

NETOPS. Source of truth и автоматизация процесса
управления изменениями крупной сетевой
инфраструктуры

Лукиных Александр
Ведущий системный инженер
управления развития
мониторинга и программно-
управляемой инфраструктуры



NETOPS

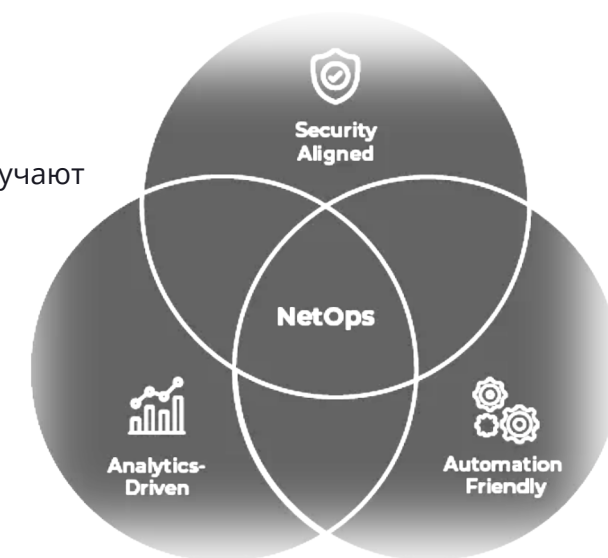
- NetOps 1.0 – традиционный подход к управлению сетевой инфраструктурой с фокусом на CLI интерфейс и изоляцией команды сопровождения.
- NetOps 2.0 – подход к управлению с применением DevOps практик и ориентированный на автоматизацию и оркестрацию операций.

Source of truth (SoT)/Network source of truth (NSoT)

- Централизованный источник информации, через который системы автоматизации и внешние приложения получают данные для исполнения, внедрения и контроля изменений, формирования финальных конфигураций.
- Часть процесса применения DevOps практик к управлению сетевой инфраструктурой.
- Один из ключевых элементов концепции infrastructure-as-code/network-as-code.

Change management (ITIL)

- Целью процесса управления изменениями является контроль жизненного цикла изменений.
- Ключевая задача процесса - внедрение изменений повышающих общее качество с минимальным количеством сбоев IT сервисов.

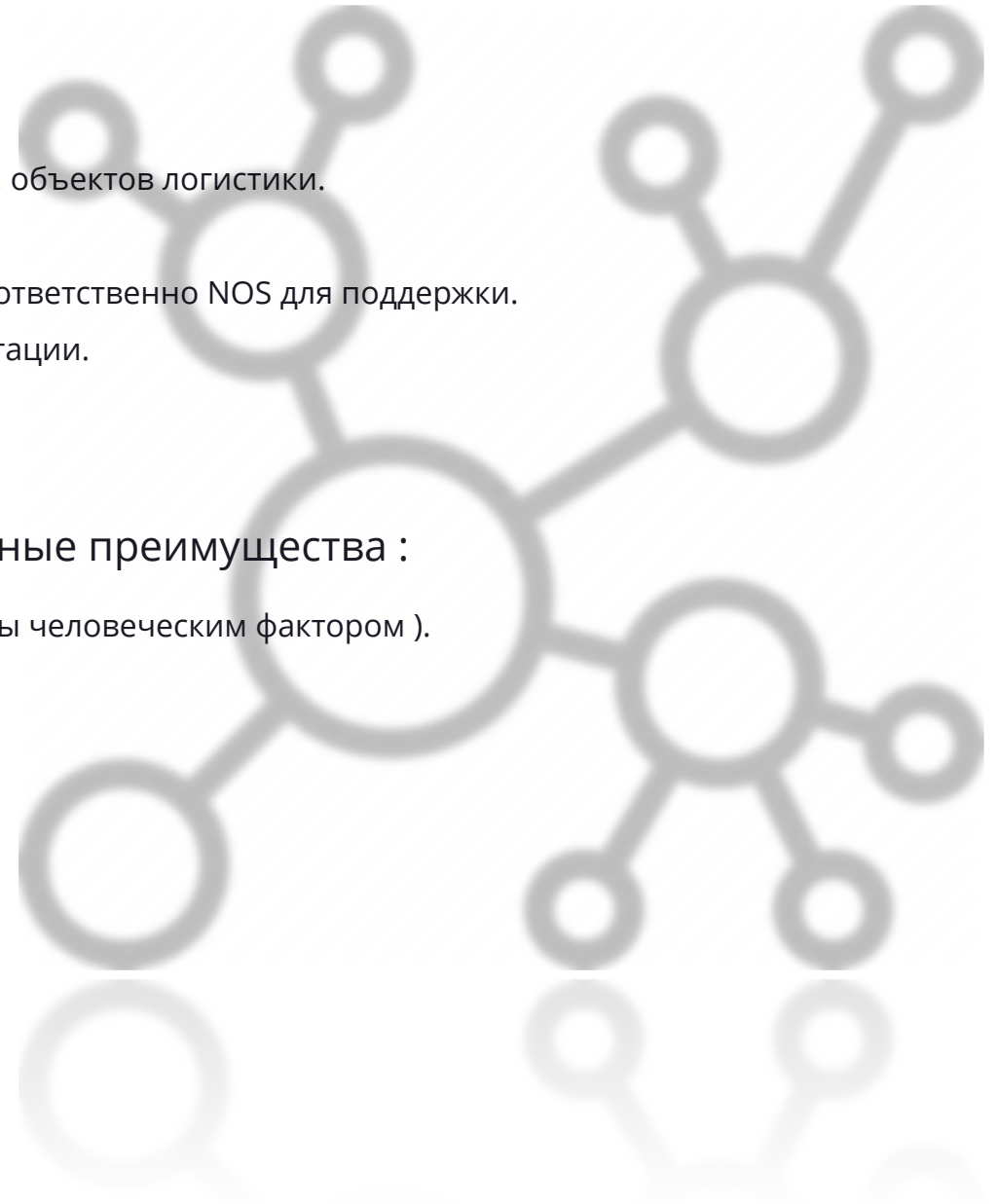


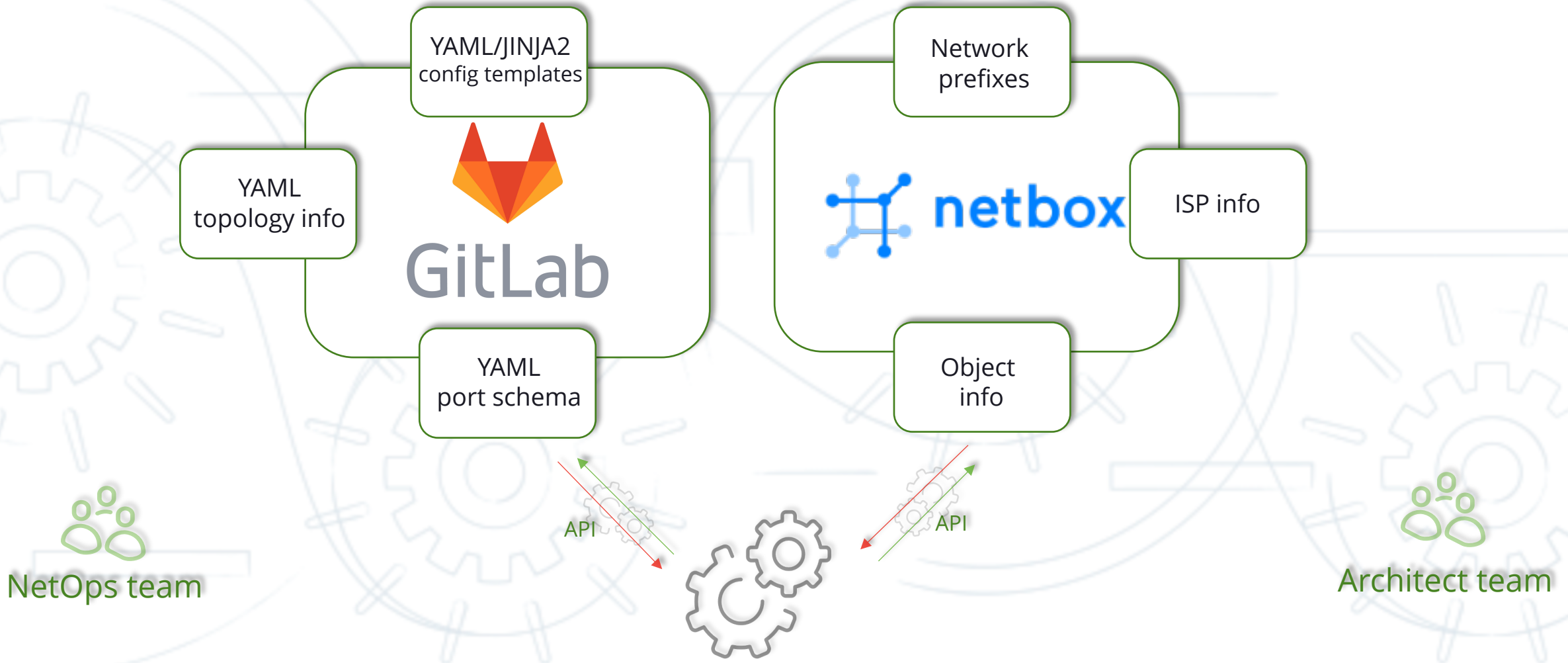
Сетевая инфраструктура X5 :

- Более 18 тысяч торговых объектов, центральных и периферийных офисов , объектов логистики.
- Более 50 тысяч конечных сетевых устройств (routers/switches).
- Постоянно увеличивающееся количество вендоров , модельного ряда и соответственно NOS для поддержки.
- Постоянно увеличивающееся количество сетевых топологий и схем коммутации.

Автоматизация процесса управления изменениями – основные преимущества :

- Сокращение числа ошибок внедрения изменений (до 80% ошибок вызваны человеческим фактором).
- Упрощение управления сетевой инфраструктурой.
- Высвобождение ресурсов , сокращение ФОТ.
- Общее сокращение рисков в процессе эксплуатации сети.

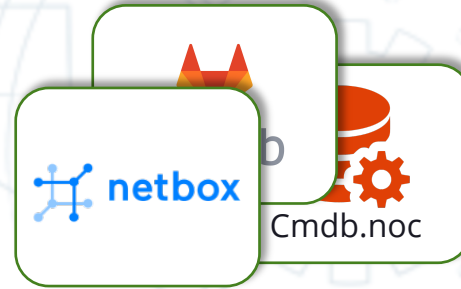




North : интеграция с custom порталами



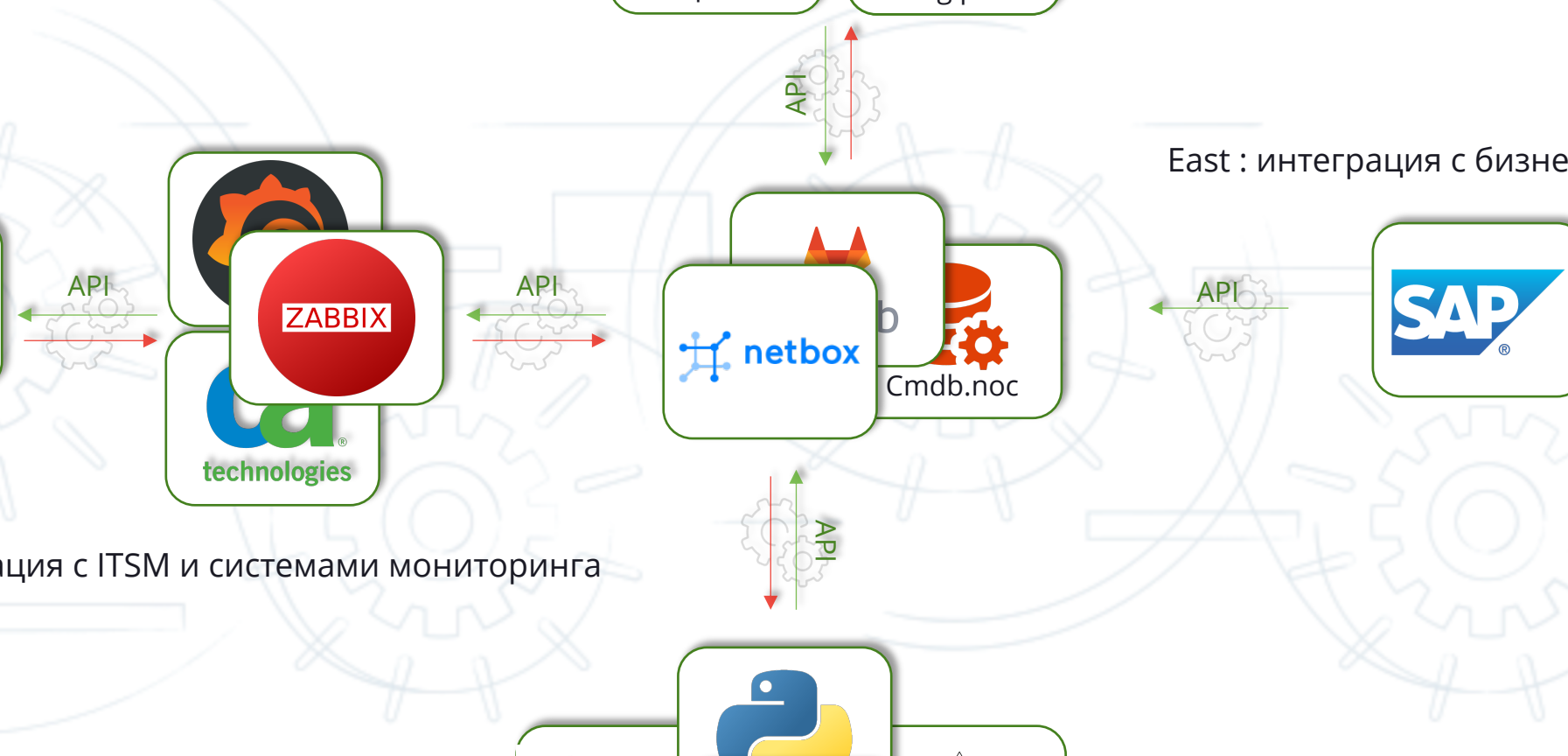
East : интеграция с бизнес системами



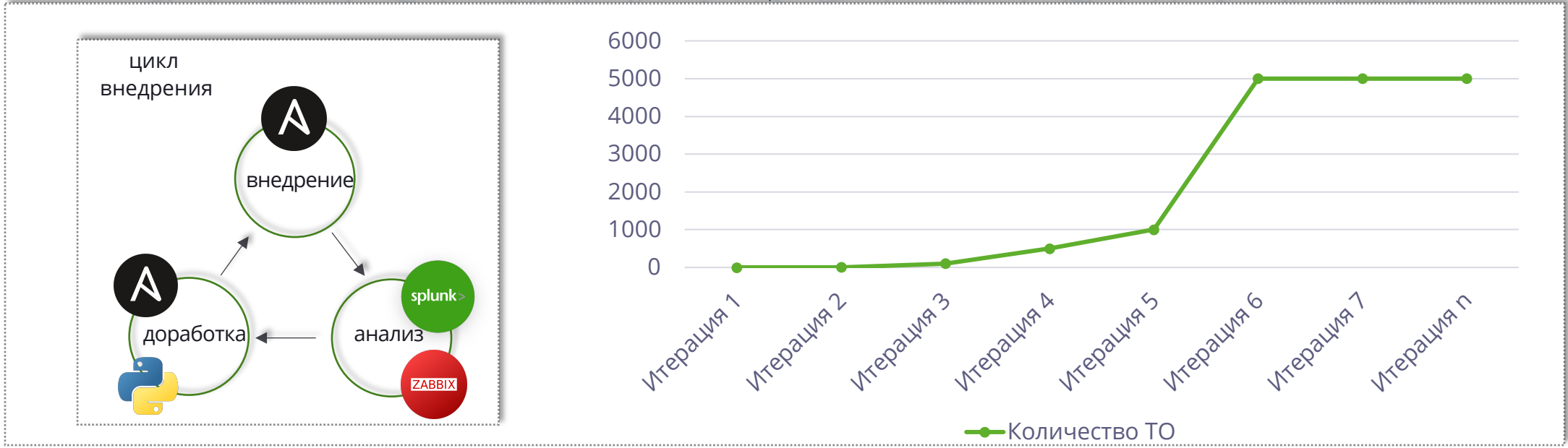
West : интеграция с ITSM и системами мониторинга



South : интеграция с приложениями управления



Запрос на изменение



Задача : сохранение текущей конфигурации в пределах 10к объектов , 1 вендор - Cisco



NOC

10 инженеров

0,5 min (среднее время операции) * 10000
* 1.1 (человеческий фактор) / 60 = **91 час**

91 / 10 (количество инженеров) / 8 (рабочий день)
= **1.1 дня**



Ansible

System : 8 vCPU 2,5 GHz , 8Gb RAM
Forks : 20

1 инженер - 117 минут



Nornir

System : 8 vCPU 2,5 GHz , 8Gb RAM
Forks : 20

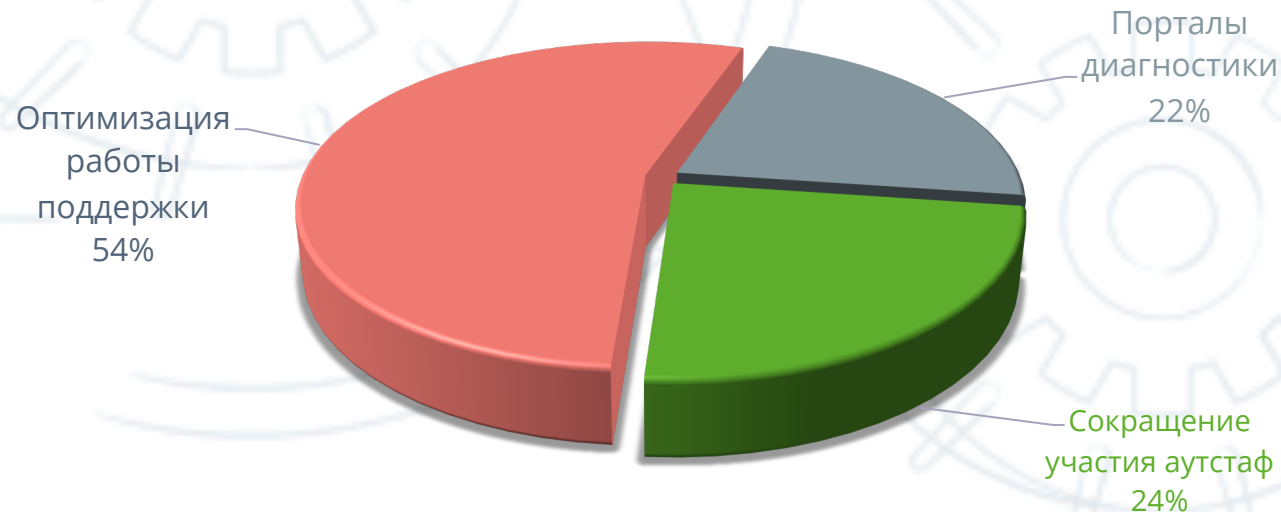
1 инженер - 80 минут

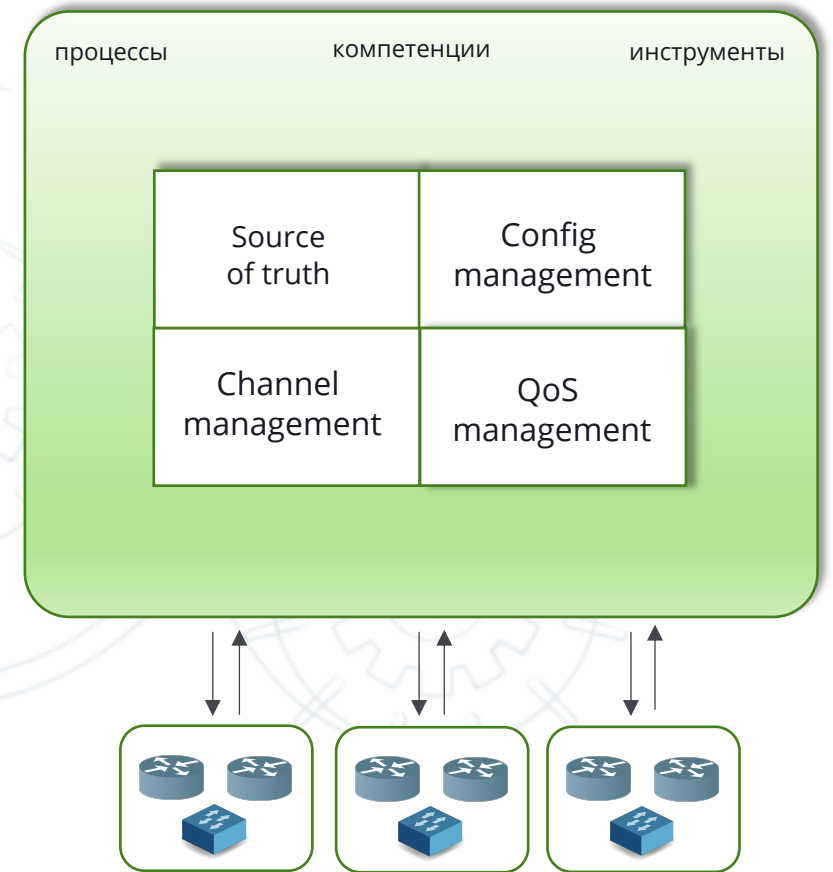
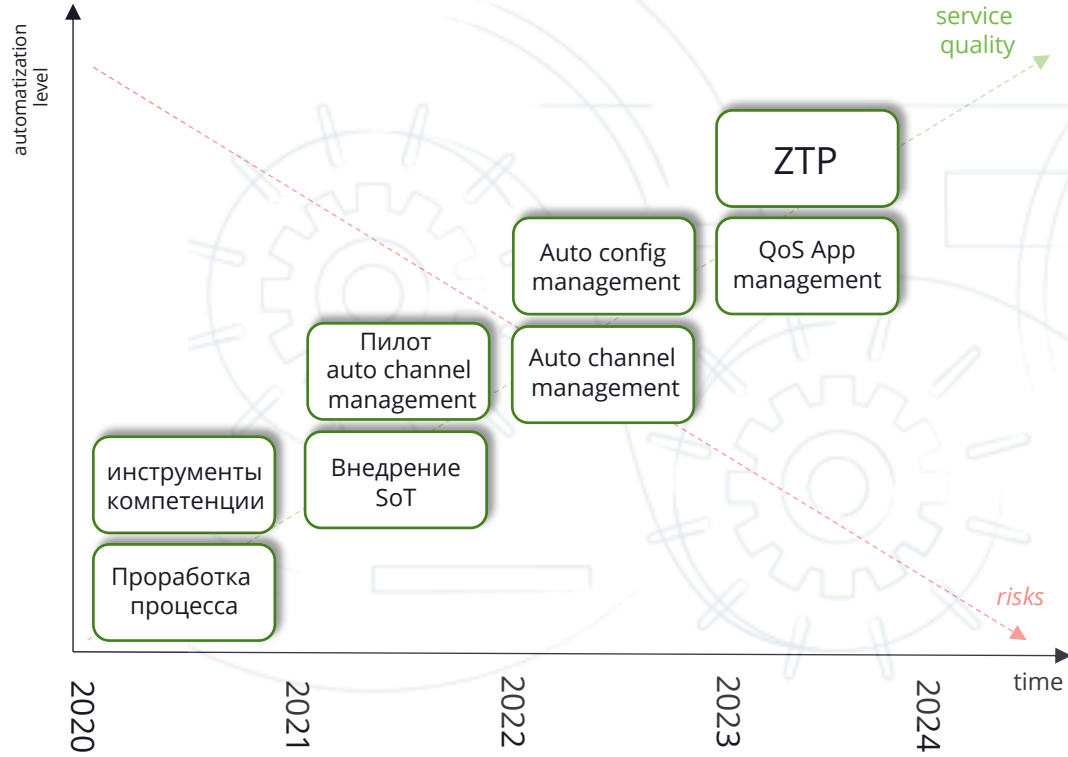
Типовые примеры использования

- Изменения в конфигурации сети в процессе внедрения сервисов.
- Изменения в политиках безопасности.
- Перенастройка каналов провайдера – массовая / выборочная.
- Сбор инвентарных и статистических данных.

Экономия 2020 – 20,416 FTE*

общая экономия / средний годовой ФОТ инженера поддержки





Вопросы

