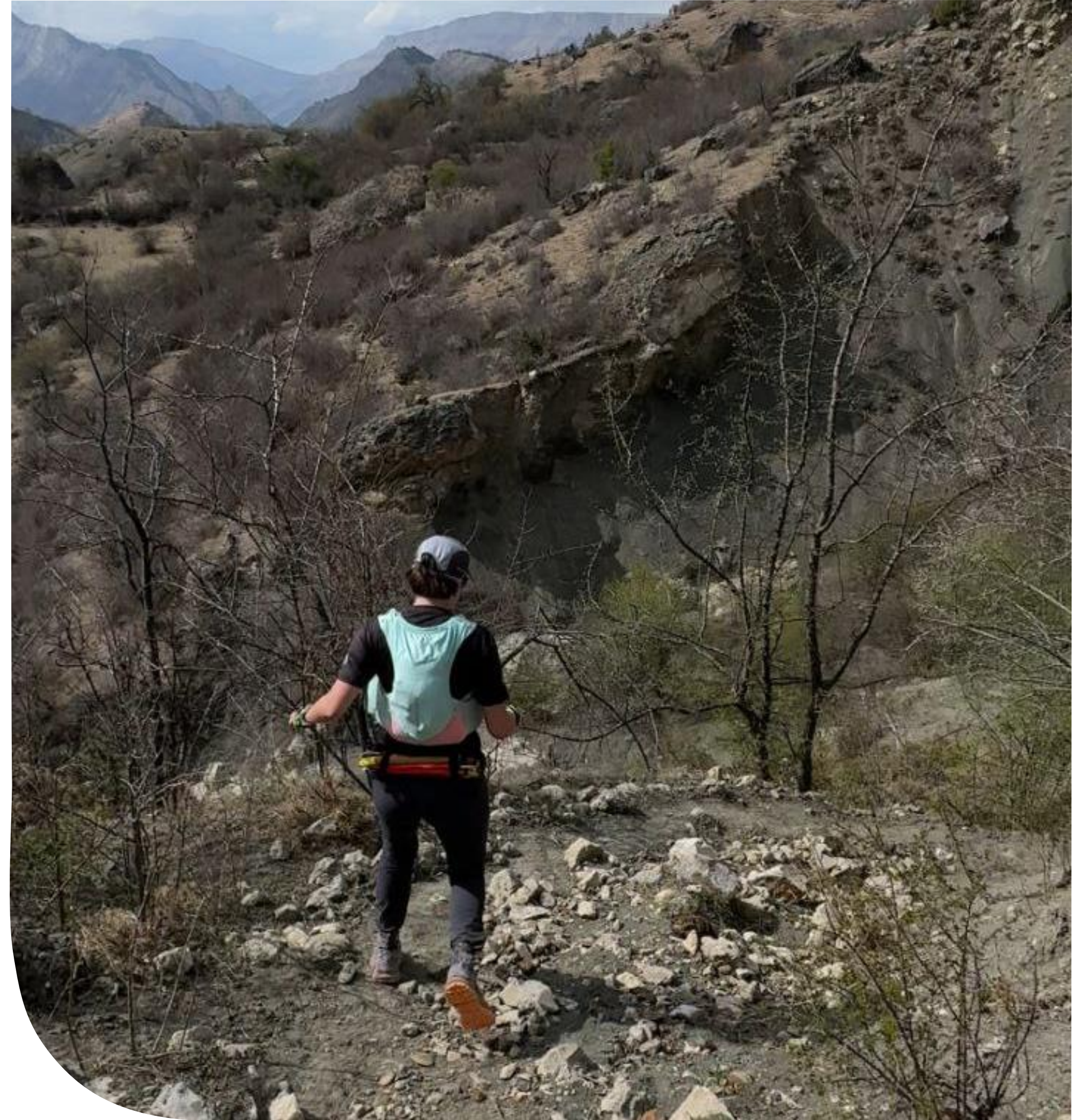
- ➡ Запилили свой курс по onboarding не только для тех кто готовится дежурить, но и для лидов
- ➡ Понятный чек-лист по подготовке к аттестации на дежурство
- ➡ Сделали видео-запись самой аттестации в дежурство с разработчиком










## Дежурные и onboarding

-  Запилили свой курс по onboarding не только для тех кто готовится дежурить, но и для лидов
-  Понятный чек-лист по подготовке к аттестации на дежурство
-  Сделали видео-запись самой аттестации в дежурство с разработчиком
-  Внедрили процесс передачи сервиса на дежурную команду








## Дежурные и onboarding

-  Запилили свой курс по onboarding не только для тех кто готовится дежурить, но и для лидов
-  Понятный чек-лист по подготовке к аттестации на дежурство
-  Сделали видео-запись самой аттестации в дежурство с разработчиком
-  Внедрили процесс передачи сервиса на дежурную команду
-  СТО/CRO координаторы сбоя с критичным влиянием на клиентов





## Дежурные и onboarding

-  Запилили свой курс по onboarding не только для тех кто готовится дежурить, но и для лидов
-  Понятный чек-лист по подготовке к аттестации на дежурство
-  Сделали видео-запись самой аттестации в дежурство с разработчиком
-  Внедрили процесс передачи сервиса на дежурную команду
-  СТО/CRO координаторы сбоя с критичным влиянием на клиентов
-  Свой, более жесткий регламент работы со сбоями







## Целеполагание



Roadmap



Продукты



Важные вопросы от СТО







Выгорание и вопрос – что я тут вообще делаю?

➡ Работа с надежностью имеет отсроченный во времени результат

➡ Сбои были, есть и будут

➡ Всегда есть тот, кто лучше тебя

➡ Моя цель на 2024 год – не уволиться





## Метрики



“Кто не знает куда направляется, очень удивится, попав не туда.” Марк Твен



Метрики Incident Management

- MTTR – min time to recovery
- TTInform – time to inform
- TTDetect – time to detect
- CFR – change failure rate

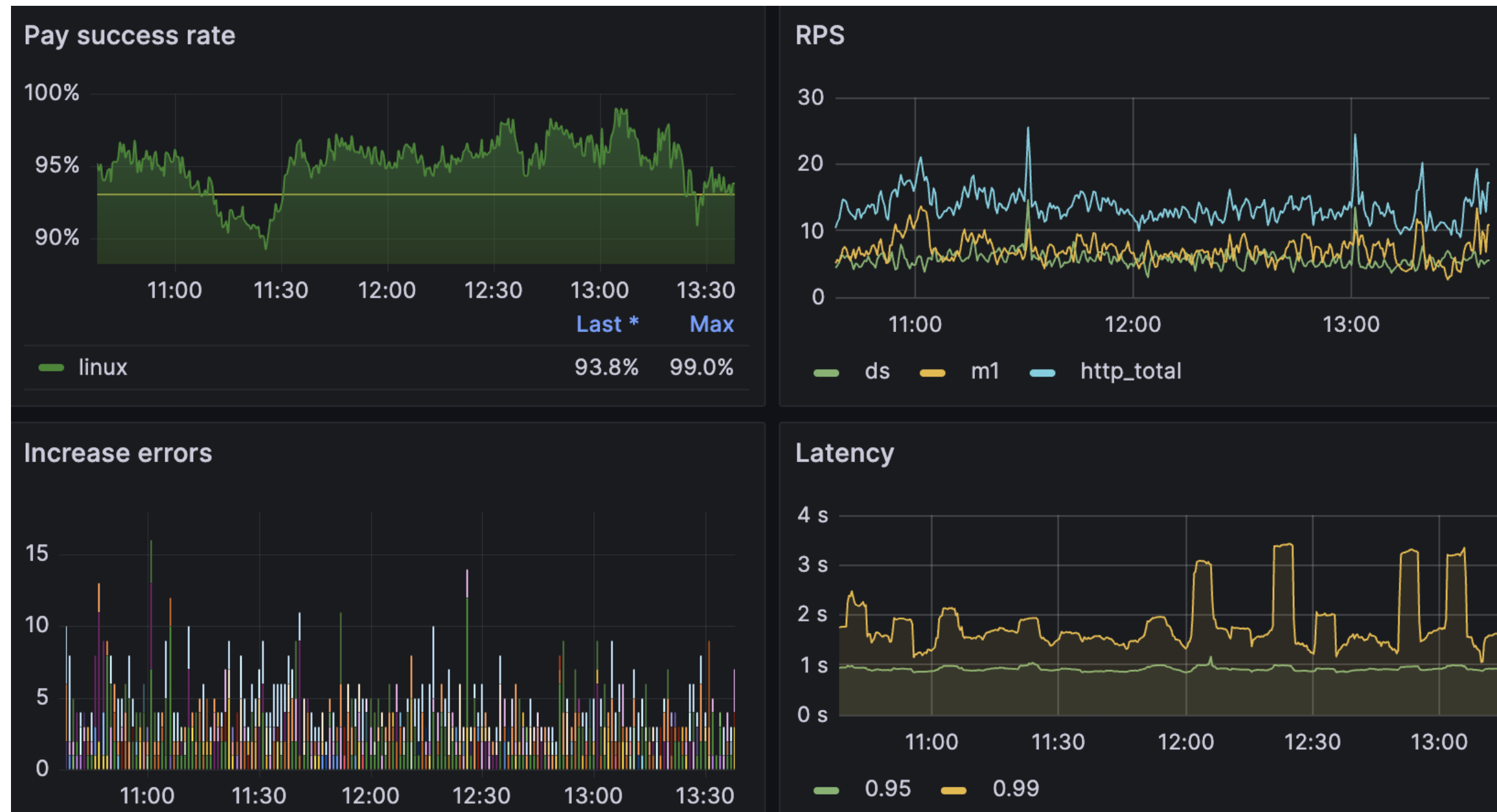


Метрики приложения RED + SR  
request/error/duration + success rate





# RED-метрики



## Rate

Количество запросов в единицу времени

## Error

количество неудачных запросов в секунду - ошибок

## Duration/Latency

время отклика ваших сервисов на каждый запрос



# Как собираем метрики надежности

Платформа для работы с надежностью - FineDog



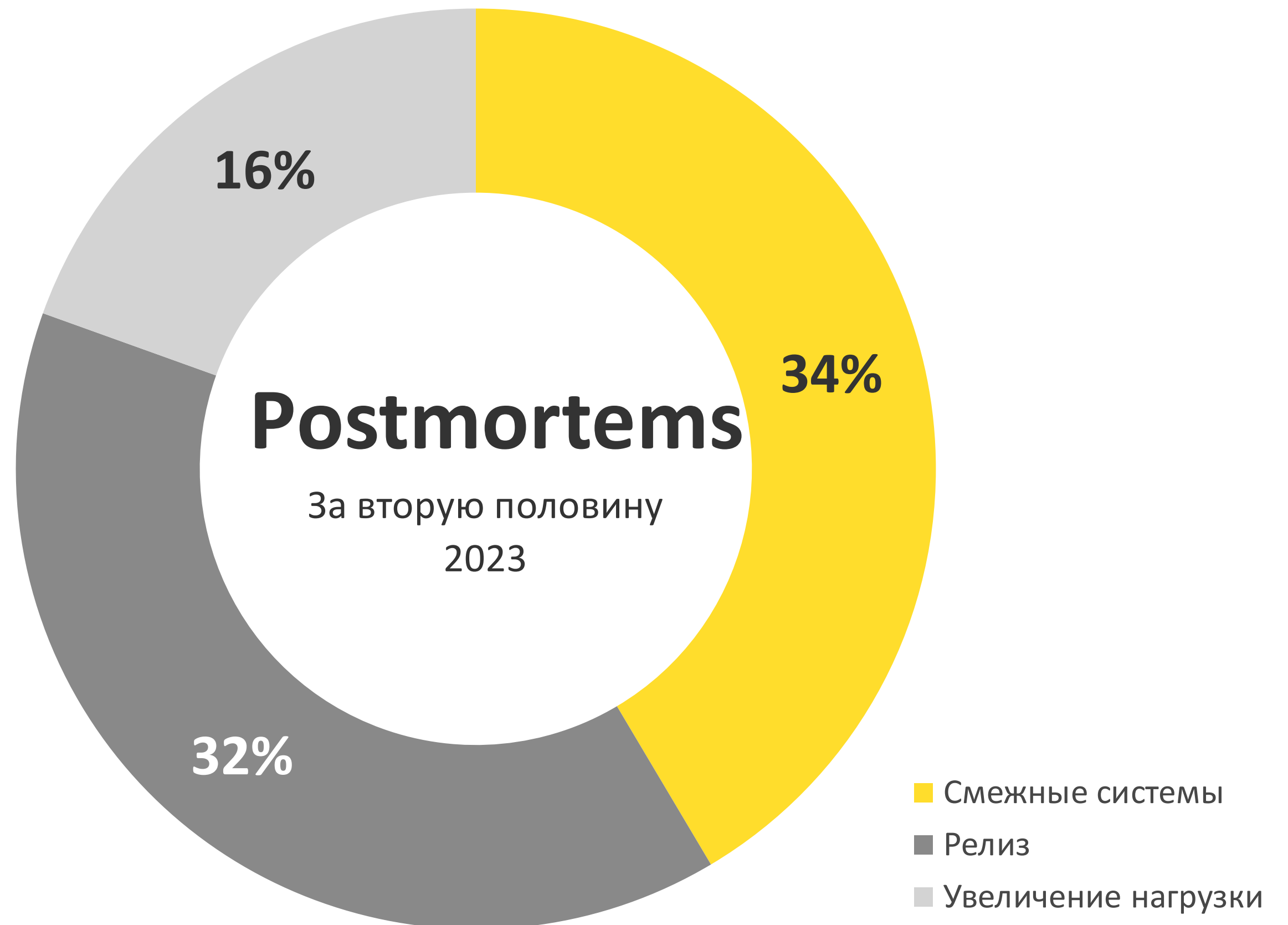
Что она в себя включает?

- Каталог сервисов команд и услуг пользователя
- Индикаторы недоступности (SLI)
- Информацию о дежурных командах и юниты, которые они поддерживают
- Юниты с указанием критичности
- Расписание дежурных
- Возможность отправить page дежурному
- Заведение сбоя и эскалация по нему на СТО/CRO
- Календарь релизов



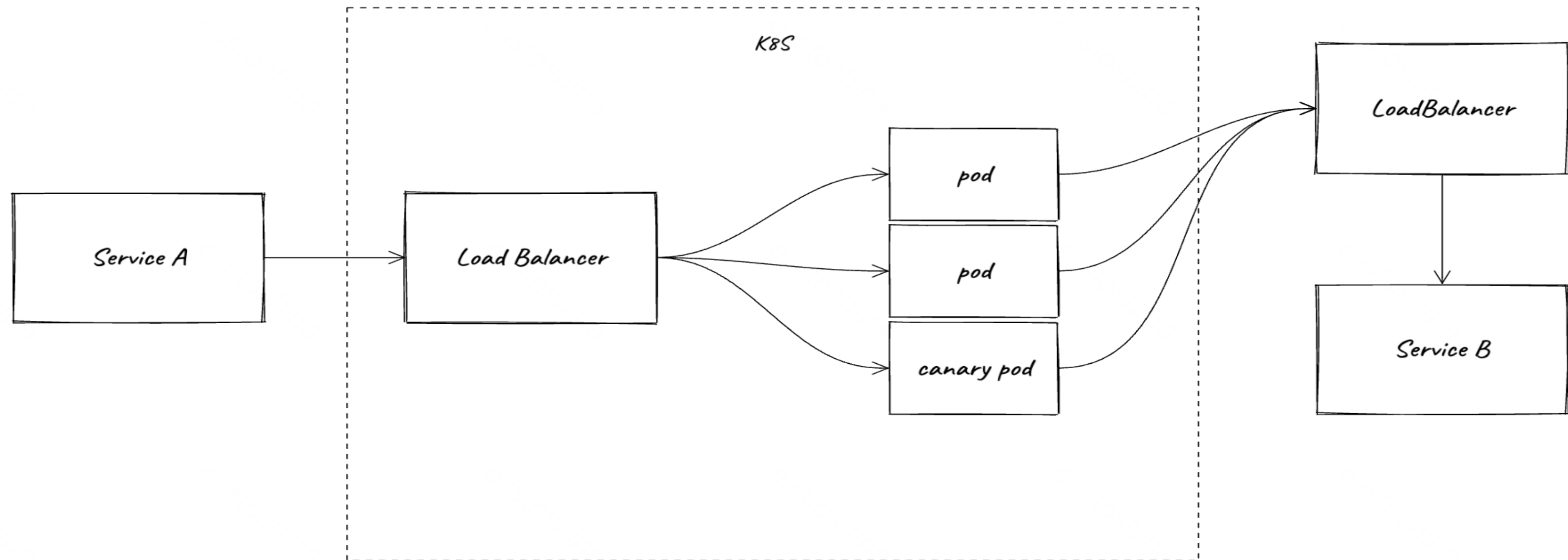
# Триггеры сбоев

- ✓ Зависимость от смежных систем проверяем Хаос-платформой
- ✓ Релизы - Канарейкой
- ✓ Увеличение нагрузки - Лимиты на трафик





# Canary releases





# Проактивная надежность

Хаос-платформа

“Ломай-ломай меня  
полностью”

01

Управляемые сбои

“Держим дежурных в  
тонусе”

02

Тестирование  
fallback  
на проде

“Во время сбоя не должно  
быть сомнений сработает  
ли защита”

03



# Хаос-инжиниринг

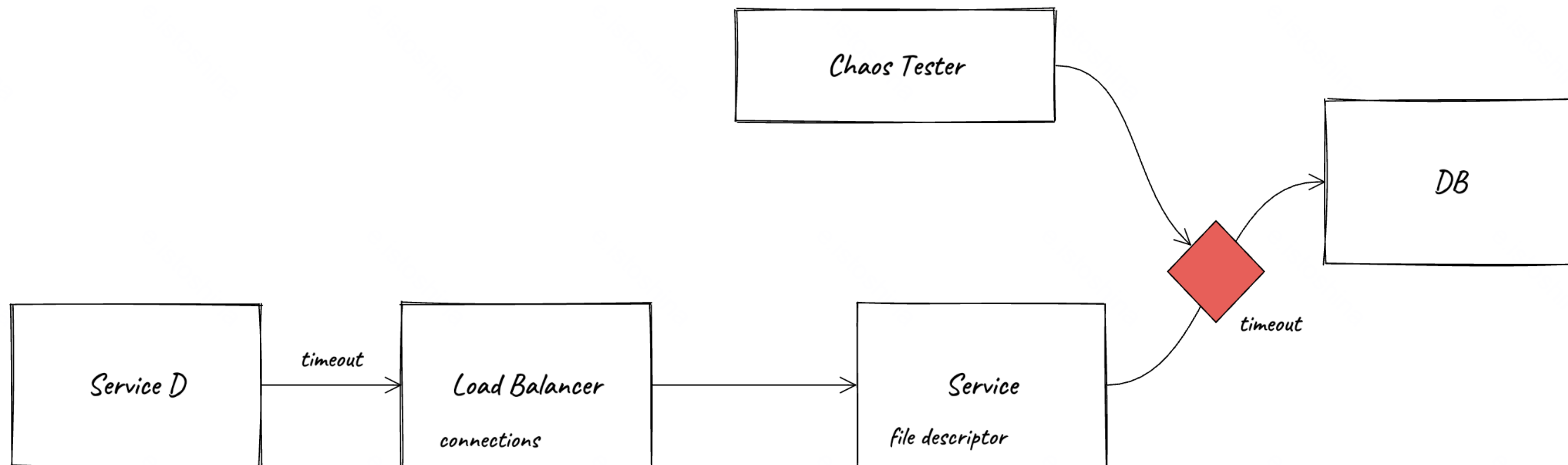
Мы пока не достигли уровня Google с их Chaos Engineering — отказами в любое время на любом сервисе. Пока что мы делаем это **подконтрольно**.





# Хаос-инжиниринг

Мы пока не достигли уровня Google с их Chaos Engineering — отказами в любое время на любом сервисе. Пока что мы делаем это **подконтрольно**.





# Проактивная надежность

Хаос-платформа

“Ломай-ломай меня  
полностью”

01

Управляемые сбои

“Держим дежурных в  
тонусе”

02

Тестирование  
fallback  
на проде

“Во время сбоя не должно  
быть сомнений сработает  
ли защита”

03



# Проактивная надежность

Хаос-платформа

“Ломай-ломай меня  
полностью”

01

Управляемые сбои

“Держим дежурных в  
тонусе”

02

Тестирование  
fallback  
на проде

“Во время сбоя не должно  
быть сомнений сработает  
ли защита”

03



# ВЫЗОВЫ - ИТОГИ

~~Дежурных мало~~

Очередь на аттестацию

01

~~Нет документации~~

Документация  
актуализируется

02

~~Пишем postmortems, но не  
уверены, что система стала  
надежнее~~

Тесты на проде

03

~~Продакты не понимают  
ценности задач по  
надежности~~

Участвуют в сбоях

04

~~На сбоях  
“Виновата сеть или инфра”~~

Ищем проблему у себя

05

~~Не уволиться~~

Не уволилась!

06





И какое же это удовольствие заходить на сбой и наблюдать, что твои команды активно помогают другим быстрее найти проблему и твоими наработками начинают пользоваться соседние команды



До встречи на стартах!



# Спасибо!



Email: [e.istoshina@tbank.ru](mailto:e.istoshina@tbank.ru)

Tg: eistoshina

Т-Банк — финансовая онлайн-экосистема, объединяющая полный спектр финансовых услуг для частных лиц и бизнеса