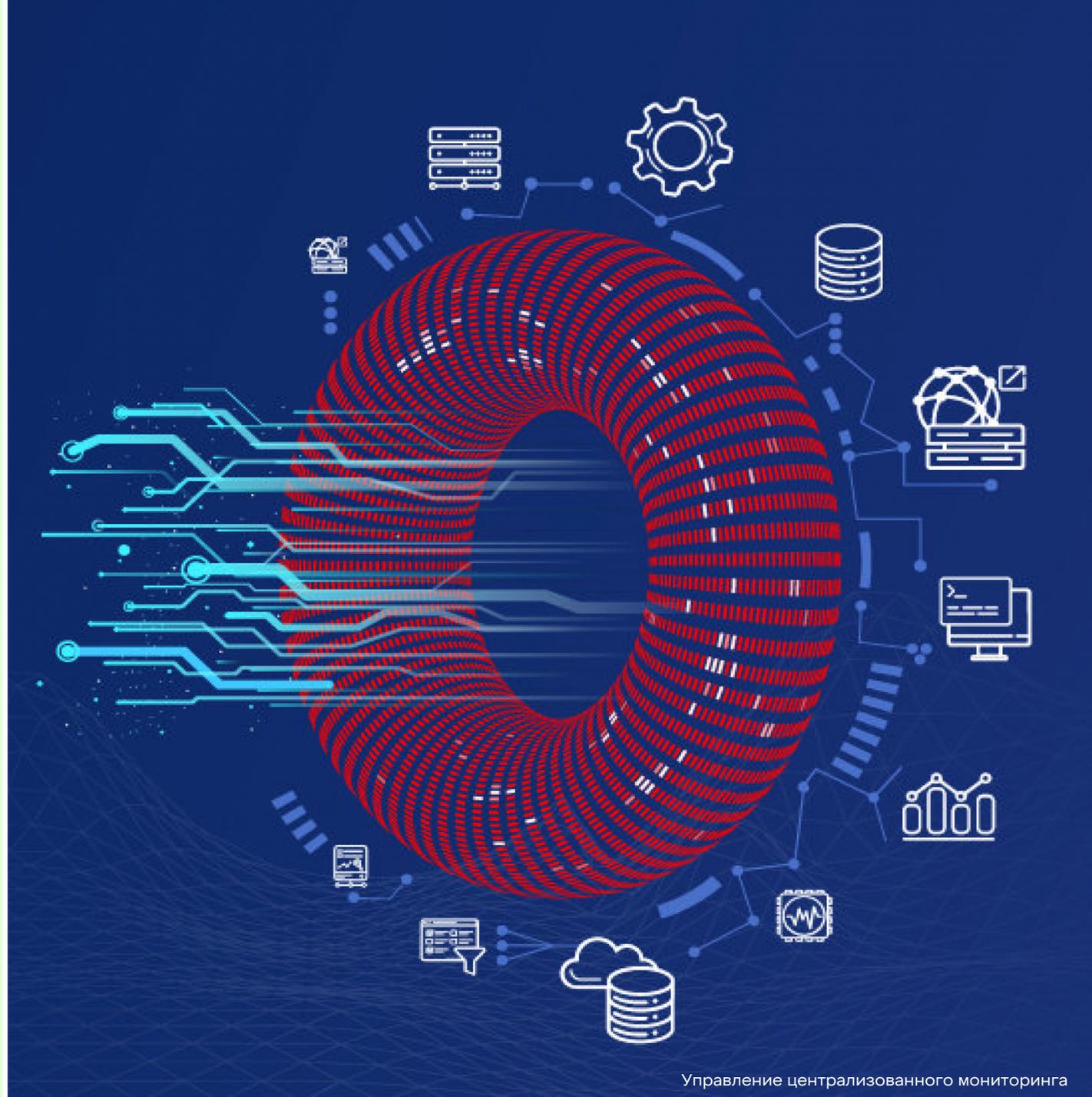


## Аутсорсинг и кастомизация Zabbix: централизация, сопровождение и развития платформы

Коробов Денис , Лукиных Александр



# О чем мы сегодня поговорим

## 1. Введение

- Управление централизованного мониторинга X5 Технологии
- Масштаб мониторинга: распределенная ИТ инфраструктура X5
- Системы Zabbix сопровождаемые командой нашего управления
- Опасения технологических команд в процессе передачи

## 2. Процедура передачи системы на внешнее сопровождение – основная презентация.

- Выгоды и возможности
- Типы миграций
- Процесс передачи, развития и поддержки системы
- Процедура инициации и согласования параметров передачи
- Обследование системы
- Операционная поддержка и развитие системы
- Интеграция и подключение к ЕСЗМ

## 3. Проблемные кейсы

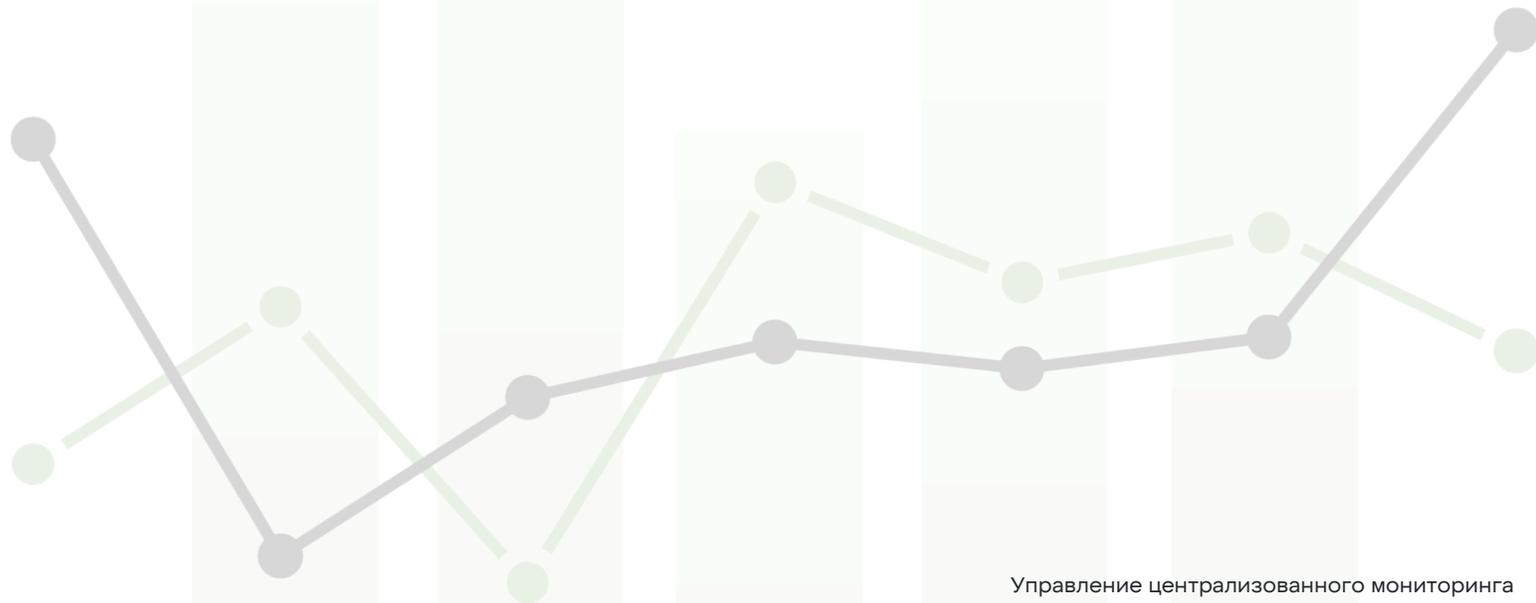
- Кейс 1: Проблема нестандартного стека разработки
- Кейс 2: Проблема бесконечного цикла
- Кейс 3: Выполнение неоптимальных SQL Selects

## 4. Интеграция и кастомизация системы Zabbix командой DevNet

- Интеграция системы на примере Zabbix каналы связи ТО
- Zabbix workview – панель сотрудника поддержки NOC
- Система динамического переключения каналов связи - централизованная
- Система динамического переключения каналов связи - децентрализованная

# Введение

- Управление централизованного мониторинга X5 Технологии
- Масштаб мониторинга распределенная ИТ - инфраструктура X5
- Системы Zabbix сопровождаемые командой нашего управления
- Опасения технологических команд в процессе передачи



# Управление централизованного мониторинга X5 Технологии

## Визуализация и аналитика данных



## Автоматизация управления сетями передачи данных - DevNet



## Системы транспорта и хранения данных



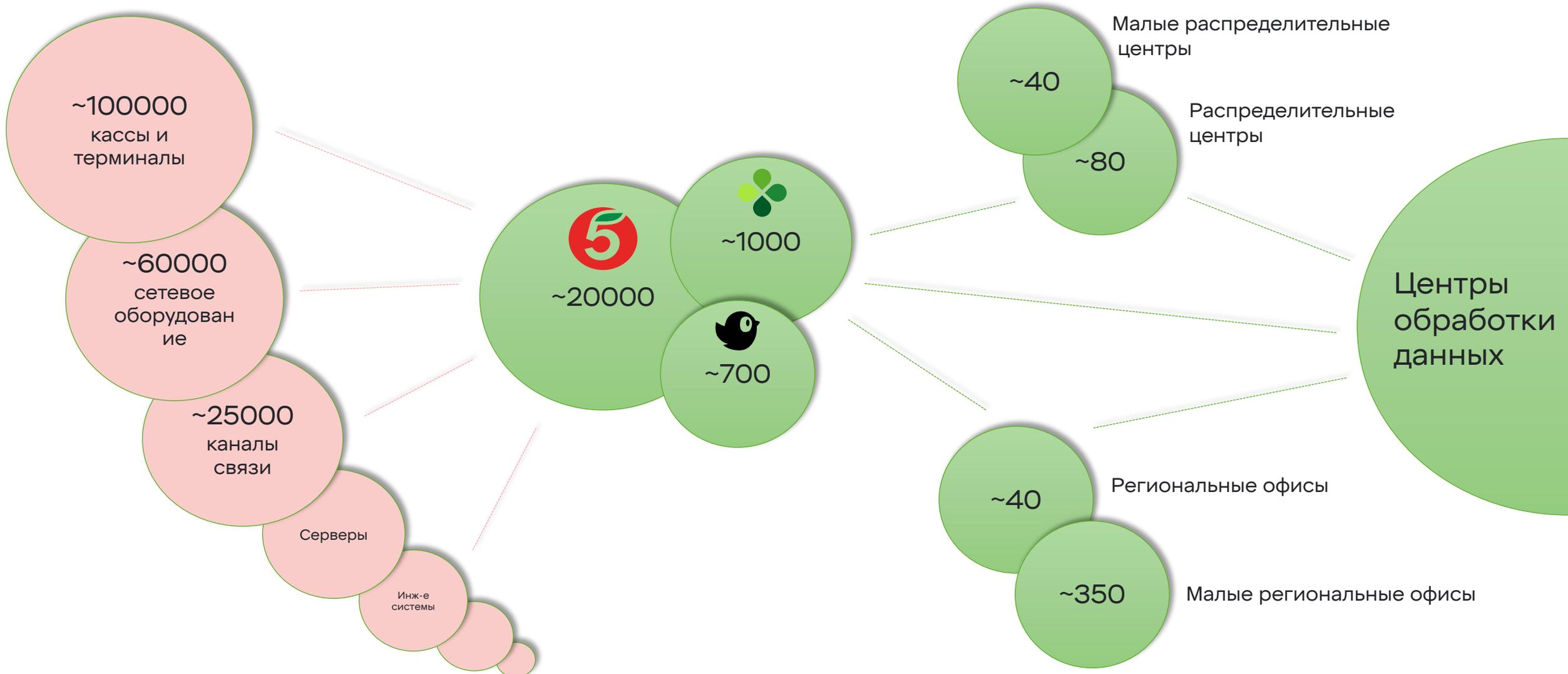
## Всесторонний мониторинг IT



Разработка решений IT for IT



# Масштаб мониторинга: распределенная ИТ инфраструктура X5



# Системы Zabbix сопровождаемые командой нашего управления



# Основные опасения технологических команд в процессе передачи



Проблема формализации технического задания на сопровождение (недосказанность / бесконечные задачи)

Формирование согласованного процесса с использованием проектных методологий определения границ (создание устава)



Риск потери рабочего места (в каждой группе есть выделенные люди отвечающие за систему)

Гибкий подход к процессам сопровождения с фокусом на сотрудничество и обмен опытом.



Риск возможной общей потери контроля над системой

Риск возможной потери данных

- Официальное оформление мониторинга как информационной системы в корпоративном ITSM каталоге
- Внесение компонентов системы в реестр контроля ИБ
- Ревизия инфраструктуры и процессов сопровождения профильными подразделениями



Проблема неформальных связей / отсутствия связей со службами технической поддержки

Выстраивание процессов управления событиями ИТ совместно с централизованными службами тех. поддержки



Проблема неэффективных систем не отвечающих целевому назначению

Индивидуальный подход



# Процедура передачи системы на внешнее сопровождение – основная презентация.

- Выгоды и возможности
- Типы миграций
- Процесс передачи, развития и поддержки системы
- Процедура инициации и согласования параметров передачи
- Обследование системы
- Операционная поддержка и развитие системы
- Интеграция и подключение к ЕСЗМ



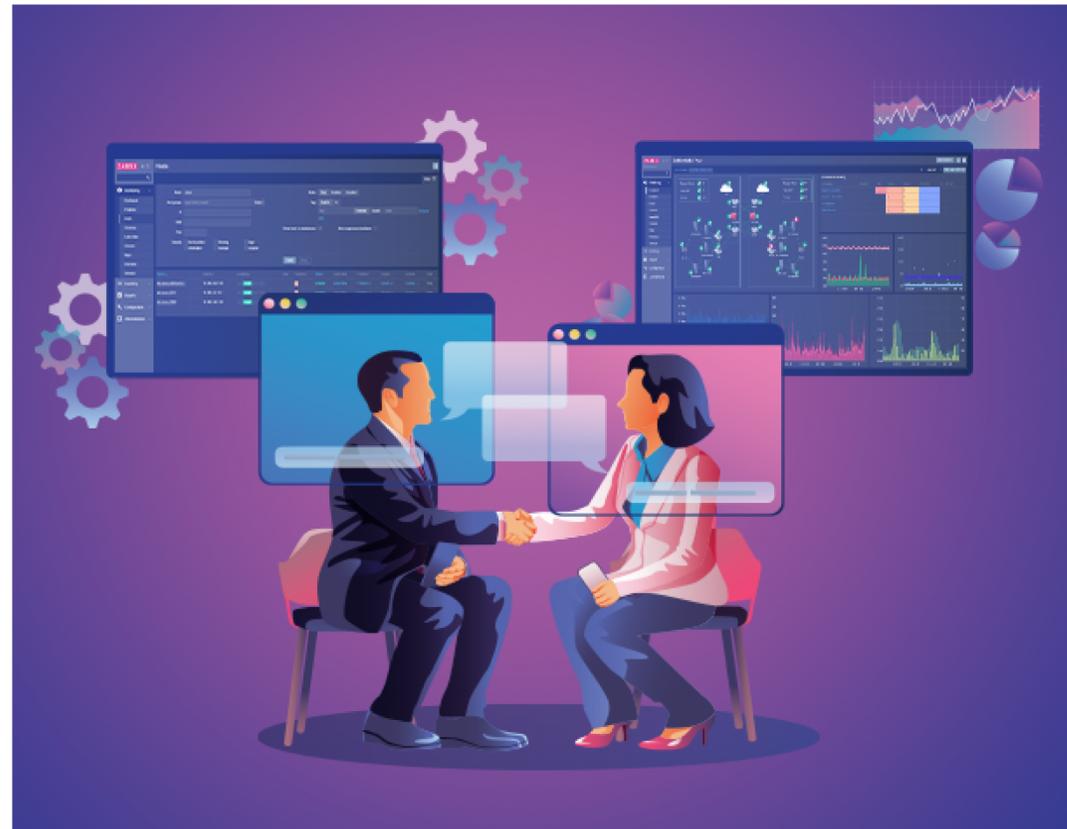
## Основные выгоды

- Обновление и контроль версий сервера приложения и базы данных системы согласно корпоративным стандартам
- Внедрение контроля технологических показателей приложения (мониторинг для мониторинга).
- Контроль предоставления доступа согласованный с корпоративной политикой ИБ.
- Подготовка системы к интеграции с зонтичным мониторингом.
- Разработка технологических витрин (дашбордов) и выстраивание взаимодействия с группами оперативного реагирования

## Дополнительные возможности

- Интеграция системы мониторинга с технологическими порталами компании.
- Интеграция системы с корпоративными и индивидуально-разработанными чат-ботами.
- Внедрение кастомных механизмов авто-обнаружения объектов мониторинга.
- Разработка расширенного функционала управления инфраструктурой/сервисом на базе Zabbix.

## Выгоды и возможности



### Статистика

В среднем на поддержку системы силами продукта тратится 0,5 - 1 FTE, нам для поддержки необходимо 0,1 - 0,2 FTE (для крупных инсталляций)

# Типы миграции

## Greenfield



Установка и настройка новой инсталляции с последующей миграцией трендов

## Brownfield



Обновление текущей системы до версий соответствующих корпоративным стандартам

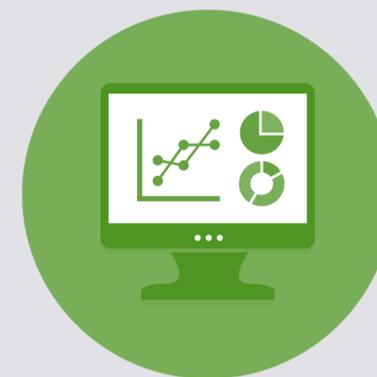
## Слияние



Перенос объектов мониторинга в существующие системы поддерживаемые командой управления

## Контроль ресурсов и технологическое владение

- Первоначальное выделение мощностей происходит из пула заказчика с учетом плана развития
- Техническим владельцем системы остается профильная группа заказчика
- Команда УЦМ обозначается в качестве контакта поддержки информационной системы



# Процесс передачи, развития и поддержки систем Zabbix



# Процедура инициации и согласования параметров передачи



## Основные задачи:

### Проведение всестороннего анализа системы / сбор (формирование) технологической документации:

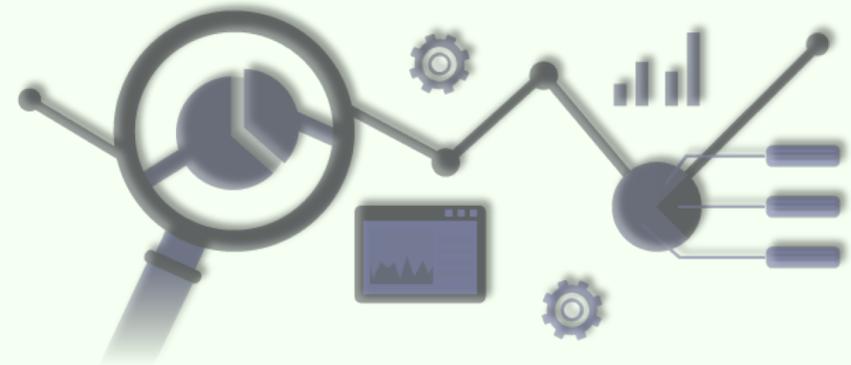
- Архитектурных схем
- Описание интеграционных потоков
- Список серверов и других ресурсов

### Определение модели передачи приложения на поддержку:

- Greenfield
- Brownfield
- Слияние с действующими системами управления

Формирование скопа работ в рамках передачи и формирование временного плана.

Определение процесса дальнейшего взаимодействия по окончании основных работ.



# Обследование системы

## Технологическая конфигурация

- Состав объектов и тип корневой ОС
- Текущая версия приложения
- Тип и версия Баз Данных
- Текущий состав Items
- Состав и тип агентов
- Анализ мониторинга внутреннего стека приложения

## Прикладная конфигурация системы

- Тип объектов мониторинга (состав шаблонов)
- Состав технологических витрин (дашбордов)
- Анализ методов наполнения
- Анализ способов оповещения и ответственных групп

## Управление доступом

- Анализ текущей ролевой модели и групп
- Анализ состава пользователей
- Анализ процесса предоставления доступа к системе



# Операционная поддержка и развитие системы

## Конфигурация и наполнение системы

- На этапе передачи системы на поддержку изменения в составе объектов, составе шаблонов и т.д. проводится по запросу заказчика в рамках задач проекта.
- По факту перехода на фазу – поддержка, изменения происходят в порядке попадания задач в беклог команды сопровождения.
- Конфигурация системы так же возможна специалистами заказчика и с помощью механизмов автоматизации.
- Зоны ответственности формируются на этапе финального согласования передачи систем на сопровождение.



## Сопровождение сформированной кодовой базы

- Сопровождение различных механизмов интеграции и автоматизации системы на этапе обновления остается на поддержке заказчика.
- Исключением могут быть утилиты функционированию которых, может помешать обновление системы.



## Всестороннее развитие системы

- Заказчик может сформировать запрос на расширение функционала системы:
  - Утилиты обнаружения
  - Утилиты наполнения
  - Утилиты интеграции
  - Инструменты диагностики
- Запрос на расширенный функционал оформляется в соответствии корпоративной политике через RFA

# Интеграции и подключение к ЕСЗМ

## Преимущества

- Команда УЦМ осуществляет интеграцию с ЕСЗМ в порядке определяемом графиком проекта . Но системы уже находящиеся на сопровождении имеют преимущество в виду предварительного сформированного профиля приложения.
- Нахождение системы на сопровождении команды УЦМ упрощает сам процесс и сокращает сроки интеграции.

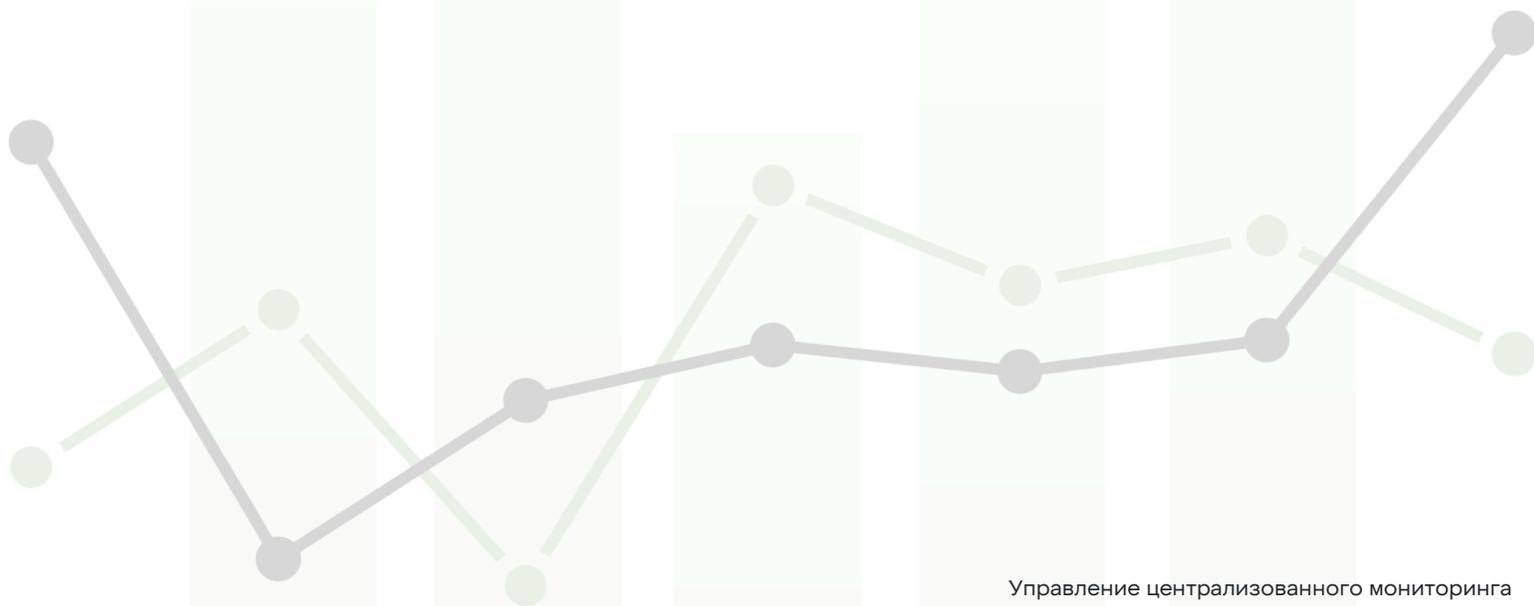
## Процесс интеграции

- Команда УЦМ отвечает за написание (по необходимости) и конфигурацию программных интерфейсов.
- Команда УЦМ отвечает за процедуру интеграции и последующее тестирование.
- Содействие со стороны заказчика необходимо на этапе разработки и согласования РСМ.



# Проблемные кейсы

- Кейс 1: Проблема нестандартного стека разработки
- Кейс 2: Проблема бесконечного цикла
- Кейс 3: Выполнение неоптимальных SQL Selects



# Кейс 1: Проблема нестандартного стека разработки



## Проблематика:

В одной из систем , в процессе обследования , был обнаружен скоп объектов с нестабильно функционирующим мониторингом (5-7 тыс. объектов)

## Процесс расследования:

Наш обычный стек сопровождения – bash, python, go. При начальном обследовании системы – никакой кодовой базы , для переработки, выявлено не было.

Однако, заказчик предложил добавить еще один прокси, на котором оказался скомпилированный, бесхозный binary file. Позже выяснилось , что это скрипт на языке Rust. Владельца и назначение скрипта никто не знал, но именно он работал нестабильно.

## Решение:

Программа на rust была разобрана «по винтикам» и переписана на Go. Скрипт был задокументирован, и выложен в SCM (GitLab).

Пришлось немного прокачаться в Rust 😊

## Кейс 2: Проблема бесконечного цикла



### Проблематика:

В процессе передачи системы на сопровождения были обнаружены метрики, значение которых оставались неизменными, независимо от состояния объектов мониторинга. Исторические значения так же были неизменными.

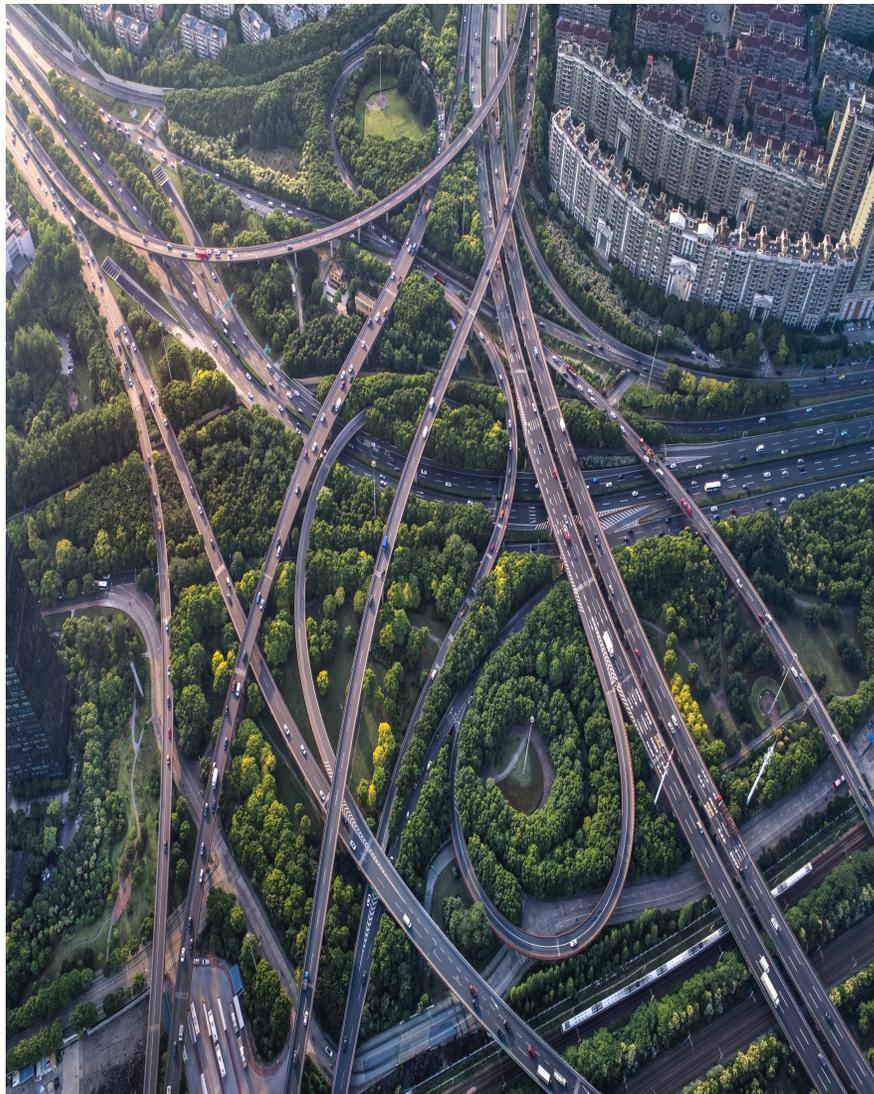
### Процесс расследования:

В рамках исследования кодовой базы , был найден артефакт (скрипт) , отвечающий за кастомный мониторинг объектов. В процессе анализа и code review скрипта была найдена ошибка из-за которой скрипт выдавал всегда одно и тоже значение - 1.

### Решение:

Скрипт был переработан, задокументирован и интегрирован в целевую систему для отражения текущего состояния объектов мониторинга.

## Кейс 3: Выполнение неоптимальных SQL Selects



### Проблематика:

В одной из наших систем, отвечающих за распределенный мониторинг кассового оборудования ТО, успешно эксплуатировался скрипт (костыль) выполняющий сложные проверки в базах данных. Скрипт работал нестабильно, не отображая реального состояния систем и мог негативно влиять на работу кассовых узлов.

### Процесс расследования:

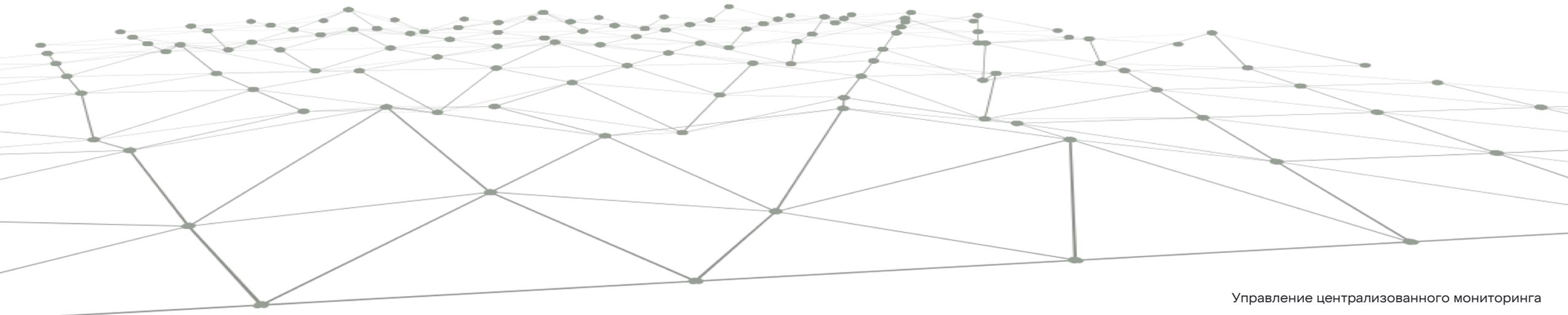
В рамках исследования возможных способов оптимизации, был найден стандартный функционал Zabbix, стабильно работающий и исключающий риски загрузки объектов мониторинга

### Выводы :

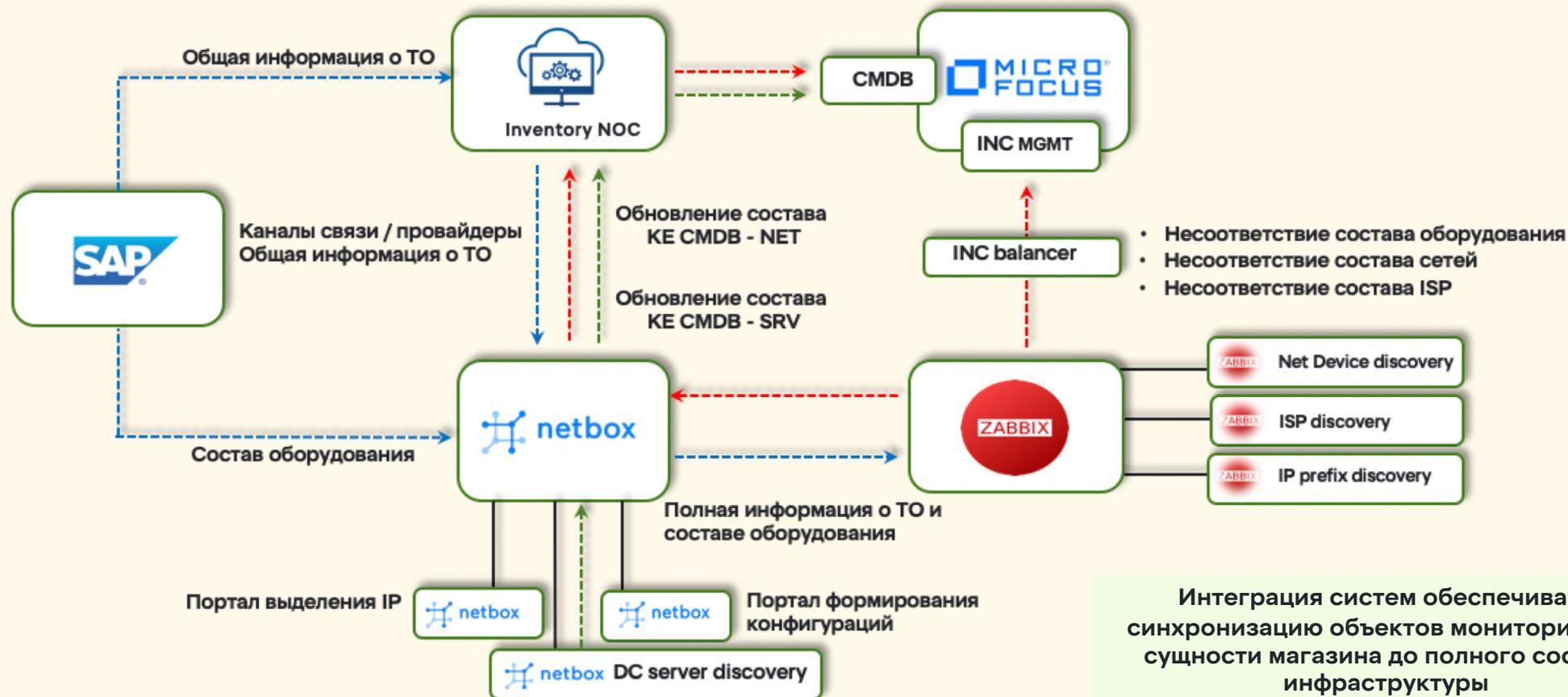
Не всегда стоит изобретать собственный велосипед. Можно брать велосипед в аренду 😊

# Интеграция и кастомизация системы Zabbix командой DevNet

- Интеграция системы на примере Zabbix каналы связи ТО
- Zabbix workview – панель сотрудника поддержки NOC
- Система динамического переключения каналов связи - централизованная
- Система динамического переключения каналов связи - децентрализованная



# Интеграция системы на примере Zabbix каналы связи ТО



# Zabbix workview – панель сотрудника поддержки



Панель  
утилит  
диагностики

Данные по объекту		Данные по оборудованию		Диагностические инструменты		Нерешенные проблемы	
Статус	Объект открыт	Тип	Роутер	Тестирование Cash Control	Диагностика точек	Время	Проблема • Важность
Тип	Перекресток	Вендор	Cisco	MTU DC>SHOP	Перезагрузка точек	Длительность	Подтверждено
Имя	*****	Модель	RTR model	MTU SHOP>DC	Проверка соответствия конфигурации	Действия	
SAP ID	Идентификатор SAP	Адрес	RTR IP	Тестирование Comarch	Проверка соответствия стандарту коммутации	Данные не найдены.	
Адрес	Адрес магазина	Server DNS	NS server	Тестирование Acquiring	Посмотреть логи в SPLUNK	<b>Текущие события и проблемы</b>	
Провайдер #1	Провайдер 1	Аутентификация	tacacs	Тестирование OMNI	Страница объекта в Netbox		
Полоса #1	4 Мбит	Статус проверки	Success	Ping 1000			
Провайдер #2	Провайдер 2	Дата проверки	check data	Проверка резерва			
Полоса #2 (check)	4 Мбит ( - )	Доступность	ZBX SNMP				
▶ Данные по подсетям IPAM		Статус UPS	On Line				
▶ Данные по контактам		Количество свитчей	2	Бэкапная конфигурация роутера			
		Switch 1	Cisco Ok	Бэкапная конфигурация свитчей			
		Switch 2	Cisco Ok	Сформировать конфигурацию			
		Количество портов	Port Count				
		Количество ТД	AP Count	Обновление данных			
				Обновить Netbox	Device Discovering		
				Проверить IPAM	Проверить конфигурацию		



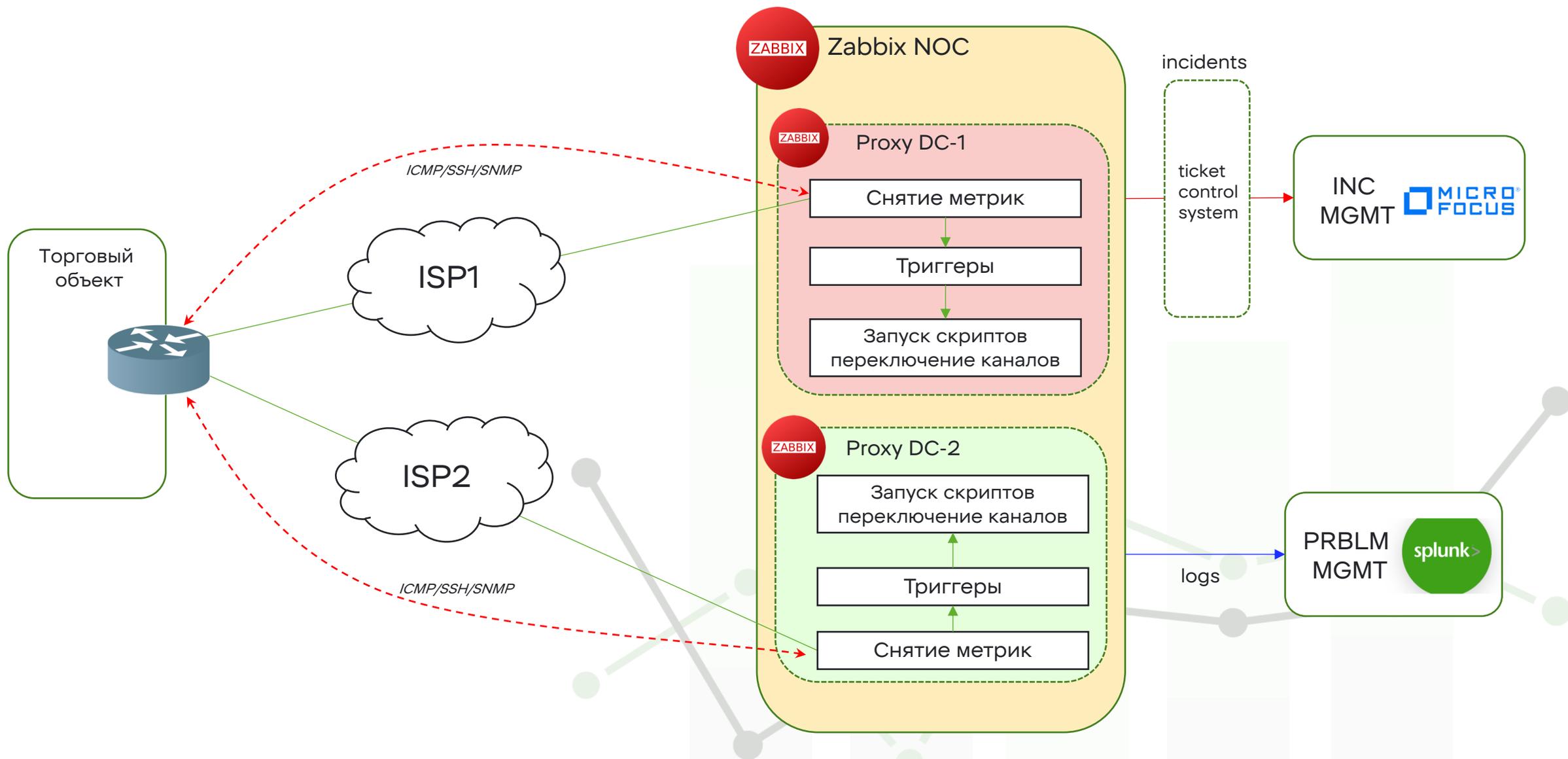
Channel  
mgmg  
portal



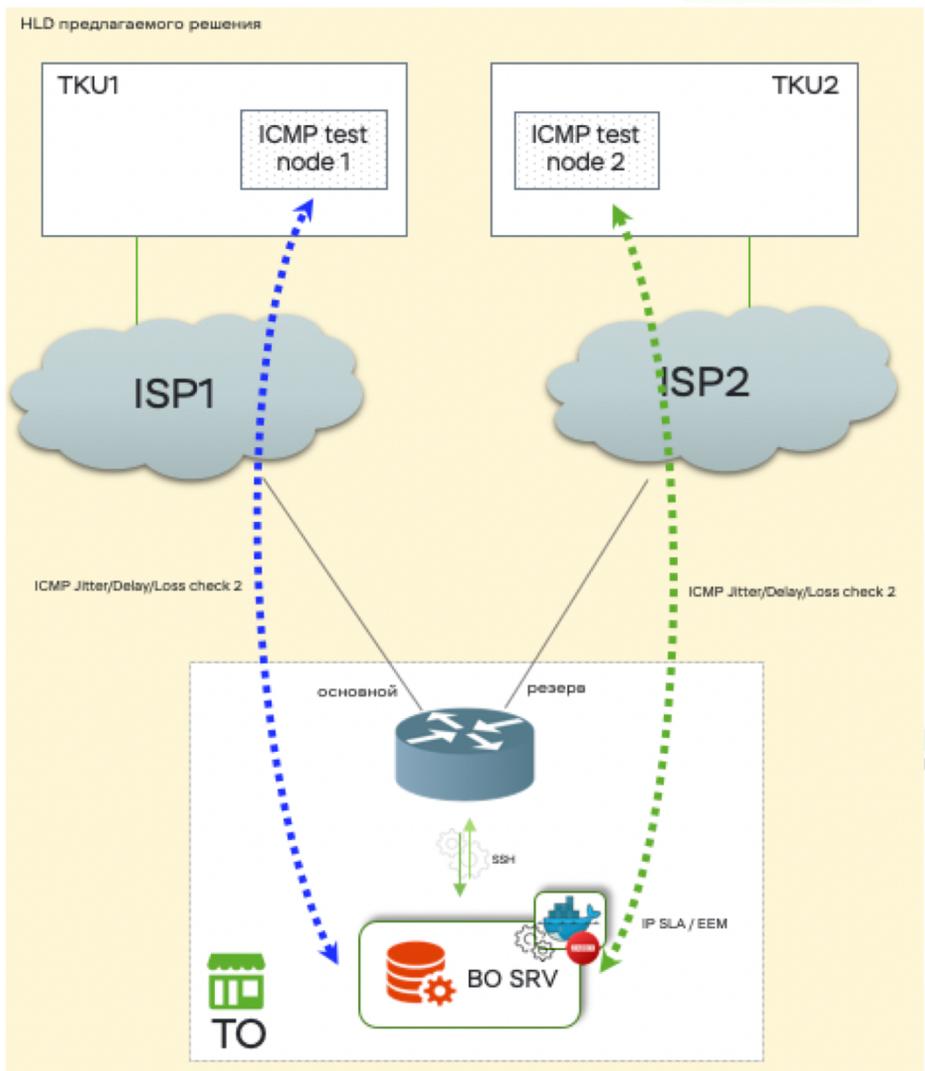
Net Device  
discovery

Контроль  
состава  
объекта

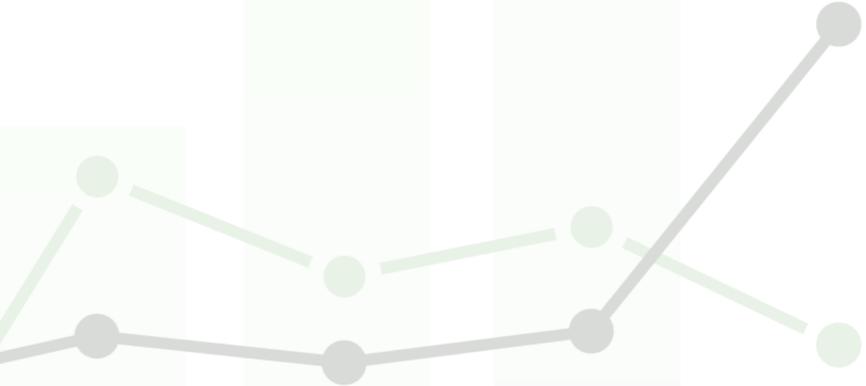
# Система динамического переключения каналов связи - централизованная



# Система динамического переключения каналов связи - децентрализованная



Proof of concept



**Спасибо за внимание!  
Готовы ответить на ваши вопросы.**

ZABBIX

