



initi  
from diversity to uniformity

**ИНИТИ СОЛО – универсальная система  
операционной поддержки пользователей.**



# ЗАДАЧИ

## **Обеспечение высокой готовности всей ИКТ инфраструктуры**

- мониторинг состояния всего ИКТ оборудования в режиме реального времени
- автоматизация поиска первопричины аварий с целью сокращение времени устранения неисправностей
- расстановка приоритетов при устранении аварий
- прогнозирование мест возможных отказов

## **Обеспечение эффективной работы ИКТ инфраструктуры**

- технологический учет всей инфраструктуры
- выявление неиспользуемых ресурсов
- обоснованное планирование развития и закупок
- отслеживание актуальных конфигураций сетевого оборудования
- определение технического состава используемых сервисов

## **Обеспечение поддержки принятия решений и прозрачности на всех уровнях управления**

- создание единого центра мониторинга, управления и диспетчеризации для контроля всех технологических доменов ИКТ инфраструктуры
- повышение эффективности работы инженеров за счет унификации рабочих мест
- построение вертикали управления на основе введенных регламентов и прав доступа
- ведение единой базы данных для формирования операционной и управленческой отчетности



# Почему необходима единая система? Типичные проблемы.

- Отсутствует охват всех технологических доменов – нет целостного контроля, невозможность контроля SLA ИКТ сервисов;
- Отсутствует единая база технического учета – невозможность определить критичность сбоя и его влияние на оказываемые ИКТ сервисы;
- Отсутствуют автоматические механизмы поиска первопричины – высокий процент пропуска уведомлений, большое время восстановления сбоев, невозможность автоматизации процессов обслуживания;
- Отсутствуют механизмы прогнозирования сбоев – потери на простои, которых можно было избежать;
- Отсутствуют механизмы управления мощностями – неэффективная утилизация оборудования, избыточные потери на ЗИП (не то и не там);
- Невозможность подключения не ИТ и устаревшего оборудования – отсутствие полноценного контроля над ситуацией;
- Сложная и ресурсоемкая архитектура – невозможность масштабирования текущего решения.



# Почему “ИНИТИ СОЛО” – о компании

- 100% Российская компания
- Год основания 2007
- Число сотрудников 30+
- Решение включено в Реестр Российского ПО
- Локальная разработка, служба технической поддержки
- Не используется третьестороннего коммерческого ПО
- Подтверждённая база заказчиков в РФ и за рубежом
- Наличие локальной партнёрской базы
- Решение используется рядом ведущих иностранных производителей



## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации программы для ЭВМ

№ 2019619820

Система обработки, корреляции и отображения событий  
«ИНИТИ СОЛО», версия 3.0 (INITI SOLO v.3.0)

Правообладатель: *Общество с ограниченной ответственностью  
«ИНИТИ» (RU)*

(наименование органа по сертификации, адрес местонахождения, телефон, факс, адрес электронной почты)  
и удостоверяет, что средства связи Автоматизированная система управления и мониторинга  
оборудования сетей электросвязи "ИНИТИ СОЛО" (версия ПО: v3.0), технические условия №  
СУМ.ИН.ДС/453-001-2020 ТУ,

(наименование средства связи, версия программного обеспечения (при наличии) или информация об отсутствии программного обеспечения,  
номер технических условий, заверенная копия технических условий (прилагается)

изготавливаемые ООО "ИНИТИ", 115093, г. Москва, Партийный переулок, дом 1, корп. 58,

(наименование изготовителя средства связи, адрес местонахождения)

стр. 2, офис 14

на предприятии ООО "ИНИТИ", 115093, г. Москва, Партийный переулок, дом 1, корп. 58, стр. 2,

(наименование предприятия, на котором изготовлены средства связи, адрес местонахождения)

офис 14

соответствуют установленным требованиям "Правила применения оборудования  
автоматизированных систем управления и мониторинга сетей электросвязи. Часть III. Правила  
применения оборудования автоматизированных систем управления и мониторинга средств связи,  
выполняющих функции систем коммутации и маршрутизации пакетов информации", утв. приказом  
Минкомсвязи России от 12.01.2009 № 2; "Правила применения оборудования автоматизированных  
систем управления и мониторинга сетей электросвязи. Часть II. Правила применения оборудования  
автоматизированных систем управления и мониторинга средств связи, выполняющих функции  
цифровых транспортных систем", утв. приказом Мининформсвязи России от 19.06.2007 № 68.



Инити

# Почему “ИНИТИ СОЛО” – особенности решения

- Независимое ядро системы (зарегистрировано отдельно)
- Работа в высоконагруженных системах с большим количеством событий
- Использование технологий параллельных вычислений и EEDA
- Работа на x86 архитектуре и открытых ОС (Linux)
- Поддержка работы на защищённых ОС (Astra Linux)
- Русифицированный полнофункциональный web интерфейс
- Наличие русскоязычной пользовательской документации
- Возможность разработки сторонних модулей
- Интеграция с внешними системами и оборудованием



# Почему “ИНИТИ СОЛО” – некоторые Заказчики и Партнёры



# Какие процессы автоматизируем

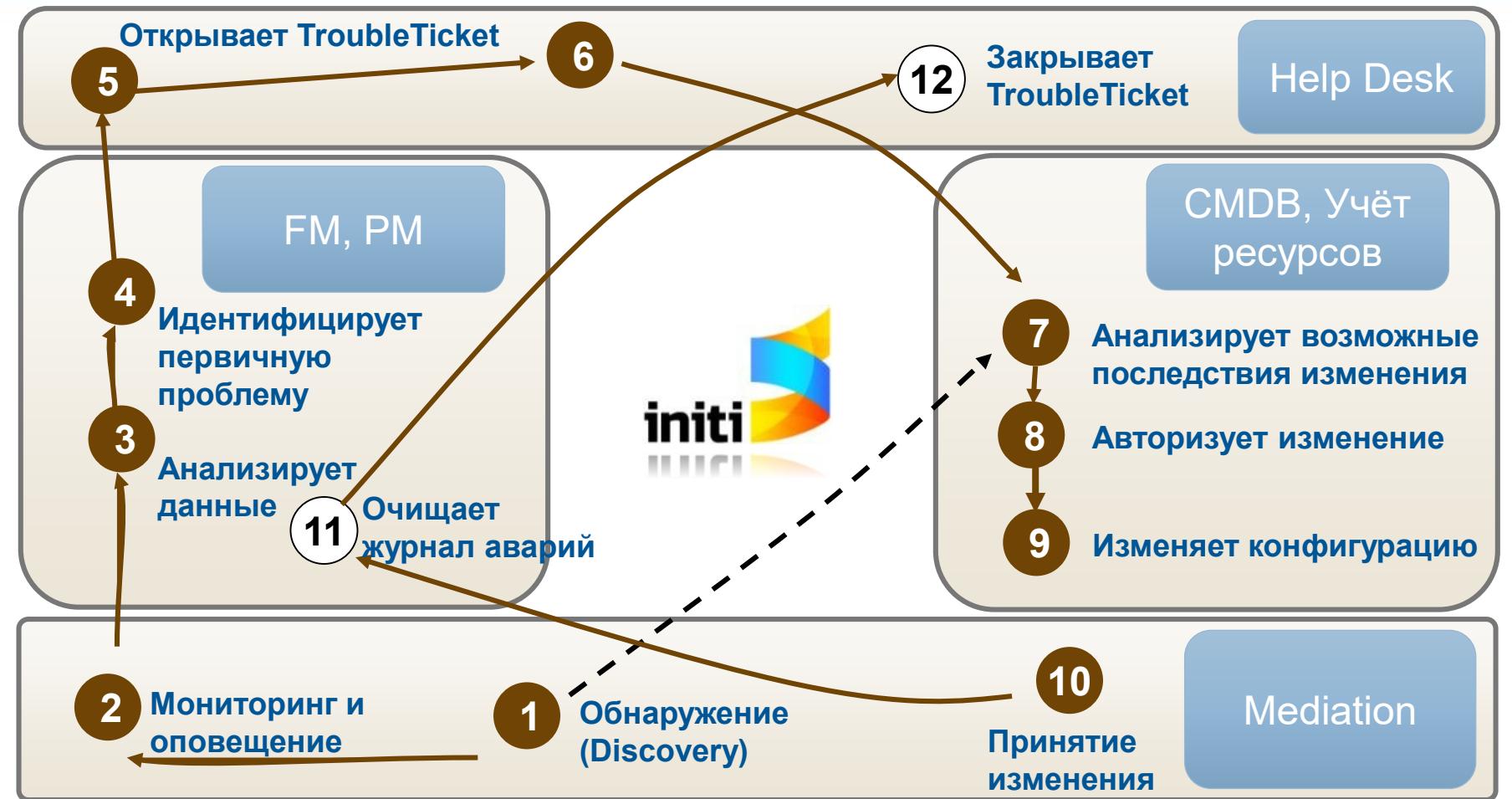


- Независимое ядро системы (зарегистрировано отдельно)
- Модуль мониторинга / сбора и анализа производительности
- Модуль контроля конфигураций оборудования
- Модуль оценки негативного влияния сбоя на бизнес-процессы
- Модуль Anti-Fraud
- Модуль SIEM



- Модуль Service-Desk (на данный момент используется ядро Naumen Service Desk)
- Модуль Inventory (на данный момент используется ядро Naumen Inventory)

# Цель – замкнутый цикл автоматизации



**Screenshot Description:** This screenshot shows the iMonitoring system interface. It includes:

- Top Bar:** Shows the date (2015-10-27), time (16:40), and a phone number (+7 (989) 855-01-42). A blue arrow points from the "Discovery" step in the diagram to this bar.
- Left Panel:** Displays service restoration information for "Switch Down 100%: VLG-VOL-038-SW11" and "Router Down 100%: KRD-KRA-R-K68-7206-0.124".
- Middle Panel:** A "Контроль изменения конфигураций" (Configuration Change Control) window showing a list of configuration changes with timestamps and descriptions. A red box highlights a specific change related to SNMP traps.
- Bottom Panel:** A "Mediation" section showing a list of potential incidents with details like date, time, and affected systems.

**Screenshot Description:** This screenshot shows the iMonitoring system interface with several windows open:

- Network Topology:** A "Схема объектов" (Object Network Diagram) showing a complex network of devices (routers, switches, servers) connected via various interfaces.
- Incident Log:** "Журнал аварий модели dev\_10 (1)" and "Журнал аварий модели dev\_18 (1)" showing log entries for device failures and repair attempts.
- Ticket Creation:** A "ГРУППОВОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ" (Group Failure) ticket creation screen with fields for group name, failure type, and description.
- History:** A "История" (History) window showing a timeline of events, including a major failure on 20.12.2016 at 08:16 and subsequent rule additions.
- Form Creation:** A "Сформирован наряд" (Work Order Created) window showing the creation of work order #18886447 for KRD-KRA-R-K68-7206-0.124.

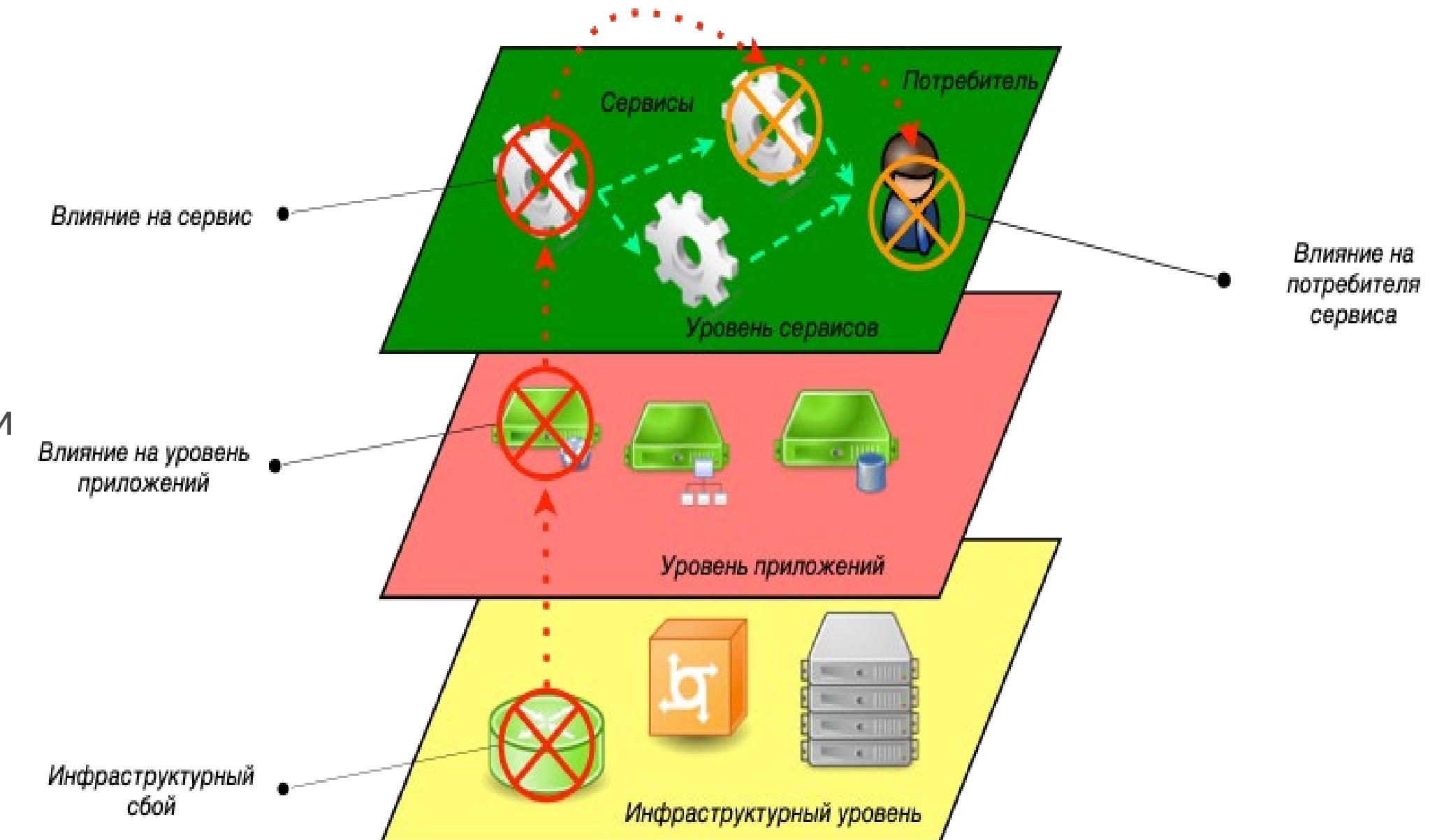
# Сквозной мониторинг недоступности сервиса

## От аварии к затронутому сервису:

- Сквозная корреляция аварий на сетевой и логической топологии с сервисом включая все уровни ИТ-инфраструктуры
- Автоматическое определение первопричины недоступности сервиса на всех уровнях, с проектированием ключевой аварии на сервис
- Автоматическое раскрытие и мониторинг приложений
- Автоматическое раскрытие и мониторинг физической и логической топологии ИТ-инфраструктуры.

## Механизмы корреляции:

- На базе раскрытой топологии и модели сервисов
- Встроенные в модель механизмы корреляции
- Настраиваемые правила корреляции на базе правил



# От проблемы в инфраструктуре к сервису

## Использование ресурсно-сервисной модели для достижения максимальной отказоустойчивости ИТ-сервисов компании:

- Сокращение времени на выявление затронутых аварией сервисов
- Оперативное уведомление ответственных за эксплуатацию аварийных объектов лиц, при аварии на сервисе или при приближении к пороговым значениям прогноза аварийных ситуаций

## Удобный интерфейс конфигурации сервисов:

- Минимальные трудозатраты на реализацию сервисно-ресурсной модели внутри системы
- Конфигурация сервисов и правил корреляции через единый графический интерфейс пользователя
- Настройка прогнозов недоступности сервиса с оповещением операторов о возможных проблемах на сервисе

## Сквозной анализ влияния на сервис:

- Возможность перехода с аварии на сервисе к первопричине отсутствия услуги.
- Возможность отслеживать всю цепочку влияния



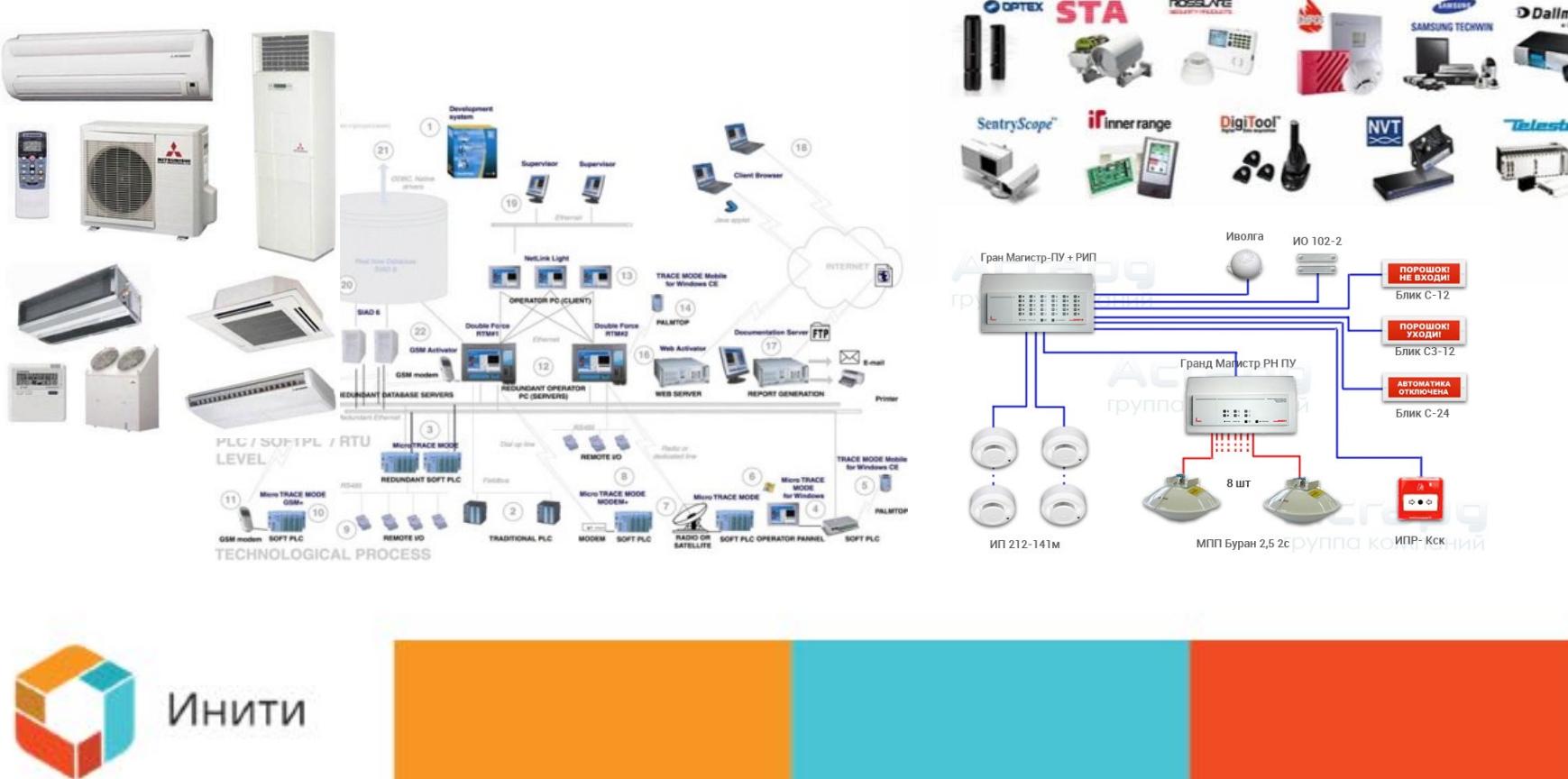
Каталог сервисов

Визуальное  
представление  
сервисной модели

# Первоочередные эффекты от внедрения

## Сбор разнородных событий в едином решении:

- Сообщения оборудования IP сетей, транспортных сетей, сетей передачи данных, оборудования сетей спутниковой связи
- Сообщения тех. процессов: Контроллеры, АСУТП, SCADA
- Сообщения оборудования электрообеспечения, кондиционирования, датчиков
- Сообщения БД, приложений, систем хранения данных
- Сообщения подсистем информационной безопасности – межсетевые экраны, антивирусы, DLP и пр..



## Консолидация данных:

- Информация из разных систем управления?
- Представление в едином интерфейсе системы управления неисправностями и контроля производительности оборудования?
- Предоставление единого интерфейса с геоинформационной системой?
- Универсальный инструмент для дежурной смены службы эксплуатации и руководства
- Исключение возможности манипулирования или искажения информации?



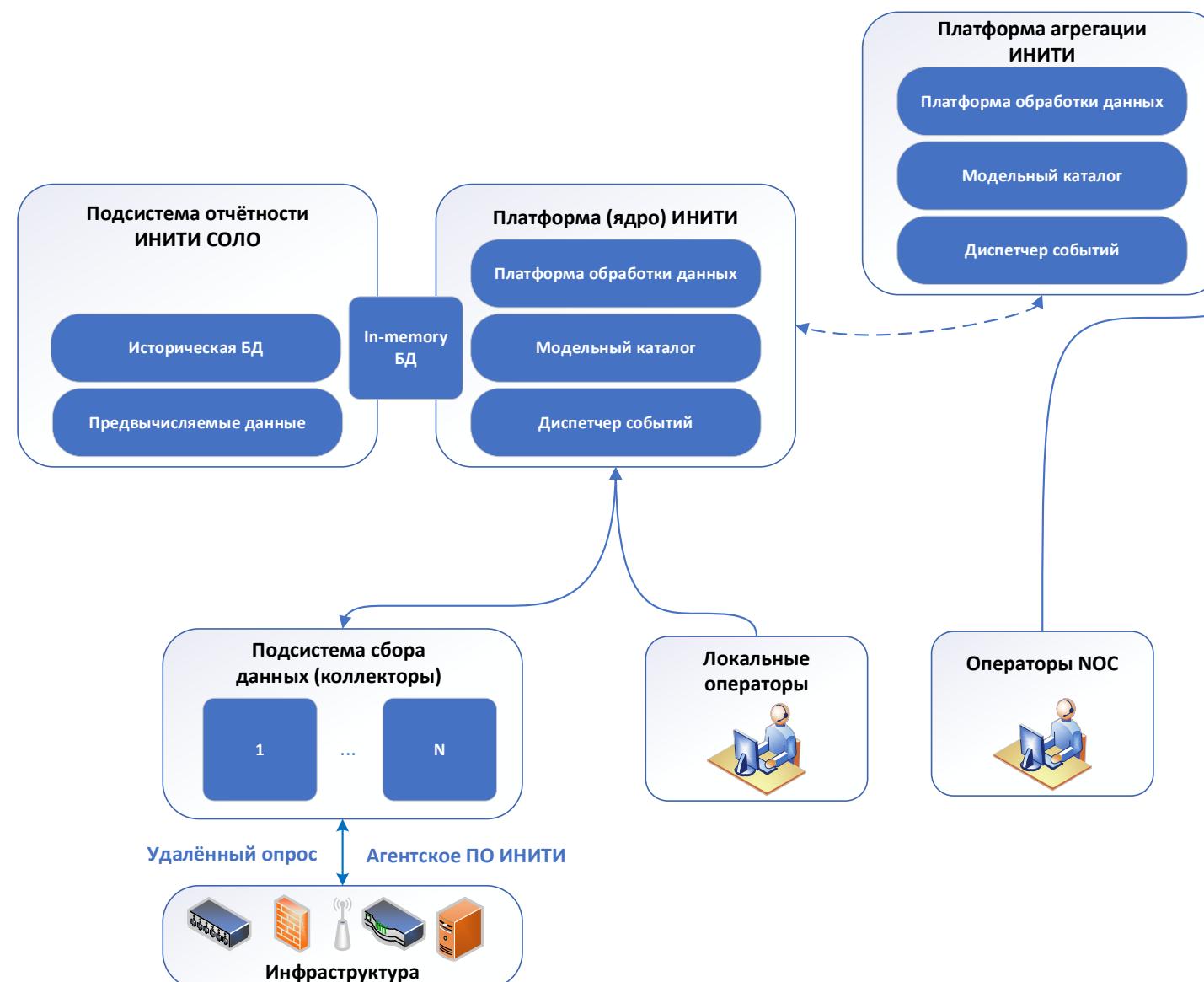
Инити

# Техническая информация



Инити

# Структура “ИНИТИ СОЛО”



- Уровень сбора данных (Коллекторы)
- Уровень нормализации данных (Диспетчер событий)
- Ядро системы (Core):
  - Модельный каталог
  - Модель инфраструктуры
  - Обработка событий
- Уровень представления (GUI)
- Высокая производительность ядра (10000+ EPS)
- Реализация отказоустойчивой и распределённой “облачной” структуры
- Возможность реализации иерархической сложноподчинённой инсталляции
- Многопользовательский портал с гибкими возможностями назначения зон видимости
- Любая x86 архитектура, поддержка работы в виртуальных средах
- Высокопроизводительная БД для работы с большим количеством устройств (более 150 000 на одно ядро)
- Открытые задокументированные API для интеграции с внешними системами
- Полностью WEB – based интерфейс (не требуется установка специализированного ПО), в том числе и на мобильных устройствах

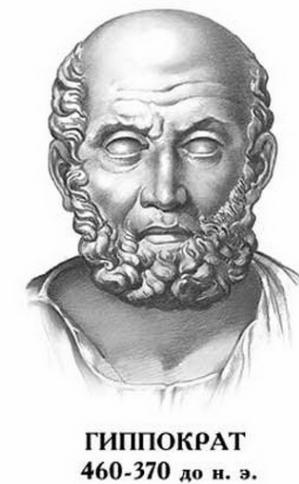
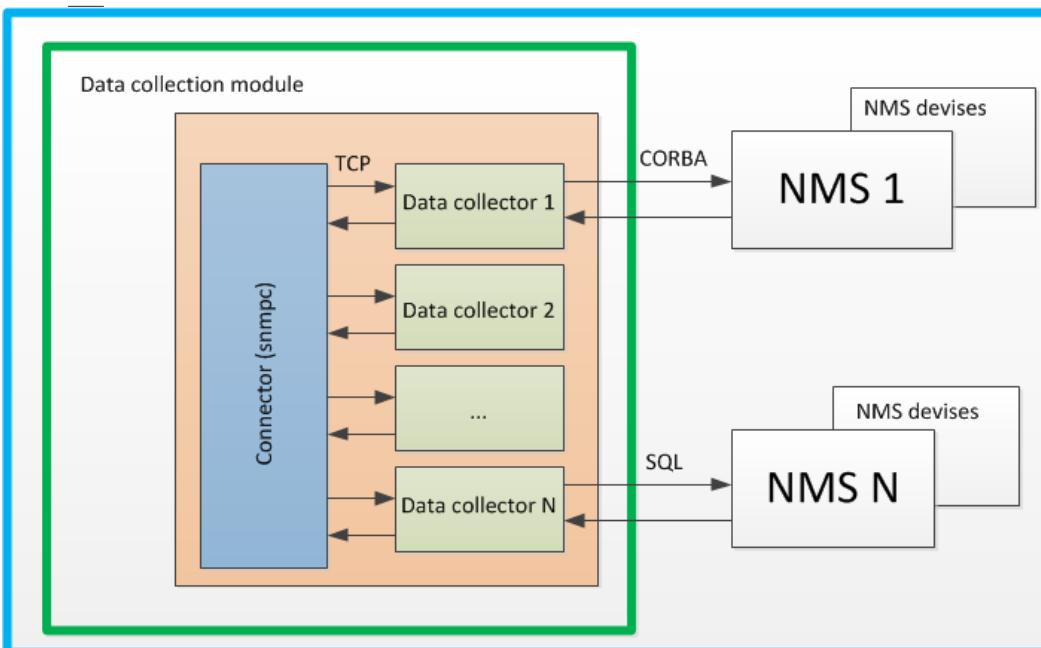


ИНИТИ

# Уровень сбора данных – любой цифровой протокол

Единая платформа для сбора и нормализации данных с большого количества разнородных источников

- Используется универсальный механизм автообнаружения устройств: SNMP v1,2,3, CLI, интеграция с системами управления, сбор первичной информации от систем инвентаризации и пр..
- Ограничение путём использования гибкой системы фильтров (единичный объект, подсети, типы устройств, OID, класс устройств, именование и пр..)
- Поддерживается многопоточность процесса
- Поддерживается объединение данных от различных источников в одной модели



«НЕ НАВРЕДИ!»

- Access Control, Authentication, DLP, IDS/IPS системы
- IP/MPLS сети, транспортные сети, радио-, ATM и пр..
- SAN сети и их компоненты (СХД, FC-коммутаторы, сервера)
- Приложения, СУБД и пр..
- Журналы событий серверов и рабочих станций
- Межсетевые экраны
- Периферийное оборудование (принтеры, сканеры и пр..)
- Сканеры уязвимостей
- Системы инвентаризации и asset-management
- Системы web фильтрации
- Технологическое оборудование и системы управления
- Прочее любое оборудование, доступное по цифровым протоколам



Инити

# Мониторинг и сбор данных

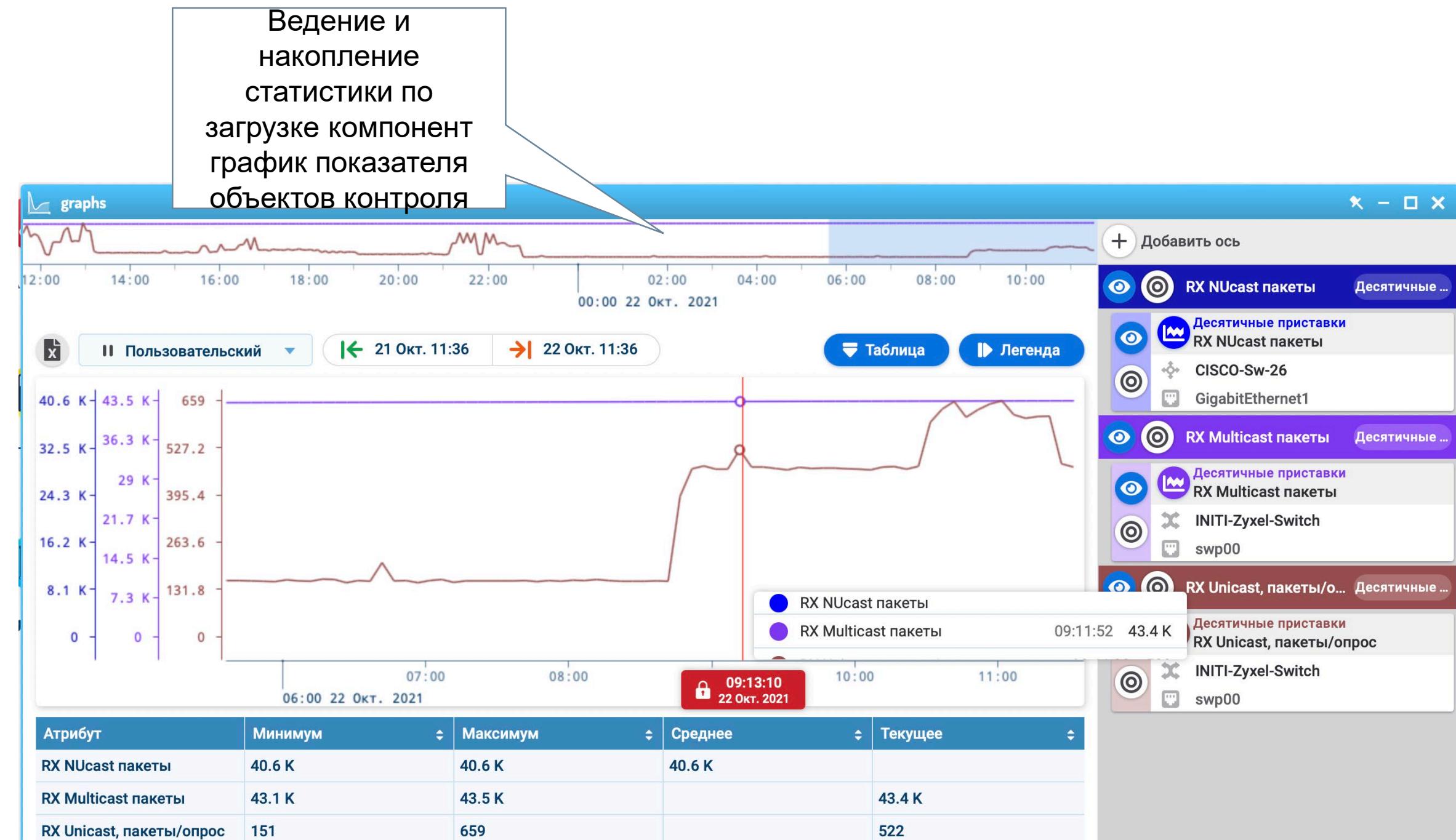
Система работает в двух режимах:

- Активный опрос

- Сбор и анализ "живых" событий

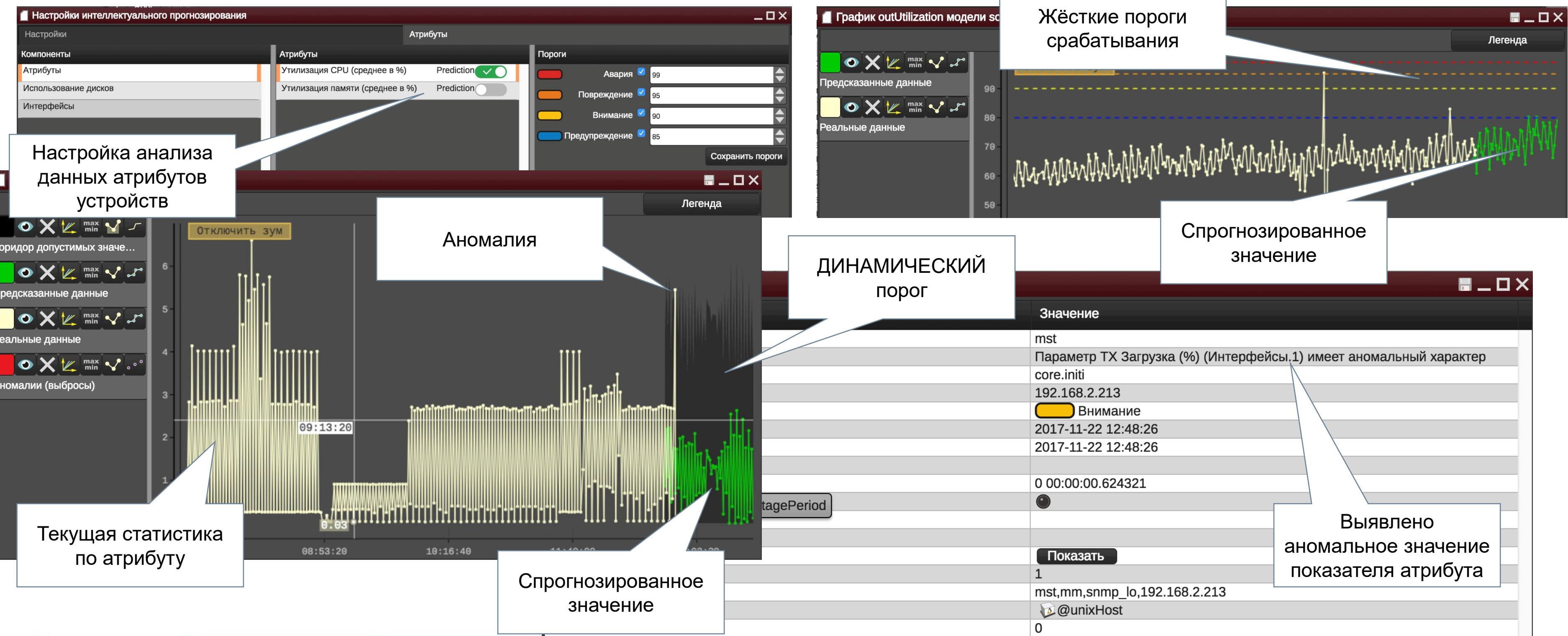
## НЕКОТОРЫЕ ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ПРОТОКОЛЫ

CORBA	SNMP
DB Link	TELNET
FTP	TMF
HTTP-HTTPS	Vendor API (Java, Perl, ...)
LOG	WebServices
OPC	WMI
SMB	XML
Modbus	Netbus
*Flow	TS 32.432
TS 32.435	И многое другое...



Инити

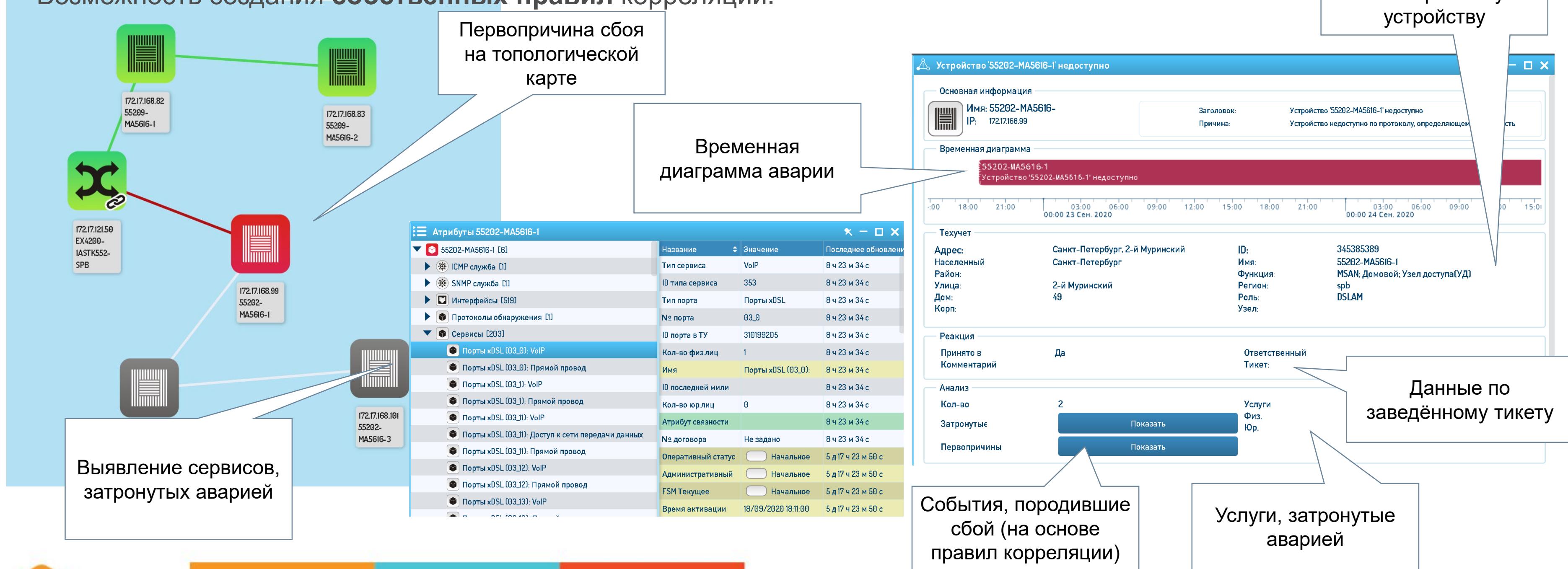
# Интеллектуальный анализ данных, выявление аномалий



Инити

# Интеллектуальный поиск первопричины сбоя (RCA)

- Автоматическая корреляция (на основе встроенных математических методов)
- Возможность создания **собственных правил** корреляции.



# Работа с «сырыми» событиями (Trap, syslog, etc..)

- Возможность создания **собственных правил обработки** и корреляции.

**Менеджер событий**

**Специализированный виджет обработки событий**

**Логика обработки события**

**Типы алармов**

**Обработка Syslog**

**Обработка Syslog**

ACX2100-1CSG7869-KRLV	89.184.245.30	2019-04-07 1	2019-04-07 1	00 дней 01:59:23.985043	0	0	@juniR...	Kl'e
ACX2100-1CSG7869-KRLV	89.184.245.30	2019-04-07 1	2019-04-07 1	00 дней 01:59:24.986032	0	0	@juniR...	Kl'e

**Создать/удалить т...**   **Создать/удалить т...**   **Связать тип аларм...**   **Задать шаб...**

**Тип события**

**Тип аларма**

**Создание аларма на базе событий**

**Создать/удалить т...**   **Создать/удалить т...**   **Связать тип аларм...**   **Задать шаблоны т...**   **Связать тип очи...**

**Тип**

**Шаблон id**

**Шаблон заголовка**

**Причина**

**Список типов**

**Доступные переменные**

OID	etLinkUp	{"_type": "IndexedMap", "keyType": {"_type": "Oid"}, "valueType": ...}	false
1,3,6,1,6,3,1,1,5	etLinkDown	{"_type": "IndexedMap", "keyType": {"_type": "Oid"}, "valueType": ...}	false
1,3,6,1,6,3,1,1,5,4	etWarmStart	{"_type": "IndexedMap", "keyType": {"_type": "Oid"}, "valueType": ...}	false
1,3,6,1,6,3,1,1,5,3	etAll2SNM	{"_type": "IndexedMap", "keyType": {"_type": "Oid"}, "valueType": {"_type": "String"}}, "data": []	false
1,3,6,1,6,3,1,1,5,2	etAll2SNMPSupport	{"_type": "IndexedMap", "keyType": {"_type": "Oid"}, "valueType": ...}	false
1,3,6,1,4,1,100000,1,1,1,3,...	etHuaweiTrap	{"_type": "IndexedMap", "keyType": {"_type": "Oid"}, "valueType": ...}	false
1,3,6,1,4,1,100000,1,1,1,3,...			
1,3,6,1,4,1,2011,6,0			
1,3,6,1,4,1,9,1,186,2,0	etLinkDown	{"_type": "IndexedMap", "keyType": {"_type": "Oid"}, "valueType": ...}	false
1,3,6,1,4,1,9,1,186,2,0	etWarmStart	{"_type": "IndexedMap", "keyType": {"_type": "Oid"}, "valueType": ...}	false
	etColdStart	{"_type": "IndexedMap", "keyType": {"_type": "Oid"}, "valueType": ...}	false

**Обработка SNMP трапов**

# Конструктор отчётов, подсистема отчётности

Система имеет гибкий графический конструктор отчётов. Дашборд = отчёт.

Настройка области данных (dataset)

Настройки взаимодействия между областями данных

Настройка макета дашборда / отчёта

Настройка печатной формы

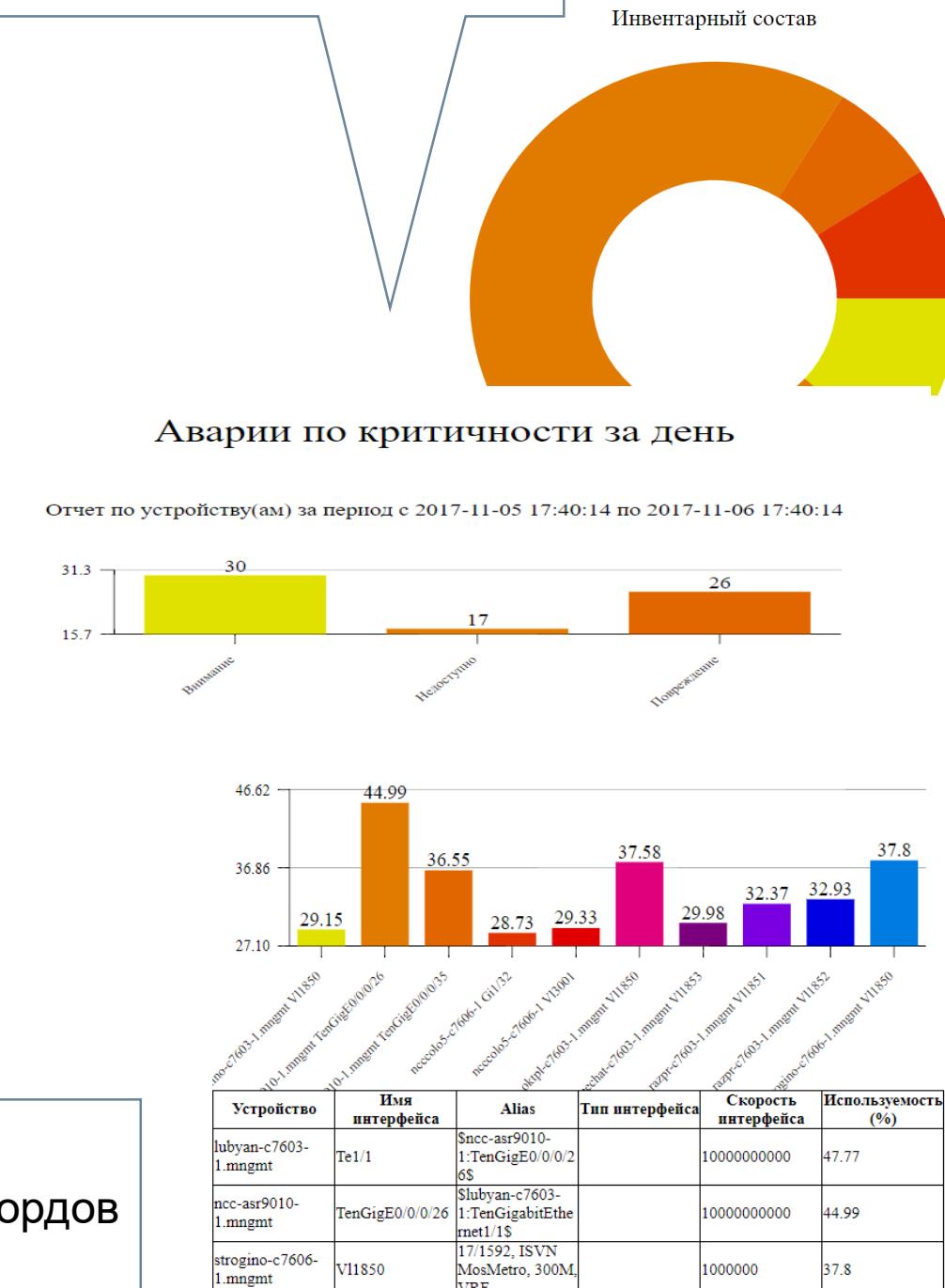
Привязка области данных к макету дашборда / отчёта

Настройка визуальных представлений

Инити

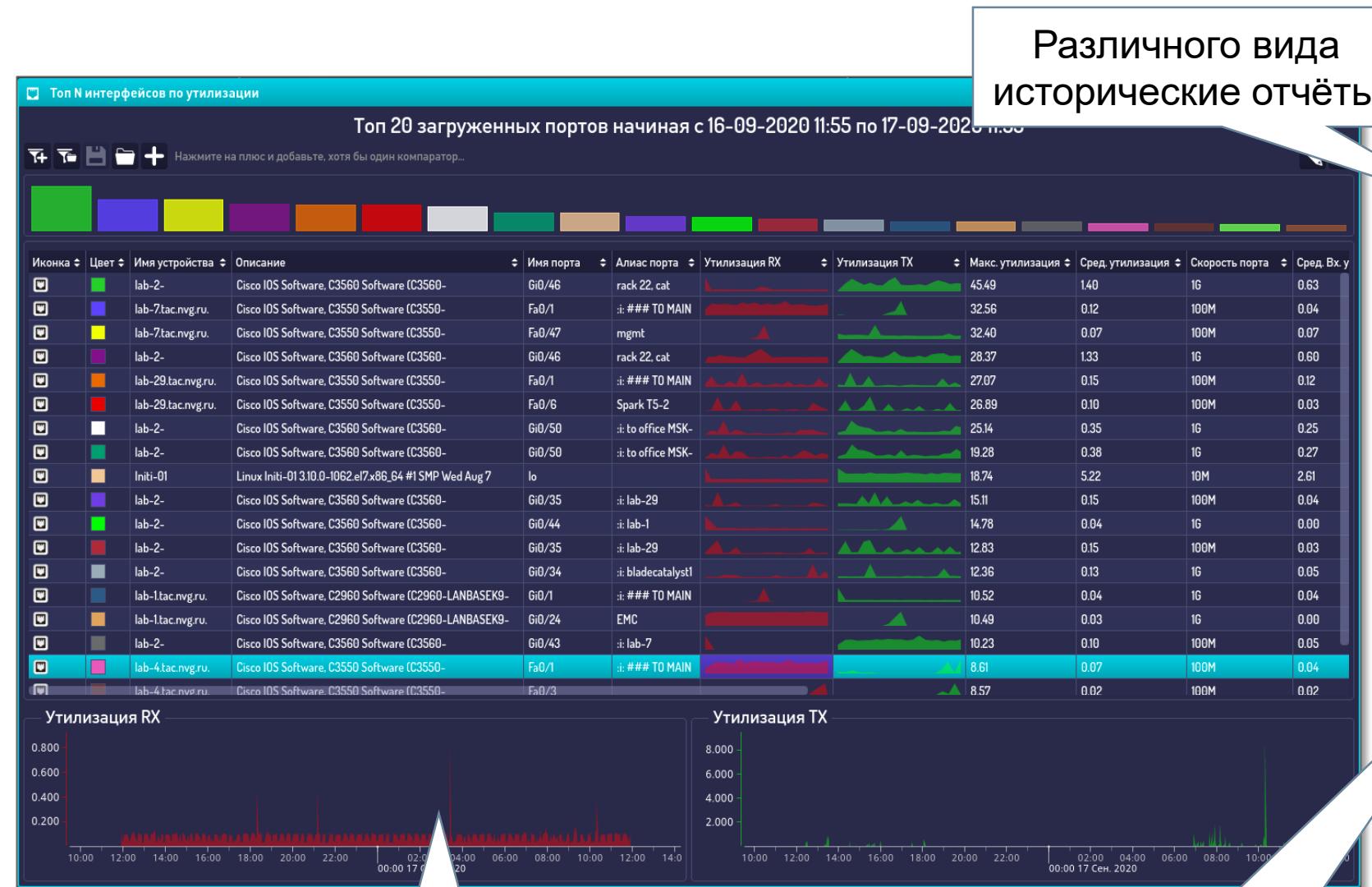
The screenshot shows a dashboard configuration window with several panels: 'Модели' (Models), 'Компоненты' (Components), 'Связи по протоколам' (Protocol links), and 'Связи по устройствам' (Device links). A central panel displays a 'Топ загруженных обработчиков моделей' (Top loaded model handlers) table. On the right, there's a sidebar for 'Настройка визуальных представлений' (Visual representation settings) containing a list of chart types: LiveChart, ChartMiniMap, Pie Chart, Chart, Bar Chart, Sandwich Bar Chart, HeatMap, Radar Chart, Legend, and ComplexSerial. At the bottom, there are buttons for 'Экспортировать' (Export), 'Сохранить как' (Save as), 'Сохранить' (Save), 'Отменить' (Cancel), and 'Применить' (Apply).

Примеры печатных форм отчётов



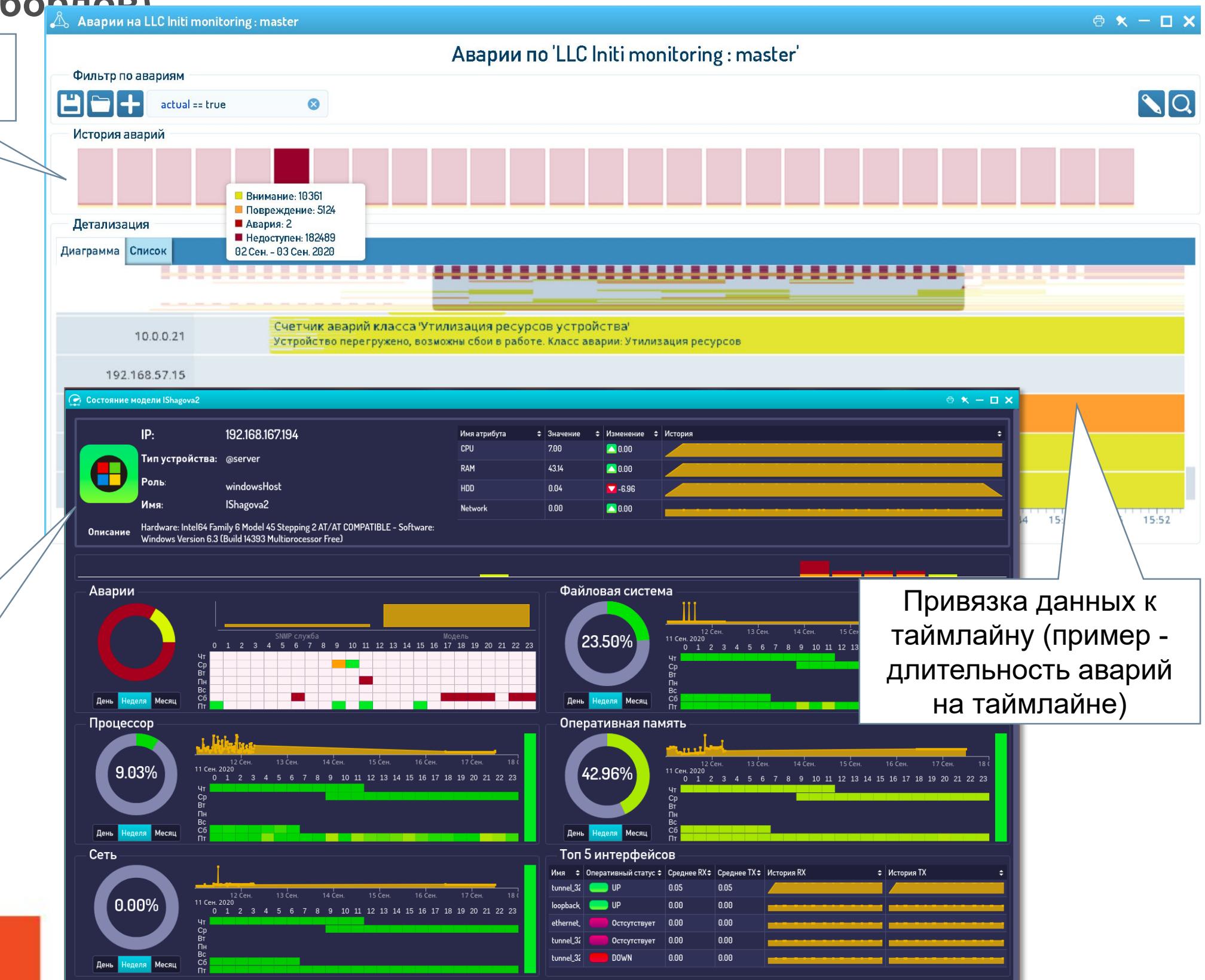
# Сводные дашборды - отчётность

## Примеры специализированных представлений (дашбордов)



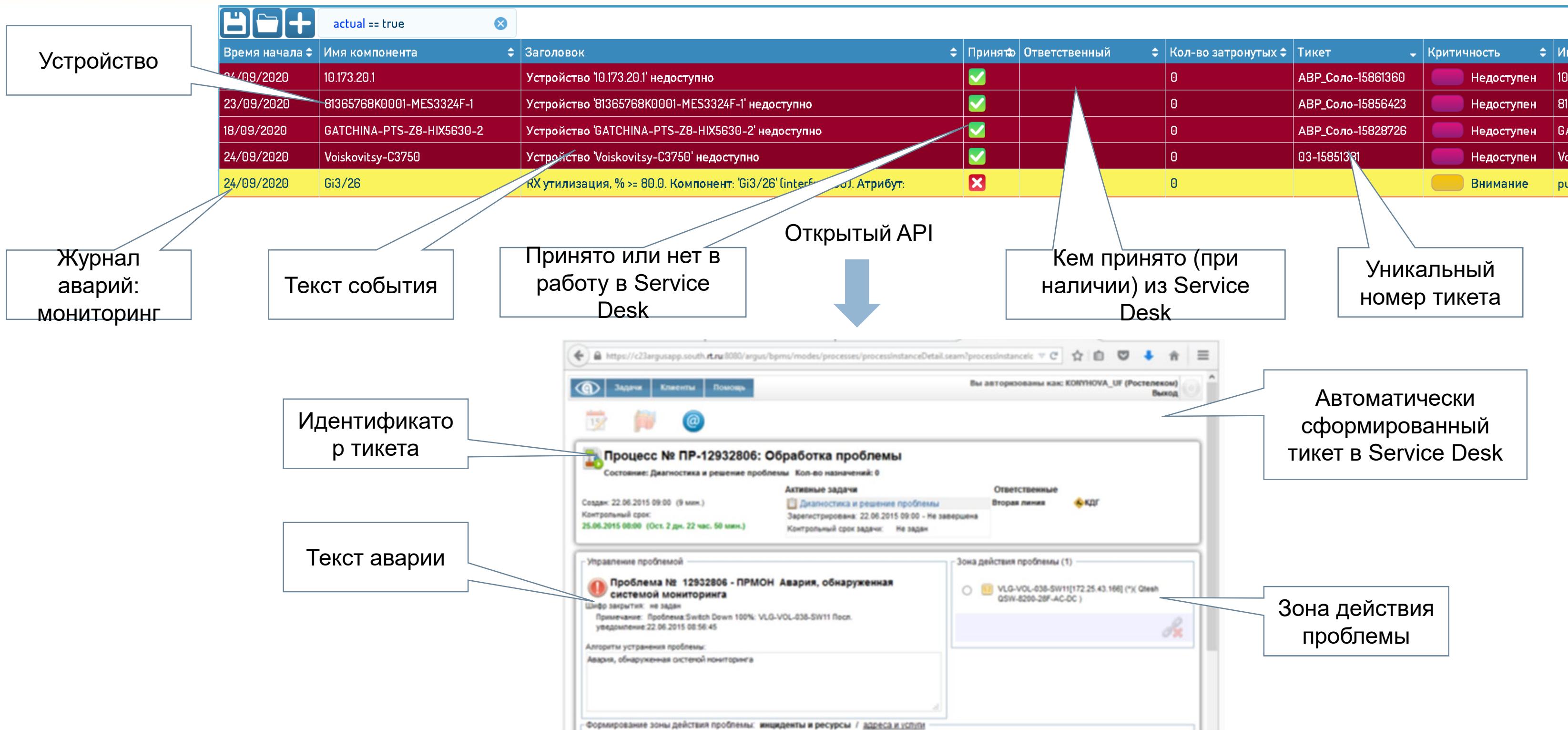
Различные ТОР-Н  
отчёты и  
дашборды

Специализированные  
дашборды для  
различных типов  
оборудования



Инити

# Интеграция с внешними OSS/BSS системами



# Результаты Discovery – наполнение и синхронизация с CMDB

**Карточка сетевого оборудования в системе мониторинга**

Атрибуты	Название	Знач.	Последнее обновление	
Платы	Инвентарный номер	String	Не обновлялся	
Шасси	Время активации	Time	4 д 2 ч 25 м 50 с	
Протоколы обнаружения	Административный	Начальное	Не обновлялся	
Вентиляторы	Адрес в ТУ	Тервеничи, Народная	String	1 д 7 м
ICMP служба	Населенный пункт в	Тервеничи	String	1 д 7 м
Интерфейсы	Корпус в ТУ		String	1 д 7 м
Порты	Район в ТУ	Лодейнопольский	String	1 д 7 м
Блоки питания	Функция в ТУ	IP-DSLAM; Узел	String	1 д 7 м
Сенсоры	Дом в ТУ	21	String	1 д 7 м
Слоты	ID в ТУ	79389615	Integer	1 д 7 м
Port Container 1/1	Модель в ТУ	IskraTel UTA6044DD	String	1 д 7 м
Port Container 1/2	Имя в ТУ	6437-1-UTA6044DD-	String	1 д 7 м
Fan Tray Bay	Регион в ТУ	spb	String	1 д 7 м
Container of Power Supply Bay	Роль в ТУ	DSLAM	String	1 д 7 м
Power Supply Bay 1	Улица в ТУ	Народная	String	1 д 7 м
Power Supply Bay 2	Узел в ТУ	Ленинградская	String	1 д 7 м
Slot 1	Загрузка ЦПУ %	0.0	Float	
Clock Module	Загрузка накопителя	0.0	Float	
Port Container 2/1	Загрузка ОЗУ %	0.0	Float	
Port Container 2/2				

**Атрибуты W2K8**

Атрибуты	Название	Знач.	Последнее обновление
Физические процессоры	Длина	Доступно	Состояние
ПО Управления Базами данных	Доступно	Microsoft SQL Server 2012	Состояние
Экземпляры базы данных	Состояние	MASTER	Приоритет
	Приоритет	MODEL	Время
	Время	MSDB	
		TEMPDB	
		TESTDB	
Диски	Приоритет	\\.\PHYSICALDRIVE0	Имя
Файловые системы	Время	Файловые системы	Модель
Интерфейсы	Длина	Интерфейсы	Имя
Операционная система - Windows	Доступно	Операционная система - Windows	Идея
Процессы	Доступно	Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise  C:\Windows\Device\Harddisk0\Partition1	Основное
Windows. Сервисы операционной системы	Доступно	Процессы	Процесс
WMI служба	Доступно	Windows. Сервисы операционной системы	Поле
	Занесено	WMI служба	Занесено
	Занесено		Время
Не мониторится	false	Boolean	Не обновлялся
Объем памяти, Б	0	Integer	Не обновлялся
Объем диска, Б	0	Integer	Не обновлялся

**Карточка серверного оборудования в системе мониторинга**



# Результаты Discovery - CMDB

The screenshot displays the RTK Russia monitoring CMDB interface, specifically the 'Discovery' section. It includes three main windows:

- Топология (Topology):** Shows a hierarchical tree of network nodes under 'RTK Russia monitoring : spb [9]'. Nodes include AG/CAG, MMT\210, Net 10.x.x.x [26], and 210\MMT.
- Связности (Connections):** A diagram showing connections between nodes SPBR-ASTK2 and SPBR-ASW16, each represented by a green cube icon with a link symbol.
- Быстрый доступ к данным о состоянии граничных интерфейсов (Quick access to data about the state of border interfaces):** A detailed view of a border interface between SPBR-ASTK3 and SPBR-ASW6. The interface is named 'xe-2/3/1' and is in 'Норма' (Normal) state. It has a speed of 10Gbit/s and an index of 611. The configuration table shows various statistics for TX and RX Multicast and Broadcast traffic.

**Границные интерфейсы (Border Interfaces):** A table showing interface statistics for SPBR-ASW16. The table includes columns: Название (Name), Значение (Value), Тип данных (Data Type), and Последнее обновление (Last Update). Key entries include TX Multicast пакеты (9472359), TX Multicast, пакеты/опрос (1000), TX Multicast, пакеты/с (1.110), TX Broadcast пакеты (35886563), TX Broadcast, пакеты/опрос (3778), TX Broadcast, пакеты/с (4.192), RX Multicast пакеты (100264417), RX Multicast, пакеты/опрос (10600), RX Multicast, пакеты/с (11.763), RX Broadcast пакеты (5242), RX Broadcast, пакеты/опрос (1), RX Broadcast, пакеты/с (0.001), Скорость интерфейса (10000000000), and TX утилизация (бит/опрос) (66847000).



ИНИТИ

# Интеграция с внешними OSS/BSS системами – пример

ИНИТИ СОЛО имеет продуктивный адаптер к решениям SD и ТУ

The screenshot displays the INITI SOLO monitoring system interface, illustrating its integration with SD and TU systems.

**Left Panel:** Дерево объектов (Object Tree) showing a hierarchy of objects, including Root, Depo, and various lines and stations like 'Электродепо 'Выхино'' and 'Электродепо 'Бутово''. A specific object, 'A43/65197 головной (6)', is selected.

**Top Center:** Схема объектов (Object Schema) showing a network diagram with nodes and connections. A callout points to an object node labeled 'Объект в системе мониторинга' (Object in the monitoring system).

**Middle Center:** A detailed view of a media screen object, 'Media screen A43/65197-2'. It shows attributes like 'Имя: Media screen A43/65197-2' and 'Описание:'. A callout points to this area labeled 'По клику обзор атрибутов объекта' (Attribute overview by click).

**Right Side:** A table titled 'Атрибуты Media screen A43/65197-2' listing various attributes with their values. A callout points to this table labeled 'Данные из ТУ' (Data from TU).

**Bottom Right:** A detailed card labeled 'Карточка объекта в ТУ' (Object card in TU) showing specific data fields like 'Картинка', 'URL', and 'Значение vMOS (баллы)'.

**Bottom Left:** The INITI logo and the text 'ИНИТИ'.

# Интеграция с внешними OSS/BSS системами – пример

ИНИТИ СОЛО имеет продуктивный адаптер к решениям SD и ТУ

Медиаэкран

Редактировать

Удалить

Изменить статус

Изменить тип

В эксплуатацию

Карточка объекта в  
ТУ

Информация об оборудовании

▼ Основная информация

[Редактировать](#)

Дата монтажа:

Инвентарный номер:

Серийный номер:

VH24BAAI222003634

IP-адрес:

10.90.29.53

MAC-адрес:

0C:73:EB:C0:1E:B5

Диагональ экрана:

21,5

Вагон:

A44/66016

Позиция в вагоне:

1

Статус:

Установлено

Пользователи:

▼ Поставка

[Редактировать](#)

▼ Конфигурация

[Редактировать](#)

Версия ПО:

0.2.8777 9fe75d9

Состояние в мониторинге:

Доступно

▼ Финансы

[Редактировать](#)

Стоимость без НДС, руб.:

1.03

НДС, руб.:

.83

Стоимость с НДС, руб.:

1.86

Данные от системы  
мониторинга

Штрих-код:

Печать



Медиаэкран  
VH24BAAI222003634

▼ Файлы

Добавить файл

Финансовая  
информация

QR код по объекту  
(SN + инвентарный  
номер + именование)



Инити

# Интеграция с внешними OSS/BSS системами – пример

## ИНТИ СОЛО имеет продуктивный адаптер к решениям SD и ТУ

**Логирование истории изменений по объекту**

История изменений

Дата и время	Инициатор	Описание
06.06.2018 08:13	system	Объект 'Медиаэкран' изменен: IP-адрес: '10.90.29.4' -> '10.90.29.53'.
06.06.2018 01:02	system	Объект 'Медиаэкран' изменен: Состояние в мониторинге: 'Недоступно' -> 'Доступно'
06.06.2018 00:05	advimport	Объект 'Медиаэкран' изменен: Время последнего импорта: '05.06.2018 11:41'
05.06.2018 23:32	system	Объект 'Медиаэкран' изменен: Состояние в мониторинге: 'Доступно' -> 'Недоступно'
05.06.2018 11:45	advimport	Объект 'Медиаэкран' изменен: Время последнего импорта: '04.06.2018 23:59'
05.06.2018 08:13	system	Объект 'Медиаэкран' изменен: IP-адрес: '10.90.29.11' -> '10.90.29.4'.
05.06.2018 05:32	system	Объект 'Медиаэкран' изменен: Состояние в мониторинге: 'Недоступно' -> 'Доступно'
05.06.2018 04:02	system	Объект 'Медиаэкран' изменен:

**Карточка объекта в ТУ**

Сервер

Параметры объекта Связанные объекты

Информация оборудования  
Основная информация Конфигурация

Редактировать Удалить Изменить статус Изменить тип В эксплуатацию

Штрих-код: Печать

Сервер 123436554

**Расположение в стойке / 'этажном плане и пр..**

Данные от системы мониторинга – установленное ПО

Используемые лицензии

Привязка контрактов на поставку / поддержку и пр..

SRV7 SRV6 SRV5

Объекты учета Расписания Финансы Договоры Активности Оргструктура Справочники Настройки

Затраты Бюджетирование

Список фактических затрат

Дата	Название	Договор	Бюджет	Статья бюджета	Категория	Сумма, руб.
26.03.2018	Услуги по монтажу оборудования	№886181	Бюджет на 2018	2. Оборудование медиаплатформы, Бюджет на 2018	Операционные	2000000
21.03.2018	Закупка запасных медиаэкранов	№4484m	Бюджет на 2018	2. Оборудование медиаплатформы, Бюджет на 2018	Капитальные	1800000

# Мониторинг ИТ оборудования – сервера и ОС

## Сервера, системы виртуализации, перифирийные устройства

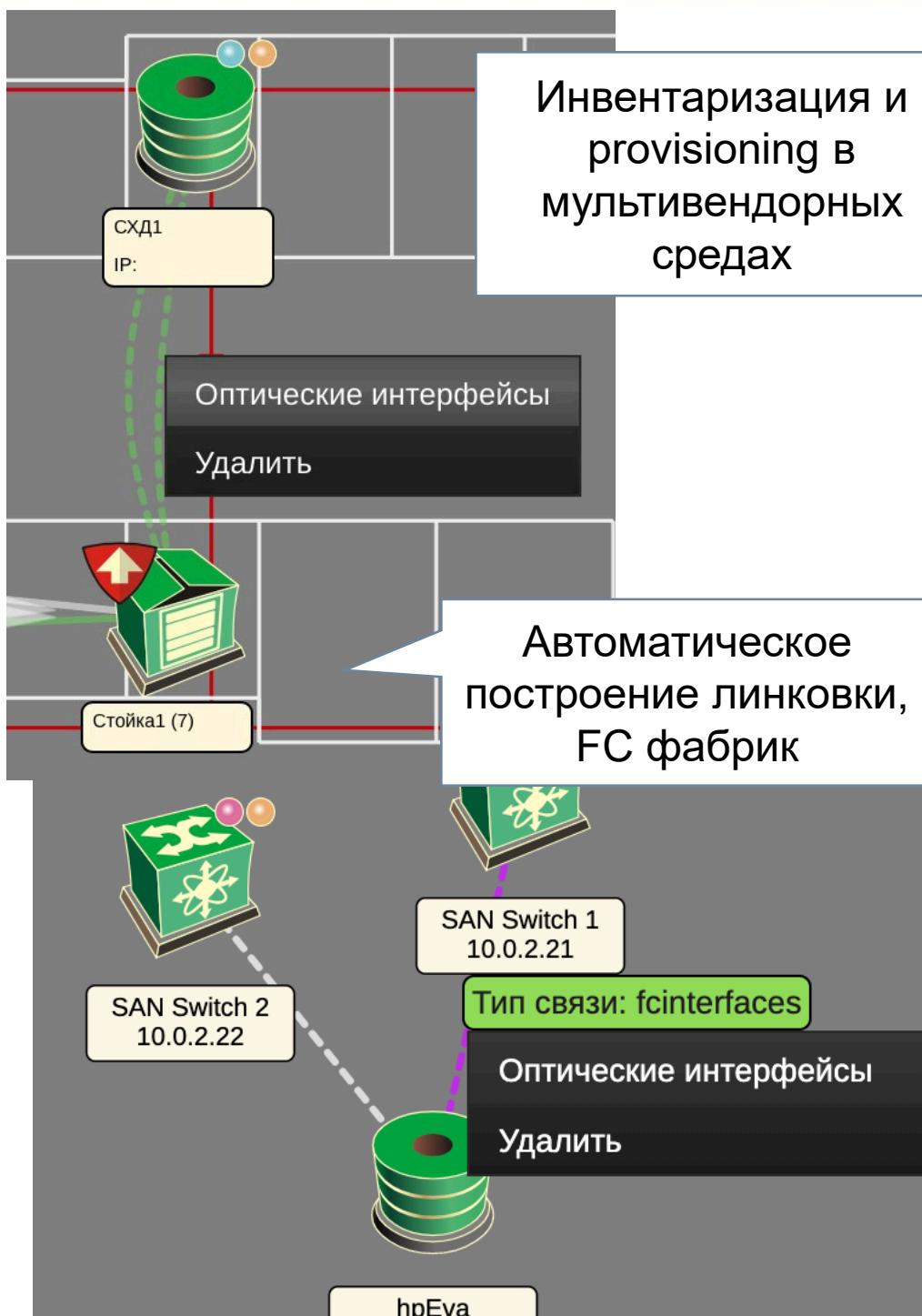
Атрибуты W2K8

- Атрибуты
- Физические процессоры
- ПО Управления Базами данных
  - Microsoft SQL Server 2012
- Экземпляры базы данных
  - MASTER
  - MODEL
  - MSDB
  - TEMPDB
  - TESTDB
- Диски
  - \.\PHYSICALDRIVE0
- Файловые системы
- Интерфейсы
- Операционная система – Windows
  - Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise
- Процессы
- Windows. Сервисы операционной системы
- WMI служба

Серверное оборудование: компоненты

- MONITOR2
- MONITOR3
- MONITOR4
- MONITOR5
- MONITOR6
- MONITOR7
- MONITOR8
- MONITOR9
- MONITOR10
- MONITOR11
- MONITOR12
- MONITOR13
- MONITOR14
- MONITOR15
- MONITOR16
- MONITOR17
- MONITOR18
- MONITOR19
- MONITOR20
- MONITOR21
- MONITOR22
- MONITOR23
- MONITOR24
- MONITOR25
- MONITOR26
- MONITOR27
- MONITOR28
- MONITOR29
- MONITOR30
- MONITOR31
- MONITOR32
- MONITOR33
- MONITOR34
- MONITOR35
- MONITOR36
- MONITOR37
- MONITOR38
- MONITOR39
- MONITOR40
- MONITOR41
- MONITOR42
- MONITOR43
- MONITOR44
- MONITOR45
- MONITOR46
- MONITOR47
- MONITOR48
- MONITOR49
- MONITOR50
- MONITOR51
- MONITOR52
- MONITOR53
- MONITOR54
- MONITOR55
- MONITOR56
- MONITOR57
- MONITOR58
- MONITOR59
- MONITOR60
- MONITOR61
- MONITOR62
- MONITOR63
- MONITOR64
- MONITOR65
- MONITOR66
- MONITOR67
- MONITOR68
- MONITOR69
- MONITOR70
- MONITOR71
- MONITOR72
- MONITOR73
- MONITOR74
- MONITOR75
- MONITOR76
- MONITOR77
- MONITOR78
- MONITOR79
- MONITOR80
- MONITOR81
- MONITOR82
- MONITOR83
- MONITOR84
- MONITOR85
- MONITOR86
- MONITOR87
- MONITOR88
- MONITOR89
- MONITOR90
- MONITOR91
- MONITOR92
- MONITOR93
- MONITOR94
- MONITOR95
- MONITOR96
- MONITOR97
- MONITOR98
- MONITOR99
- MONITOR100
- MONITOR101
- MONITOR102
- MONITOR103
- MONITOR104
- MONITOR105
- MONITOR106
- MONITOR107
- MONITOR108
- MONITOR109
- MONITOR110
- MONITOR111
- MONITOR112
- MONITOR113
- MONITOR114
- MONITOR115
- MONITOR116
- MONITOR117
- MONITOR118
- MONITOR119
- MONITOR120
- MONITOR121
- MONITOR122
- MONITOR123
- MONITOR124
- MONITOR125
- MONITOR126
- MONITOR127
- MONITOR128
- MONITOR129
- MONITOR130
- MONITOR131
- MONITOR132
- MONITOR133
- MONITOR134
- MONITOR135
- MONITOR136
- MONITOR137
- MONITOR138
- MONITOR139
- MONITOR140
- MONITOR141
- MONITOR142
- MONITOR143
- MONITOR144
- MONITOR145
- MONITOR146
- MONITOR147
- MONITOR148
- MONITOR149
- MONITOR150
- MONITOR151
- MONITOR152
- MONITOR153
- MONITOR154
- MONITOR155
- MONITOR156
- MONITOR157
- MONITOR158
- MONITOR159
- MONITOR160
- MONITOR161
- MONITOR162
- MONITOR163
- MONITOR164
- MONITOR165
- MONITOR166
- MONITOR167
- MONITOR168
- MONITOR169
- MONITOR170
- MONITOR171
- MONITOR172
- MONITOR173
- MONITOR174
- MONITOR175
- MONITOR176
- MONITOR177
- MONITOR178
- MONITOR179
- MONITOR180
- MONITOR181
- MONITOR182
- MONITOR183
- MONITOR184
- MONITOR185
- MONITOR186
- MONITOR187
- MONITOR188
- MONITOR189
- MONITOR190
- MONITOR191
- MONITOR192
- MONITOR193
- MONITOR194
- MONITOR195
- MONITOR196
- MONITOR197
- MONITOR198
- MONITOR199
- MONITOR200
- MONITOR201
- MONITOR202
- MONITOR203
- MONITOR204
- MONITOR205
- MONITOR206
- MONITOR207
- MONITOR208
- MONITOR209
- MONITOR210
- MONITOR211
- MONITOR212
- MONITOR213
- MONITOR214
- MONITOR215
- MONITOR216
- MONITOR217
- MONITOR218
- MONITOR219
- MONITOR220
- MONITOR221
- MONITOR222
- MONITOR223
- MONITOR224
- MONITOR225
- MONITOR226
- MONITOR227
- MONITOR228
- MONITOR229
- MONITOR230
- MONITOR231
- MONITOR232
- MONITOR233
- MONITOR234
- MONITOR235
- MONITOR236
- MONITOR237
- MONITOR238
- MONITOR239
- MONITOR240
- MONITOR241
- MONITOR242
- MONITOR243
- MONITOR244
- MONITOR245
- MONITOR246
- MONITOR247
- MONITOR248
- MONITOR249
- MONITOR250
- MONITOR251
- MONITOR252
- MONITOR253
- MONITOR254
- MONITOR255
- MONITOR256
- MONITOR257
- MONITOR258
- MONITOR259
- MONITOR260
- MONITOR261
- MONITOR262
- MONITOR263
- MONITOR264
- MONITOR265
- MONITOR266
- MONITOR267
- MONITOR268
- MONITOR269
- MONITOR270
- MONITOR271
- MONITOR272
- MONITOR273
- MONITOR274
- MONITOR275
- MONITOR276
- MONITOR277
- MONITOR278
- MONITOR279
- MONITOR280
- MONITOR281
- MONITOR282
- MONITOR283
- MONITOR284
- MONITOR285
- MONITOR286
- MONITOR287
- MONITOR288
- MONITOR289
- MONITOR290
- MONITOR291
- MONITOR292
- MONITOR293
- MONITOR294
- MONITOR295
- MONITOR296
- MONITOR297
- MONITOR298
- MONITOR299
- MONITOR300
- MONITOR301
- MONITOR302
- MONITOR303
- MONITOR304
- MONITOR305
- MONITOR306
- MONITOR307
- MONITOR308
- MONITOR309
- MONITOR310
- MONITOR311
- MONITOR312
- MONITOR313
- MONITOR314
- MONITOR315
- MONITOR316
- MONITOR317
- MONITOR318
- MONITOR319
- MONITOR320
- MONITOR321
- MONITOR322
- MONITOR323
- MONITOR324
- MONITOR325
- MONITOR326
- MONITOR327
- MONITOR328
- MONITOR329
- MONITOR330
- MONITOR331
- MONITOR332
- MONITOR333
- MONITOR334
- MONITOR335
- MONITOR336
- MONITOR337
- MONITOR338
- MONITOR339
- MONITOR340
- MONITOR341
- MONITOR342
- MONITOR343
- MONITOR344
- MONITOR345
- MONITOR346
- MONITOR347
- MONITOR348
- MONITOR349
- MONITOR350
- MONITOR351
- MONITOR352
- MONITOR353
- MONITOR354
- MONITOR355
- MONITOR356
- MONITOR357
- MONITOR358
- MONITOR359
- MONITOR360
- MONITOR361
- MONITOR362
- MONITOR363
- MONITOR364
- MONITOR365
- MONITOR366
- MONITOR367
- MONITOR368
- MONITOR369
- MONITOR370
- MONITOR371
- MONITOR372
- MONITOR373
- MONITOR374
- MONITOR375
- MONITOR376
- MONITOR377
- MONITOR378
- MONITOR379
- MONITOR380
- MONITOR381
- MONITOR382
- MONITOR383
- MONITOR384
- MONITOR385
- MONITOR386
- MONITOR387
- MONITOR388
- MONITOR389
- MONITOR390
- MONITOR391
- MONITOR392
- MONITOR393
- MONITOR394
- MONITOR395
- MONITOR396
- MONITOR397
- MONITOR398
- MONITOR399
- MONITOR400
- MONITOR401
- MONITOR402
- MONITOR403
- MONITOR404
- MONITOR405
- MONITOR406
- MONITOR407
- MONITOR408
- MONITOR409
- MONITOR410
- MONITOR411
- MONITOR412
- MONITOR413
- MONITOR414
- MONITOR415
- MONITOR416
- MONITOR417
- MONITOR418
- MONITOR419
- MONITOR420
- MONITOR421
- MONITOR422
- MONITOR423
- MONITOR424
- MONITOR425
- MONITOR426
- MONITOR427
- MONITOR428
- MONITOR429
- MONITOR430
- MONITOR431
- MONITOR432
- MONITOR433
- MONITOR434
- MONITOR435
- MONITOR436
- MONITOR437
- MONITOR438
- MONITOR439
- MONITOR440
- MONITOR441
- MONITOR442
- MONITOR443
- MONITOR444
- MONITOR445
- MONITOR446
- MONITOR447
- MONITOR448
- MONITOR449
- MONITOR450
- MONITOR451
- MONITOR452
- MONITOR453
- MONITOR454
- MONITOR455
- MONITOR456
- MONITOR457
- MONITOR458
- MONITOR459
- MONITOR460
- MONITOR461
- MONITOR462
- MONITOR463
- MONITOR464
- MONITOR465
- MONITOR466
- MONITOR467
- MONITOR468
- MONITOR469
- MONITOR470
- MONITOR471
- MONITOR472
- MONITOR473
- MONITOR474
- MONITOR475
- MONITOR476
- MONITOR477
- MONITOR478
- MONITOR479
- MONITOR480
- MONITOR481
- MONITOR482
- MONITOR483
- MONITOR484
- MONITOR485
- MONITOR486
- MONITOR487
- MONITOR488
- MONITOR489
- MONITOR490
- MONITOR491
- MONITOR492
- MONITOR493
- MONITOR494
- MONITOR495
- MONITOR496
- MONITOR497
- MONITOR498
- MONITOR499
- MONITOR500
- MONITOR501
- MONITOR502
- MONITOR503
- MONITOR504
- MONITOR505
- MONITOR506
- MONITOR507
- MONITOR508
- MONITOR509
- MONITOR510
- MONITOR511
- MONITOR512
- MONITOR513
- MONITOR514
- MONITOR515
- MONITOR516
- MONITOR517
- MONITOR518
- MONITOR519
- MONITOR520
- MONITOR521
- MONITOR522
- MONITOR523
- MONITOR524
- MONITOR525
- MONITOR526
- MONITOR527
- MONITOR528
- MONITOR529
- MONITOR530
- MONITOR531
- MONITOR532
- MONITOR533
- MONITOR534
- MONITOR535
- MONITOR536
- MONITOR537
- MONITOR538
- MONITOR539
- MONITOR540
- MONITOR541
- MONITOR542
- MONITOR543
- MONITOR544
- MONITOR545
- MONITOR546
- MONITOR547
- MONITOR548
- MONITOR549
- MONITOR550
- MONITOR551
- MONITOR552
- MONITOR553
- MONITOR554
- MONITOR555
- MONITOR556
- MONITOR557
- MONITOR558
- MONITOR559
- MONITOR560
- MONITOR561
- MONITOR562
- MONITOR563
- MONITOR564
- MONITOR565
- MONITOR566
- MONITOR567
- MONITOR568
- MONITOR569
- MONITOR570
- MONITOR571
- MONITOR572
- MONITOR573
- MONITOR574
- MONITOR575
- MONITOR576
- MONITOR577
- MONITOR578
- MONITOR579
- MONITOR580
- MONITOR581
- MONITOR582
- MONITOR583
- MONITOR584
- MONITOR585
- MONITOR586
- MONITOR587
- MONITOR588
- MONITOR589
- MONITOR590
- MONITOR591
- MONITOR592
- MONITOR593
- MONITOR594
- MONITOR595
- MONITOR596
- MONITOR597
- MONITOR598
- MONITOR599
- MONITOR600
- MONITOR601
- MONITOR602
- MONITOR603
- MONITOR604
- MONITOR605
- MONITOR606
- MONITOR607
- MONITOR608
- MONITOR609
- MONITOR610
- MONITOR611
- MONITOR612
- MONITOR613
- MONITOR614
- MONITOR615
- MONITOR616
- MONITOR617
- MONITOR618
- MONITOR619
- MONITOR620
- MONITOR621
- MONITOR622
- MONITOR623
- MONITOR624
- MONITOR625
- MONITOR626
- MONITOR627
- MONITOR628
- MONITOR629
- MONITOR630
- MONITOR631
- MONITOR632
- MONITOR633
- MONITOR634
- MONITOR635
- MONITOR636
- MONITOR637
- MONITOR638
- MONITOR639
- MONITOR640
- MONITOR641
- MONITOR642
- MONITOR643
- MONITOR644
- MONITOR645
- MONITOR646
- MONITOR647
- MONITOR648
- MONITOR649
- MONITOR650
- MONITOR651
- MONITOR652
- MONITOR653
- MONITOR654
- MONITOR655
- MONITOR656
- MONITOR657
- MONITOR658
- MONITOR659
- MONITOR660
- MONITOR661
- MONITOR662
- MONITOR663
- MONITOR664
- MONITOR665
- MONITOR666
- MONITOR667
- MONITOR668
- MONITOR669
- MONITOR670
- MONITOR671
- MONITOR672
- MONITOR673
- MONITOR674
- MONITOR675
- MONITOR676
- MONITOR677
- MONITOR678
- MONITOR679
- MONITOR680
- MONITOR681
- MONITOR682
- MONITOR683
- MONITOR684
- MONITOR685
- MONITOR686
- MONITOR687
- MONITOR688
- MONITOR689
- MONITOR690
- MONITOR691
- MONITOR692
- MONITOR693
- MONITOR694
- MONITOR695
- MONITOR696
- MONITOR697
- MONITOR698
- MONITOR699
- MONITOR700
- MONITOR701
- MONITOR702
- MONITOR703
- MONITOR704
- MONITOR705
- MONITOR706
- MONITOR707
- MONITOR708
- MONITOR709
- MONITOR710
- MONITOR711
- MONITOR712
- MONITOR713
- MONITOR714
- MONITOR715
- MONITOR716
- MONITOR717
- MONITOR718
- MONITOR719
- MONITOR720
- MONITOR721
- MONITOR722
- MONITOR723
- MONITOR724
- MONITOR725
- MONITOR726
- MONITOR727
- MONITOR728
- MONITOR729
- MONITOR730
- MONITOR731
- MONITOR732
- MONITOR733
- MONITOR734
- MONITOR735
- MONITOR736
- MONITOR737
- MONITOR738
- MONITOR739
- MONITOR740
- MONITOR741
- MONITOR742
- MONITOR743
- MONITOR744
- MONITOR745
- MONITOR746
- MONITOR747
- MONITOR748
- MONITOR749
- MONITOR750
- MONITOR751
-

# Мониторинг ИТ оборудования – СХД и SAN

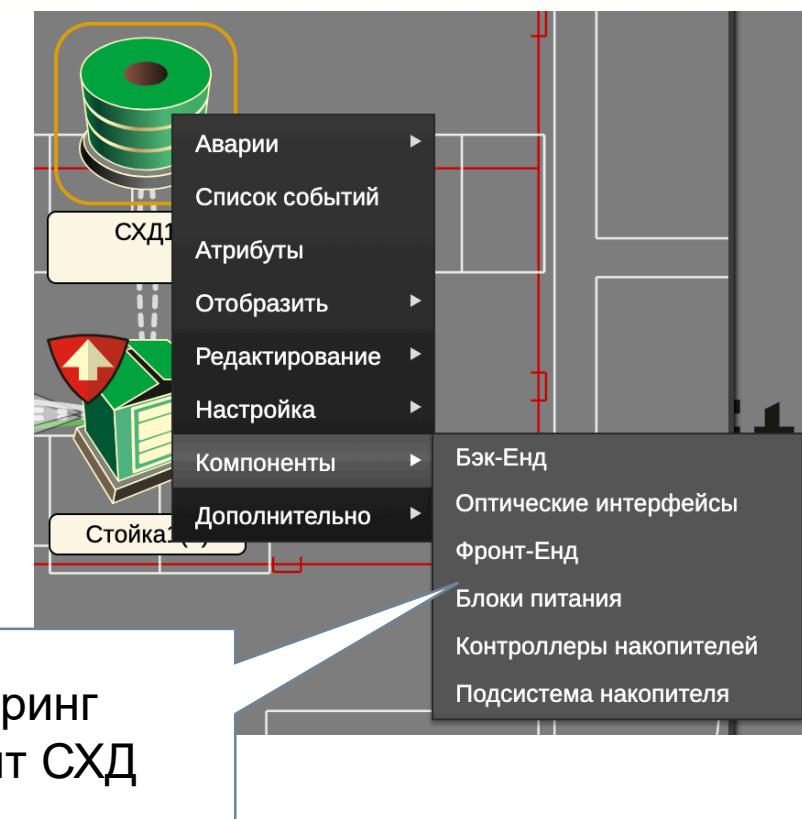


LUNs EVA-6500-5 (7)

Имя	core:Attributes.titles.virtualdiskname	Имя хоста	Номер LUN
/Hosts/Itanium_VMS_Cluster/92	/Virtual Disks/AUD/Copy of \$1\$dga5820	/Hosts/Itanium_VMS_Cluster	92
/Hosts/Itanium_VMS_Cluster/4	/Virtual Disks/SYSTEM/\$1\$dga5005_ora	/Hosts/Itanium_VMS_Cluster	4
/Hosts/Itanium_VMS_Cluster/3	/Virtual Disks/SYSTEM/\$1\$dga5000_vnr	/Hosts/Itanium_VMS_Cluster	3
/Hosts/B4_890/92	/Virtual Disks/AUD/Copy of \$1\$dga5820	/Hosts/B4_890	92
/Hosts/B4_890/91	/Virtual Disks/AUD/Copy of \$1\$dga5810	/Hosts/B4_890	91
/Hosts/B4_890/4	/Virtual Disks/SYSTEM/\$1\$dga5005_ora	/Hosts/B4_890	4
/Hosts/B4_890/3	/Virtual Disks/SYSTEM/\$1\$dga5000_vnr	/Hosts/B4_890	3

Диски EVA-6500-5 (248)

Диск	Модель	Статус	Описание	Дисковь	WWID	Дискова	Номер с	Номер г	core:Attrib	Формати	Серийны	Использу
Disk 248	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-	SSD	2	10	sas	0	40358412	0
Disk 247	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-	SSD	3	5	sas	0		
Disk 246	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-	SSD	1	7	sas	0		
Disk 245	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-	SSD	2	7	sas	0		
Disk 244	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-	SSD	2	9	sas	0		
Disk 243	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-	SSD	2	3	sas	0		
Disk 242	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-	SSD	2	5	sas	0		
Disk 241	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-	SSD	1	5	sas	0	40119800	0
Disk 240	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-							
Disk 239	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-							
Disk 238	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-							
Disk 237	HSV360			EVA-6500-!	5001-E820-							



# Мониторинг пользовательских действий

Setup No.	Command	URL	Value	Step status	Message	Description	Time
1	newSession			1	ok		
2	implicitlyWait			1	Message: POST /session/0cc266f6-3435-43c5-a93a-0c93f3c39001/timeouts/implicit_wait did not match a known command		
3	get	http://10.29.6.40:8080/RostelPoints/login.jsf		1	Message: Reached error page: about:neterror?e=proxyConnectFailure&u=http%3A//10.29.6.40%3A8080/RostelPoints/login.jsf&c=UTF-8&f=regular&d=Firefox%20%00%BD%00%80%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%20%D0%BD%D0%80%20%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%8		

Детализация выполнения скрипта (эмулирующих действий), включая снимок экрана

Execution Information

- Start Time	Mon Oct 02 13:03:17 GMT+03:00 2017
- End Time	Mon Oct 02 13:03:18 GMT+03:00 2017
- Elapsed (hh:mm:ss)	00:00:01
- Expected CAPs	21
- Executed CAPs	1
- CAP Execution (millis)	3811
- Event Handler CAPs	0
- Failed CAPs	1

Test Suite Information

Name	failTest
Status	FAILED

Application Under Test (AUT) Information

Name	taastCRM
Configuration	taastCRM@localhost
Hostname	localhost
WST Arguments	

Execution Stack

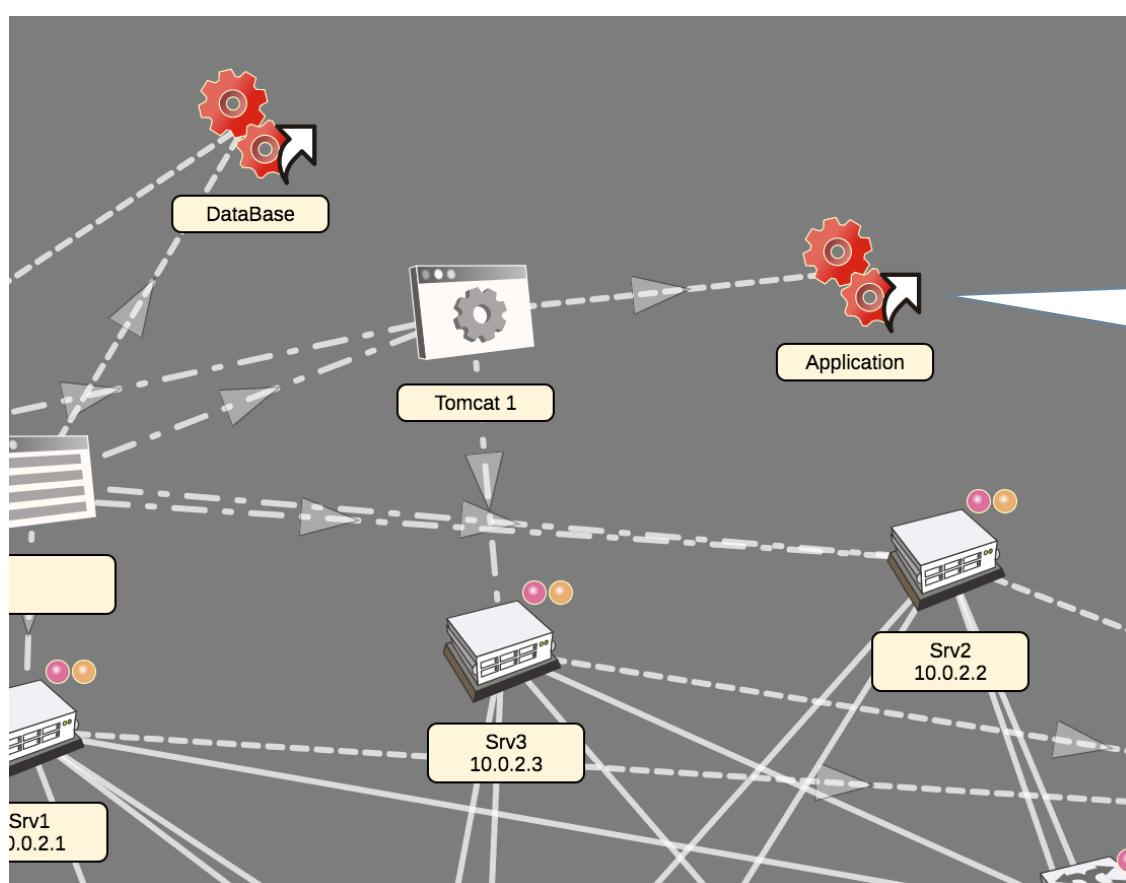
Navigation: Prev | Next | Error (ALT - Left, ALT - Right)

- # failTest - TC (nested error) - 0:00:00.640
- # sub\_app\_activate - TC (nested error) - 0:00:00.640
- # activate WST - CAP (Failed) - 0:00:00.343
- Application - Activate
- Activation Method (String): WST
- Error Details
- Type: Action Issue
- Description: Detection Error: "Window activation failed."
- Screenshot:



Timestamp: Mon Oct 02 13:03:18 GMT+03:00 2017

- Default Events Handler - Events Handler (ok) - 0:00:00.197
- login - TC (not tested)
- LocateClient - TC (not tested)
- checkTableAndCloseApp - TC (not tested)



Маппирование сбоя на сервисную модель ИТ сервиса



Инити

# Мониторинг ИТ оборудования – приложения

**Процессы OracleSrv1 (6)**

ID процес	Имя	Память	Память	CPU	Пользоват	Время р	Команда	Время за	Путь	Параметр	Тип	Идентифи
32434	Oracle	8.85Gb	0.00	10.2		1630 20:57	/usr/bin/ora	2014-10-19				
13718	nm-dispatch	14.78Gb	0.00	95.4		1630 20:56	/usr/libexec	2014-10-19				
6026	httpd	9.78Gb	0.00	94.8		1630 20:57	/usr/sbin/htd	2014-10-19				
577	python	13.99Gb	0.00	99.5		1630 20:57	/usr/bin/python	2014-10-19				
452	systemd-joi	10.10Gb	0.00	98.7		1630 20:57	/usr/lib/systemd	2014-10-19				
1	systemd	15.25Gb	0.00	98.9		1630 20:57	/usr/lib/systemd	2014-10-19				

**Просмотр деталей (Процессы OracleSrv1)**

**График**

Реальное время h 1 : 0 m ok

Имя Значение

ID процесса 13718  
Имя nm-dispatcher  
Память 8.44Gb  
Память (%) 0.00  
CPU 95.5  
Пользователь  
Время работы 1630 20:55:05.928518  
Команда /usr/libexec/nm-dispatcher.action  
Время запуска 2014-10-19 16:55:03  
Путь  
Параметр  
Тип  
Идентификатор статуса

Специализированные приложения и сервисы: Параметры AD

Процессы приложений

Очереди MQ

**Атрибуты Active Directory**

установить отслеживание Сохранить значения Перетащите атрибут для отображения на графике

Имя	Значение
Состояние объекта	Норма
Контакты	Администратор. Подопрелов М.Г.
Описание	Служба Active Directory
Иконка	55.718699
Широта	37.629622
Долгота	Active Directory
Имя	Норма
Состояния компонентов	0
Загрузка процессора (суммарно)	0
Использовано ОЗУ (суммарно)	0
Web-server - Стока запроса	http://10.21.42.95:7003/Asg.html
Web-server - Время ответа (сек.)	0
Web-server - Код ответа	200
core:Attributes.titles.webResponseStatus	OK
Web-server - Ответ сервера	UNKNOWN
Web-server - Тип сервера	60
Таймаут недоступности	AC «Обеспечение»
(Вспом.) Влияет на сервисы	
(Вспом.) ФТС - Имя объекта	
(Вспом.) ФТС - Тип объекта	Web сервер



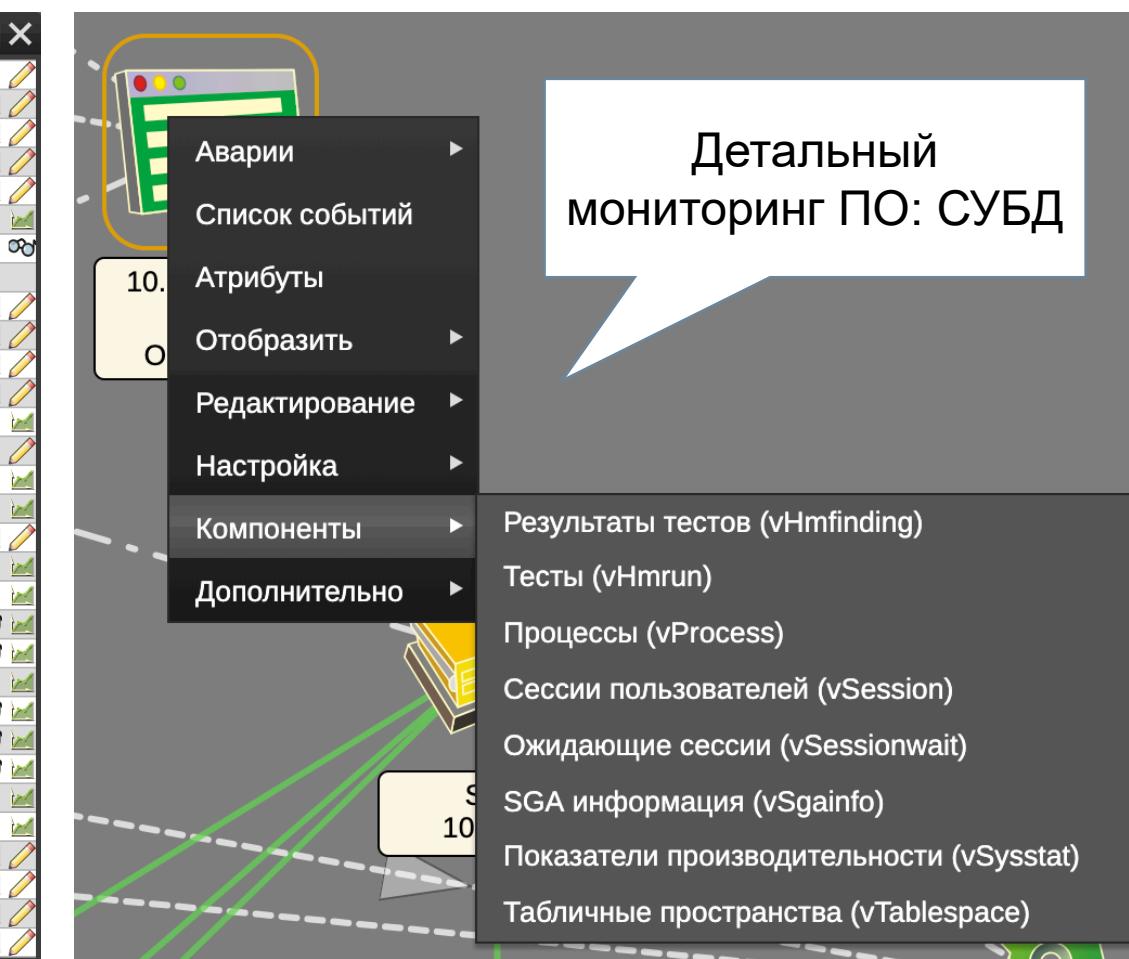
ИНИТИ

**Тесты (vHmrun) Oracle DB (28)**

Идентификатор	Идентификатор	Имя	Число	Имя теста	Число инциде	Время начала	Время заверш	Источник инци	Режим запуск
7601	COMPLETED	HM_RUN_7601	0	DB Structure Int	0	2017-02-20 17:0	2017-02-20 17:0	0	REACTIVE
7581	COMPLETED	HM_RUN_7581	0	DB Structure Int	0	2017-02-20 17:0	2017-02-20 17:0	0	REACTIVE
7561	COMPLETED	HM_RUN_7561	0	DB Structure Int	0	2017-02-20 17:0	2017-02-20 17:0	0	REACTIVE
7541	COMPLETED	HM_RUN_7541	0	DB Structure Int	0	2017-02-20 16:5	2017-02-20 16:5	0	REACTIVE
7521	COMPLETED	HM_RUN_7521	0	DB Structure Int	0	2017-02-20 16:5	2017-02-20 16:5	0	REACTIVE
7501	COMPLETED	HM_RUN_7501	0	DB Structure Int	0	2017-02-20 16:5	2017-02-20 16:5	0	REACTIVE
7481	COMPLETED	HM_RUN_7481	0	DB Structure Int	0	2017-02-20 16:5	2017-02-20 16:5	0	REACTIVE
7461	COMPLETED	HM_RUN_7461	0	DB Structure Int	0	2017-02-20 16:5	2017-02-20 16:5	0	REACTIVE
7441	COMPLETED	HM_RUN_7441	0	DB Structure Int	0	2017-02-20 16:5	2017-02-20 16:5	0	REACTIVE

**Атрибуты Веб-интерфейс АС Обеспечение**

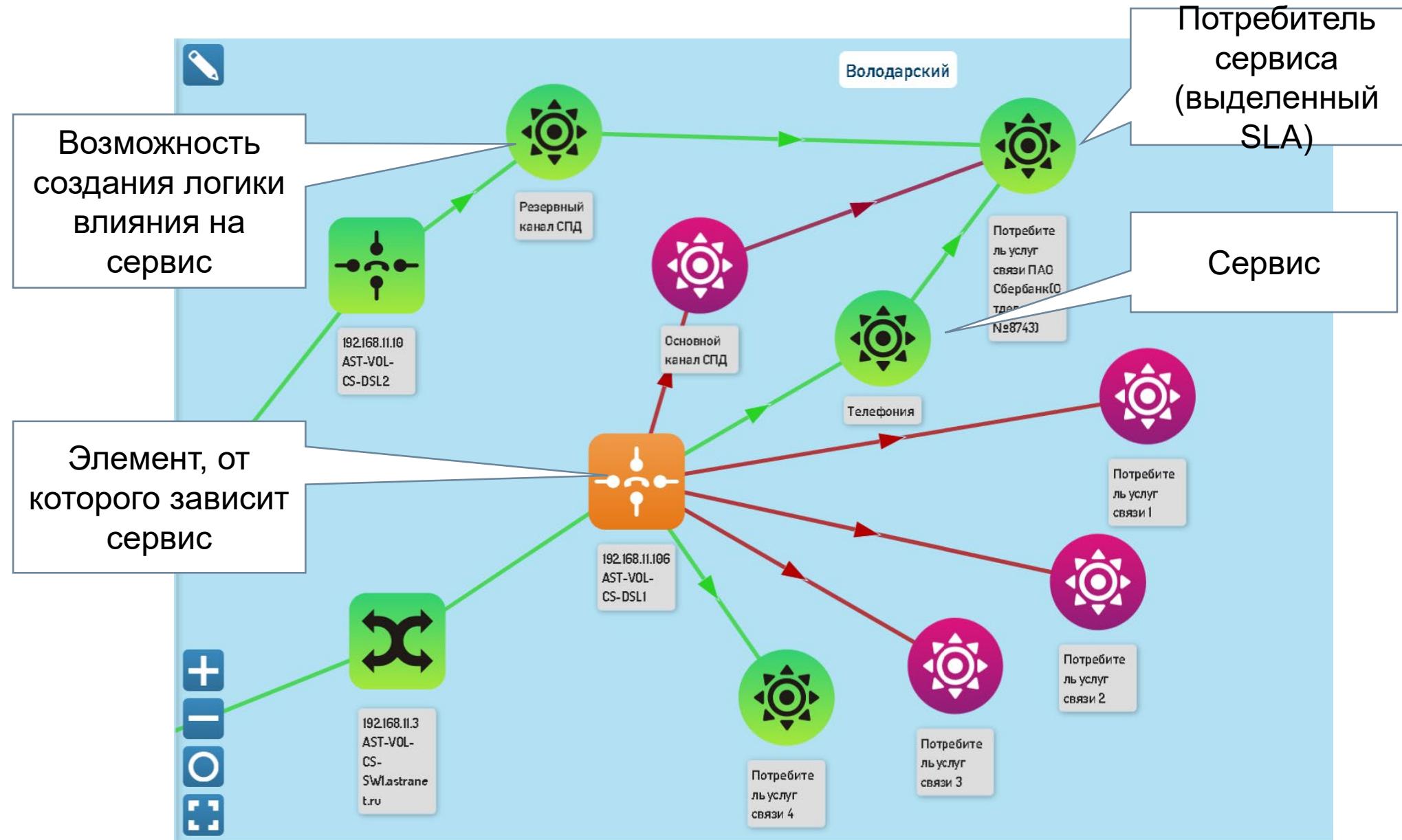
Описание	
Выборы: Тип устройства	
Площадка	
Иконка	urlcheck
Картинка для карты	
IP	10.21.42.95
Последний ответ	1970-01-01 03:00:00
Время старта таймера недоступности	2019-04-07 12:56:47
Широта	0
Расположение	
Долгота	0
Прокси для инструментов	
Состояние	Начальное
Имя	Веб-интерфейс АС Обеспечение
Порт	0
Имя БД	
ФТС - Имя объекта	
ФТС - Тип объекта	
ФТС - Имя сервера	
Загрузка процессора (суммарно)	0
Использовано ОЗУ (суммарно)	0
Web-server - Стока запроса	http://10.21.42.95:7003/Asg.html
Web-server - Время ответа (сек.)	0
Web-server - Код ответа	200
core:Attributes.titles.webResponseStatus	OK
Web-server - Ответ сервера	UNKNOWN
Web-server - Тип сервера	60
Таймаут недоступности	AC «Обеспечение»
(Вспом.) Влияет на сервисы	
(Вспом.) ФТС - Имя объекта	
(Вспом.) ФТС - Тип объекта	Web сервер



WEB сервис

# Сервисно-ресурсная модель

Контроль сервисов, предоставляемых внешним или внутренним пользователям, Контроль подрядчиков



**Каталог ИКТ сервисов — реестр** предоставляемых сервисов, включает в себя описание сервисов, SLA, элементы финансовой оценки. Каталог услуг в разрезе системы мониторинга (сервисная модель) может быть:

- Импортирован из внешнего каталога услуг, доступных к заказу конечным пользователем;
- Импортирован из структурированного документа, описывающий предоставляемые ИКТ услуги (сервис-каталог);
- Синхронизирован с сервисами и SLA в системе Сервис Деск для привязки обращений к ИКТ услугами и последующей обработки запросов в соответствии с ассоциированными SLA;
- Описан сервисов и SLA в системе мониторинга ИНИТИ для обеспечения оперативного мониторинга предоставляемых ИКТ услуг на предмет качества (встроенный конструктор).



# Сервисно-ресурсная модель

Настройки сервиса: Цифровое ТВ (IPTV)

Ресурсы

Имя	Состояние
Порт IPTV	Авария
Порт IPTV	Авария
Порт IPTV	Норма
Порт IPTV	Авария
Порт IPTV	Авария

Возможность привязки состояния сервиса к конкретным компонентам оборудования или ПО

Настройки сервиса: Аппаратные сервера

Ресурсы

Имя	Состояние
Состояние MSK-ESOTSTSRV06	Норма
Состояние MSK-ESOTSTSRV04	Норма
Состояние MSK-ESOTSTSRV03	Норма
Состояние MSK-ESOTSTSRV02	Норма
Состояние MSK-ESOTSTSRV01	
Состояние MSK-ESO-DEP01	
Состояние MSK-DV-TEST	

Возможность привязки состояния сервиса к конкретному оборудованию целиком

Сводные показатели сервиса (сервисный дашборд)

Показатели сервиса для Потребитель услуг связи ПАО Сбербанк(Отделение №8743)

Сервис

Имя: Потребитель услуг связи ПАО Сбербанк России

Описание:

Доступность: Активен

SLA

SLA [1]

Ежедневный SLA

Показатели SLA

Доступность

Активен

02:00 04:00 06:00 08:00 10:00 12:00 14:00 16:00 20:00 22:00

00:00 24 Сен. 2020 00:00 25 Сен. 2020

Показатели SLA

Название Значение Последнее обновление

Уровень доступности, % 98.68 5 ч 2 м 42 с

Отказы 4 5 ч 2 м 42 с

Время простоя 00 дней 00:10:17 5 ч 2 м 42 с

Статус подсервисов

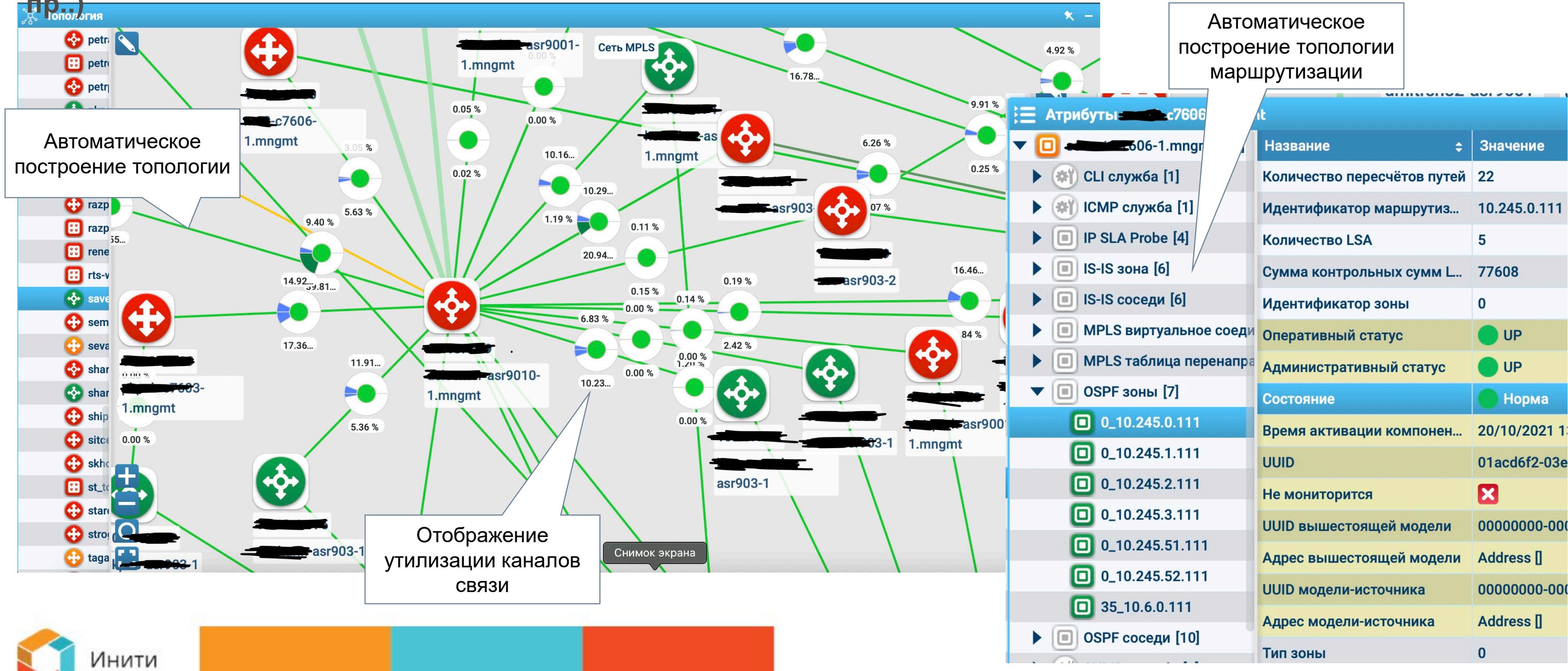
Состояние сервисов на диаграмме в зависимости от выполнения SLA, просмотр изменений на временной шкале

Сводные данные на timeline

The screenshot displays a complex service-oriented management interface with several tabs and detailed status reports. At the top, a main dashboard shows the status of a service for a specific consumer (Sberbank branch #8743) with a green 'Normal' icon and active availability. Below this, the 'SLA' tab is expanded, showing a daily SLA report with a timeline from 02:00 to 22:00 on two consecutive days (24 and 25 September 2020), listing metrics like availability level (98.68%), failures (4), and downtime (00 days 00:10:17). To the left, two other tabs are visible: 'Настройки сервиса: Цифровое ТВ (IPTV)' and 'Настройки сервиса: Аппаратные сервера', each showing lists of resources with their current status (e.g., 'Normal' or 'Fault'). A large callout box highlights the 'SLA' tab with the text 'Возможность создания различных SLA (привязка ко времени, дням недели и пр.)'. Another callout points to the resource lists with the text 'Возможность привязки состояния сервиса к конкретным компонентам оборудования или ПО'. A third callout points to the bottom section with the text 'Состояние сервисов на диаграмме в зависимости от выполнения SLA, просмотр изменений на временной шкале'. A fourth callout points to the right side of the main dashboard with the text 'Статус подсервисов'. The bottom left corner features a logo for 'Инити'.

# Мониторинг сетевой инфраструктуры

Мониторинг и поиск первопричины сбоя в различных сетевых инфраструктурах (IP/MPLS, SDH/WDM, RRL и пр..)



# Мониторинг сетевой инфраструктуры – IP/MPLS

Мониторинг и поиск первопричины сбоя в различных сетевых инфраструктурах (IP/MPLS, SDH/WDM, RRL и пр..)

Общие объекты и компоненты MPLS сети:

LSP (TE туннели, TE LSP, P2MP LSP, subLSP,  
LDP LSP)  
LSP Hop  
LdpAdjacency  
RsvpSession  
MPLS сервис  
LSP Table  
LDP Protocol Endpoint  
Rsvp Protocol Endpoint

MPLS пути

Атрибуты -c7606-1.mngmt

Название	Значение
Статус VC	up
VC ID	
Псевдоним удалённого интерфейса	
Тх пакетов/с	
Тх пакетов	
Rx пакетов/с	
Маршрутизация пакетов	
Маршрутизация выходная метка	
Выходной интерфейс	
Оперативный статус	
IP-адрес сл.хоп	
Удалённый MTU	
Локальный MTU	1998
Локальная метка	21
Статус локального интерфейса	up
Локальный интерфейс	Gi1/2
Tx сбросов/с	0.00

События

MPLS LSP

192.168.20.8 PE4

192.168.20.2 P2

192.168.20.1 P1

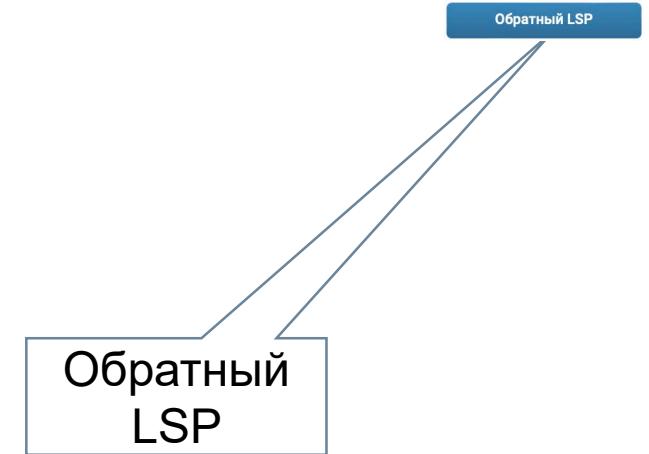
192.168.20.5 PE1

Статус оборудования

Индекс	Имя модели	IP адрес	Загрузка процессора	Входной интерфейс	Состояние входного интерфейса	Утилизация входного интерфейса	Выходной интерфейс	Состояние выходного интерфейса
0	PE4	192.168.20.8	0.00	Et1/2.501	Норма	0.00	Et0/1	Норма
1	P2	192.168.20.2	0.00		Неизвестно	0.00	Et0/0	Норма
2	P1	192.168.20.1	0.00		Неизвестно	0.00	Et1/0	Норма
3	PE1	192.168.20.5	0.00	Et0/0	Норма	0.95	Et1/0.101	Норма



Прямой LSP

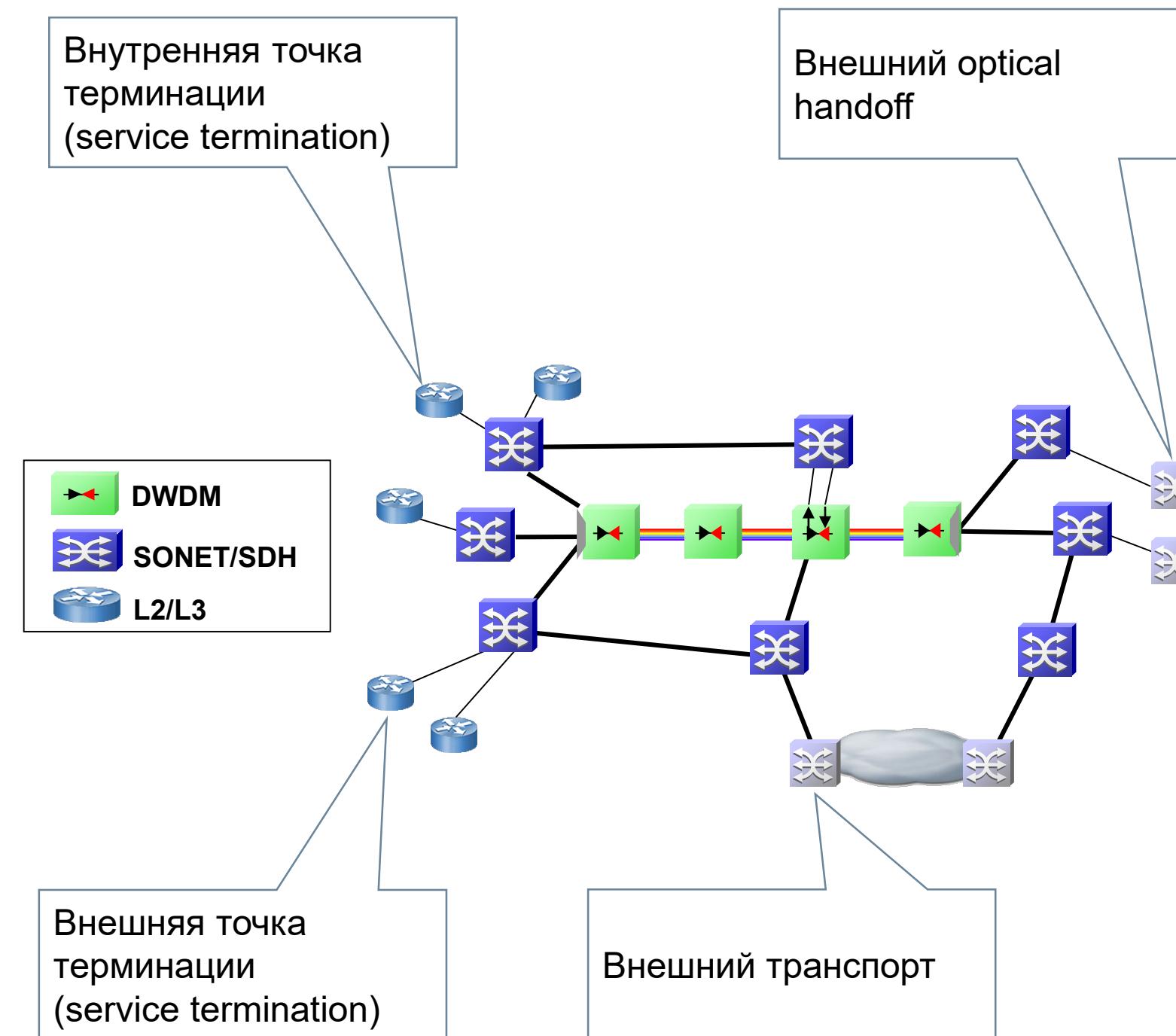


Обратный LSP



Инити

# Мониторинг транспортных сетей



## Анализ

- Поиск первопричины сбоя для SONET/SDH
- Поиск первопричины сбоя для WDM
- Определение воздействия WDM на SONET/SDH
- Определение воздействия WDM на Low Order SONET/PDH
- IP поверх SONET/SDH

## Технологии

- IP поверх WDM
- IP поверх DWDM
- SONET/SDH
- Low Order SONET/ PDH

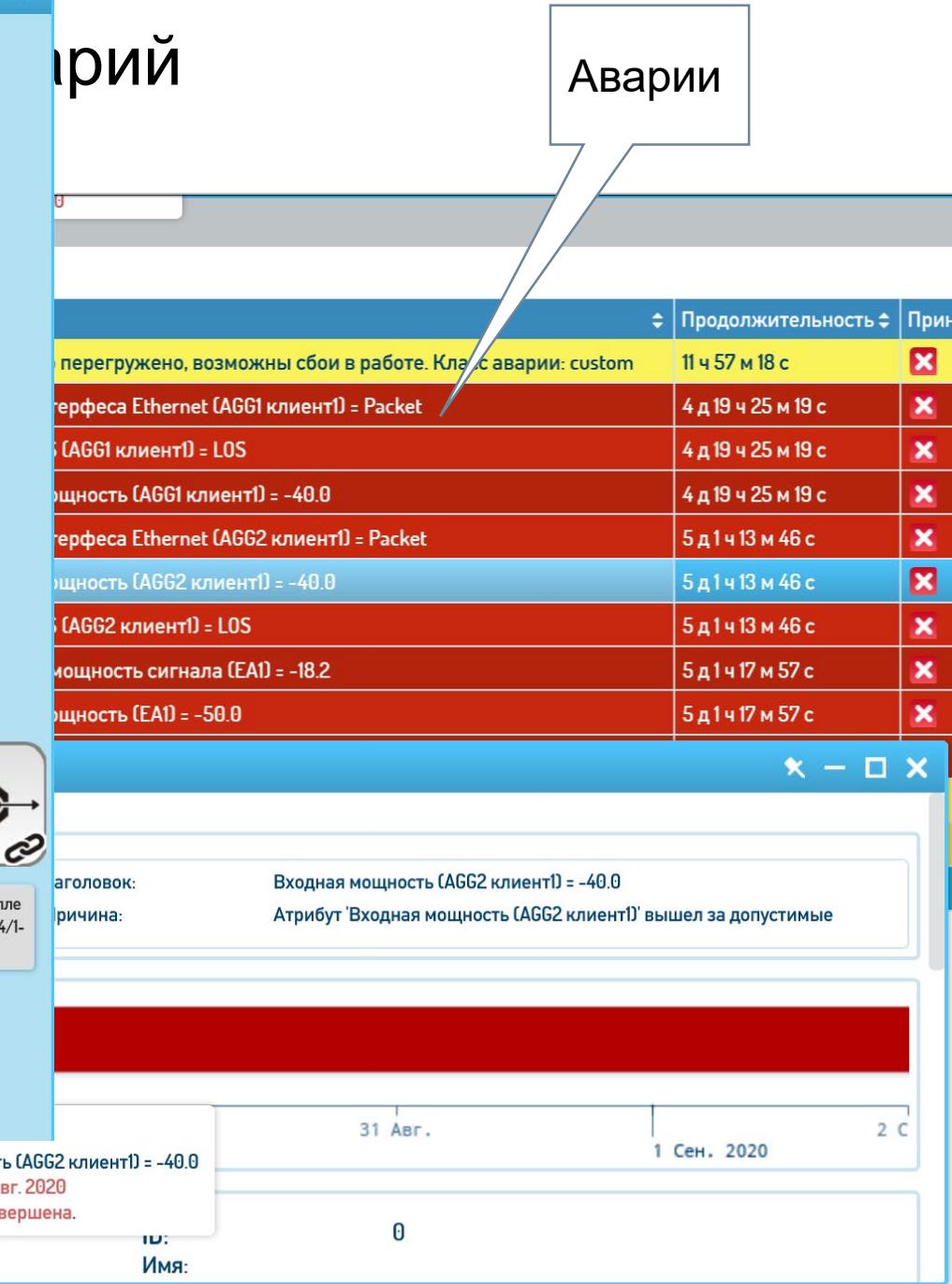
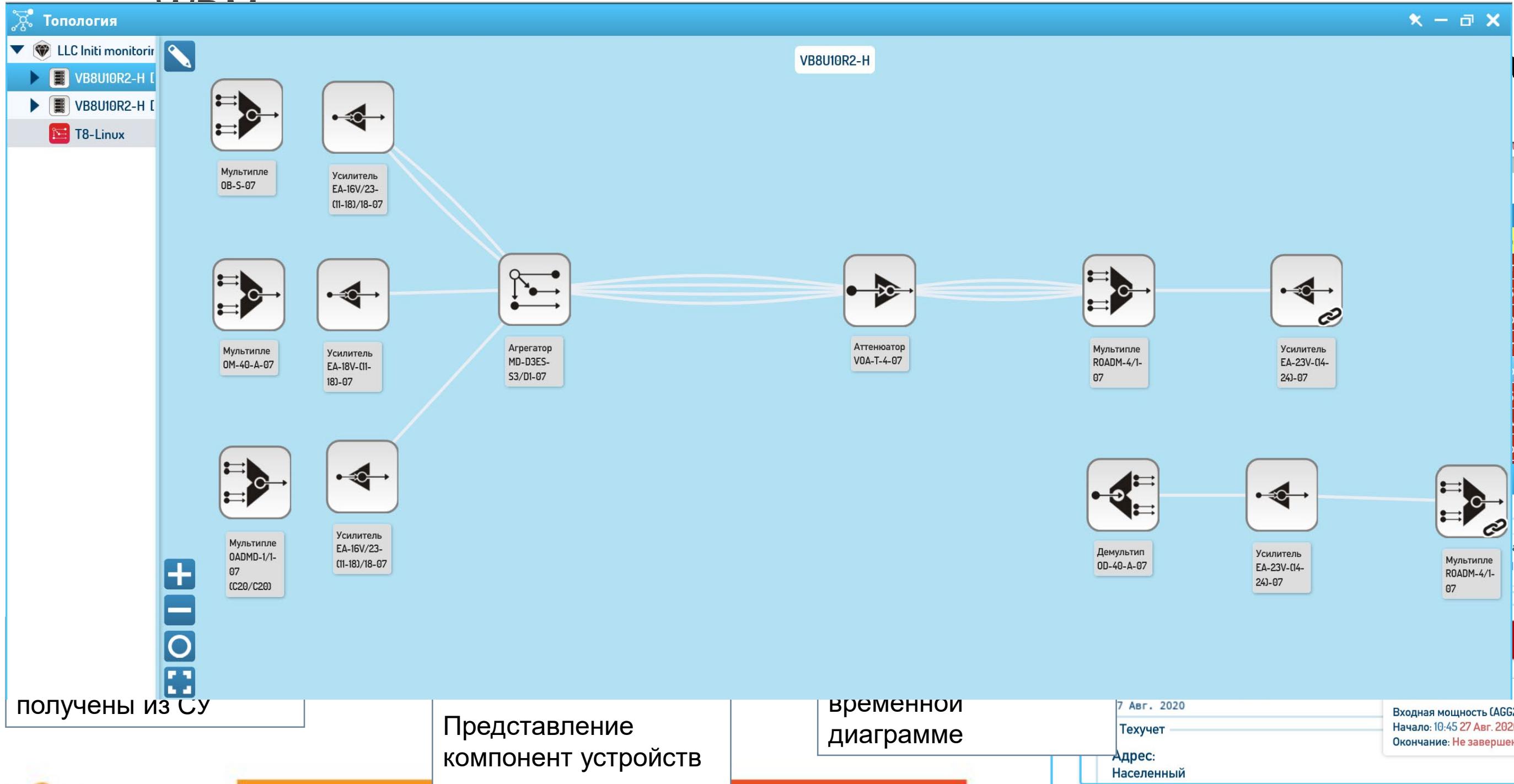
Поддержка работы в мультивендорных средах

## Модели

- Элементы сети, карты, физические / логические порты
- Топологические линки, Fiber, Fiber bundle
- Логические линки, Wavelength
- Client circuit, Trail
- Protection Groups

# Мониторинг транспортных сетей – примеры

## Топология SDH,



Инити

# Мониторинг транспортных сетей – примеры

## Иерархия объектов:

Атрибуты T8-Linux

Название	Значение	Последнее обновление
Атрибут связности	1_EA1	4 д 18 ч 32 м 39 с
Атрибут связности	1	4 д 18 ч 32 м 39 с
Ток модуляции	68.5	4 д 18 ч
Ток смещения	0.0	4 д 18 ч
Температура, °C	0.00	4 д 18 ч
Атрибут связности	1_EA1	4 д 18 ч
Оперативный статус	UP	4 д 18 ч
Имя	Диод накачки 1 для EA1/1	4 д 18 ч
Атрибут связности	1	4 д 18 ч
Атрибут связности	1	4 д 18 ч
Атрибут связности	1	4 д 18 ч
Административный	UP	4 д 18 ч
Состояние	Норма	5 д 27 м
FSM Текущее состояние	Начальное	5 д 28 м
Время активации	27/08/2020 11:20:47	5 д 28 м
Атрибут связности	01e0ded-3329-4ca0-	5 д 15 ч
Атрибут связности	012c578e-a801-545b-	5 д 15 ч
Атрибут связности	0108fb38-51b4-77f0-fc81-	5 д 15 ч
Диод накачки 1 для EA1/1		8f-b1d1-3cf1-
Порт EA2/1		5 д 15 ч

Slot 1 [1]

DWDM карты [1]

EA-16V/23-(11-18)/18-07 [1]

Порты (оптика) [2]

Порт EA1/1 [1]

Трансиверы [1]

Трансивер EA1/1 [1]

Лазеры [1]

Диод накачки 1 для EA1/1

Порт EA2/1

Slot 10 [1]

Slot 11 [1]

Автоматическое наполнение модели данных

### Специализированные табло приборов

Обзор DWDM устройства T8-Linux

Занятость журнала 13.00%

Потребление ЦПУ 70.00

Потребление ОЗУ 70.00

Карты

Слот	Имя	Адм. состояние	Температура корпуса	Класс	Ревизия АЧ	Версия ВПО
Slot 12	EA-23V-(14-24)-07	UP	19.30	evsgs1	1.2.0.0	1.1.0.gs.rc3
Slot 13	EA-16V/23-(11-18)/18-07	UP	19.90	emsgs2	1.3.0.0	1.1.6.gs
Slot 2	VOA-T-4-07	UP	18.80	vtsgs3	1.2.0.0	1.1.0.gs.rc3
Slot 3	EA-18V-(11-18)-07	UP	19.40	evsgs2	1.3.0.0	1.1.6.gs
Slot 4	EA-16V/23-(11-18)/18-07	UP	19.20	emsgs2	1.3.0.0	1.1.6.gs
Slot 5	VOA-T-4-07	UP	19.00	vtsgs3	1.2.0.0	1.1.0.gs.rc3
Slot 6	EA-23V-(14-24)-07	UP	18.80	evsgs1	1.2.0.0	1.1.0.gs.rc3
Slot 7	EA-16V/23-(11-18)/18-07	UP	18.60	emsgs2	1.3.0.0	1.1.6.gs
Slot 8	VOA-T-4-07	UP	18.40	vtsgs3	1.2.0.0	1.1.0.gs.rc3
Slot 9	EA-18V-(11-18)-07	UP	18.20	evsgs2	1.3.0.0	1.1.6.gs

Трансиверы

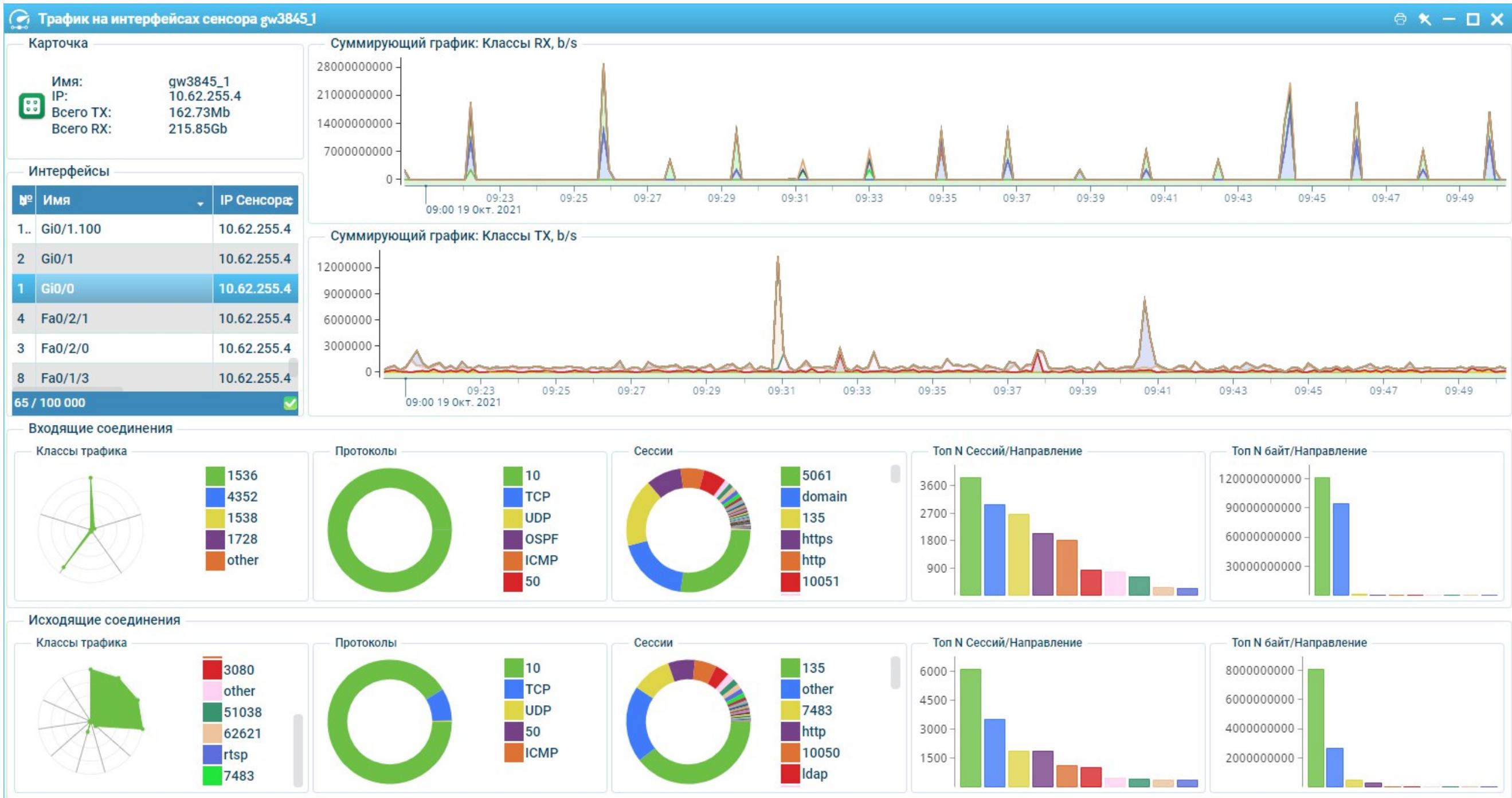
Имя	Карта	Адм. состояние	Температура	Прием	Передача
Трансивер AGG1 Cl1/10	MD-D3ES-S3/D1-07	UP			
Трансивер AGG1 Ln1/10	MD-D3ES-S3/D1-07	UP			
Трансивер AGG2 Cl1/10	MD-D3ES-S3/D1-07	UP			
Трансивер AGG2 Ln1/10	MD-D3ES-S3/D1-07	UP			



Инити

# Мониторинг параметров сетевой инфраструктуры

## Сбор данных NetFlow, cFlow, jFlow, etc..



- Сбор данных от оборудования (Netflow, Jflow, sFlow, Cflow и IPFIX) через Инити xFlow коллекторы с посделующей нормализацией и сохранением данных о производительности по заданным метрикам.
- Возможность выноса коллекторов на региональные сервера.
- Установка пороговых (следящих) функций по заданным параметрам.
- Привязка полученных данных к каналам связи.
- Построение графических отчётов по типам трафика и загрузке каналов связи.



Инити

# Мониторинг параметров сетевой инфраструктуры

The screenshot shows two tables of attributes for a device, likely a Cisco router, with IP address **192.168.1.1**.

**Table 1: Атрибуты 192.168.1.1 [14]**

	Идентификатор компонента	Тип компонента
▶  CLI служба [1]	2111052.3282673616.1.1.1	ipSla
▶  ICMP служба [1]	1111051.3282313614.1.1.1	ipSla
▶  IP SLA Probe [4]	1111051.3282313614.1.1.1	ipSla
▶  IS-IS зона [6]	2111052.3282313614.1.1.1	ipSla
▶  IS-IS соседи [6]	1111051.3282673615.1.1.1	ipSla
▶  MPLS виртуальное соеди...		
▶  MPLS таблица перенаправ...		
▶  OSPF зоны [7]		
▶  OSPF соседи [1]		
▶  SNMP служба [1]		
▶  Интерфейсы [1]		
▶  Использование [1]		
▶  Протокол BGP [1]		
▶  Протоколы обн...		

**Table 2: Атрибуты 192.168.1.1 [14]**

	Название	Значение
▶  CLI служба [1]	Время активации компонен...	22/10/2021 11:09:39
▶  ICMP служба [1]	Количество успешных тестов	60
▶  IP SLA Probe [4]	RTT Completion Time Min	1
▶  1111051.3282313614.1	RTT Completion Time Max	2
▶  VRF		
▶  UUID	01487524-be5f-657a-e8e...	
▶  Не мониторится		×

## Сбор данных IP SLA, TWAMP, RPM, QoS, etc..:

- IP/ICMP Echo (Hosts response time)
- SNA Echo (SNA response time)
- IP/ICMP Path Echo (Hop by hop response time)
- TCP Connection (Application response time)
- UDP Echo (UDP response time)
- Jitter/UDP Plus (Jitter measurements)
- HTTP (Web server response time)
- FTP (Ftp server response time)
- DHCP (DHCP server response time)
- DLSw+ (DLSw peer response time)
- DNS (DNS server response time)

При этом по умолчанию поддерживается сбор следующих метрик:

- Operation Success (%)
- Jitter Operation Completed (%)
- Jitter Operation Mean Round Trip Time (ms)
- Jitter Relative to Packet Interval (ms)
- Jitter Packet Loss (%)
- Jitter Maximum (Positive/Negative, ms)
- Operation completion time (ms)
- DNS Request completion time (ms)
- TCP Connect completion time (ms)
- Transaction completion time (ms)
- Operation Statistics



# Управление конфигурациями сетевой инфраструктуры

Сравнение конфигураций

Конфигурации типа

Copy of 2020.04.08 11:45:05

Конфигурации типа

2020.04.08 11:45:05

Путь

Конфигурации/192.168.2.250/Действующие/Черновики/Copy of 2020.04.08 11:45:05

Конфигурации/192.168.2.250/Действующие/Получено

vlan 1  
name 1  
normal ""  
fixed 1-28  
forbidden ""  
untagged 1-28  
ip address default-management 192.168.2.250 255.255.  
ip address default-gateway 192.168.2.1  
exit  
igmp-snooping  
interface port-channel 1  
name UNUSED  
lldp admin-status tx-rx  
lldp notification  
lldp basic-tlv port-description  
wrr  
exit  
interface port-channel 2  
name UNUSED  
lldp admin-status tx-rx  
lldp notification  
lldp basic-tlv port-description  
wrr  
exit  
interface port-channel 3  
name UNUSED  
lldp admin-status tx-rx  
lldp notification  
lldp basic-tlv port-description  
wrr  
exit  
interface port-channel 4  
name UNUSED  
intrusion-lock  
lldp admin-status tx-rx  
Добавлено 0 Изменено 1 Удалено 0

Создание политик  
соответствия

Правила

поиск...

Правила [5]

NCM [0]

Политики NCM [2]

Политика 'Password encryption'

Совпадение running c startup

Пороги [7]

Правила УЦН [5]

Ресурсно Сервисная Модель [2]

Стандартные [19]

Имя

Политика 'Password encryption'

Описание переменных

Идентификатор	Название	Опциональный	Тип	Редактор
confId	VariableContainer [ ]	<input checked="" type="checkbox"/>	Integer	VariableContainer [ ]

Действия

поиск...

Шаблон

Действия [8]

Опрос [6]

Правила [2]

Права [2]

Обнаружение [7]

Импорт данных [2]

NCM [0]

Шаблоны NCM [1]

Добавление NTP сервера

Экспорт данных [1]

УЦН [2]

ntpIp

timeout

Сохранить

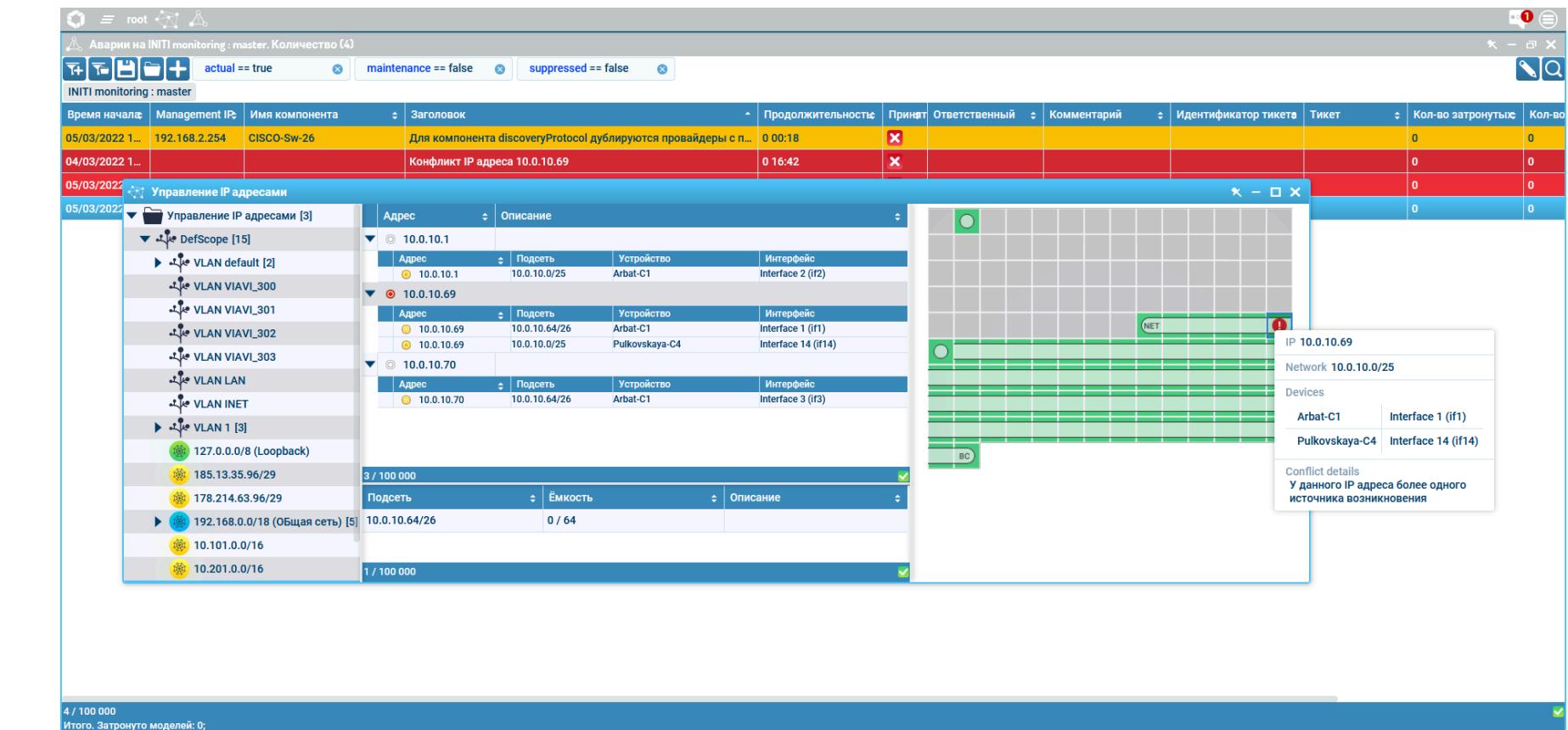
Создание шаблонов и шаблонных конфигураций



Инити

# Управление адресным пространством

- Ведение учёта сетей и IP адресов
- Автоматизированное составление иерархии подсетей при обнаружении устройств
- Автоматическое создание областей видимости по принадлежности коллекторов, VRF и VLAN
- Сканирование сетей без создания моделей устройств
- Выявление и аварийное оповещение о конфликтах IP адресов на сети
- Автоматическое и ручное распределение сетей по областям видимости
- Контекстное отображение карты сетей моделей и их контейнеров в IPAM
- Визуализация занятых ресурсов сети
- Быстрый переход в устройство и интерфейс с карты сети
- Предвалидация сетевых реквизитов (контроль и исключение ошибок оператора)



# Технологическое оборудование и элементы АСУТП - проблематика

**Сбор данных напрямую или от элемент-менеджеров (систем управления) компонент технологического сегмента:**

- Контрольно-измерительные приборы
- Контроллеры (ПЛК)
  - Универсальные программируемые контроллеры
  - PC-совместимые контроллеры
  - Программируемые реле
- Рабочие станции пользователя (HMI)
- Индустриальные стандарты: Modbus, DNP3, ICCP, IEC 61850, TCP/IP
- Операционные Системы: стандартные плюс Tru64, WinNT, VMS и пр..
- Штатные системы управления и мониторинга: ABB 800xA, Symphony/Harmony, Infi90, Network Manager, FACTS, SYS600, MicroSCADA, Automsoft RAPID Historian, Emerson DeltaV and Emerson Ovation, Emerson/Westinghouse WDPF, GE XA/21, GE PowerOn Fusion, Foxboro I/A Series, Honeywell Experion, Itron OpenWay System, Rockwell RSView, Schneider/Telvent Oasys, Citect Momentum, Quantum, Siemens PCS7, Yokogawa Centrum CS 3000

- Повышенный жизненный цикл технологий (20 лет и более)
- Информационные системы должны работать в режиме реального времени, время отклика критично
- Наличие большого числа разнородного оборудования, разнородных (проприетарных) интерфейсов интеграции и методов съёма данных
- Большой поток сырых событий
- Информационная система должна функционировать в режиме 24x7
- Недопустимы задержки в работе сетевой инфраструктуры и оборудования
- Комбинированная сетевая инфраструктура – проводные технологии, радио доступ, спутниковая связь
- Изменения (патчи, обновления) должны быть тщательно протестированы перед установкой



# Технологическое оборудование и элементы АСУТП – пример

- Система мониторинга ИТ оборудования
- Штатные средства сетевой ИБ Cisco
- Сервера HP и ОС Windows, Linux, Unix
- Устройства защиты серии «Sepam», производства компании «SCHNEIDER ELECTRIC». Предназначены для контроля и управления силовым электрооборудованием напряжением 6-10 кВ.
- Контроллеры серии «Freelance» производства компании «ABB». Предназначены для управления дросселирующими задвижками на магистральном трубопроводе подачи теплового носителя.
- Коммутаторы профессиональной мобильной радиосвязи «EADS TETRA» производства концерна «EADS».

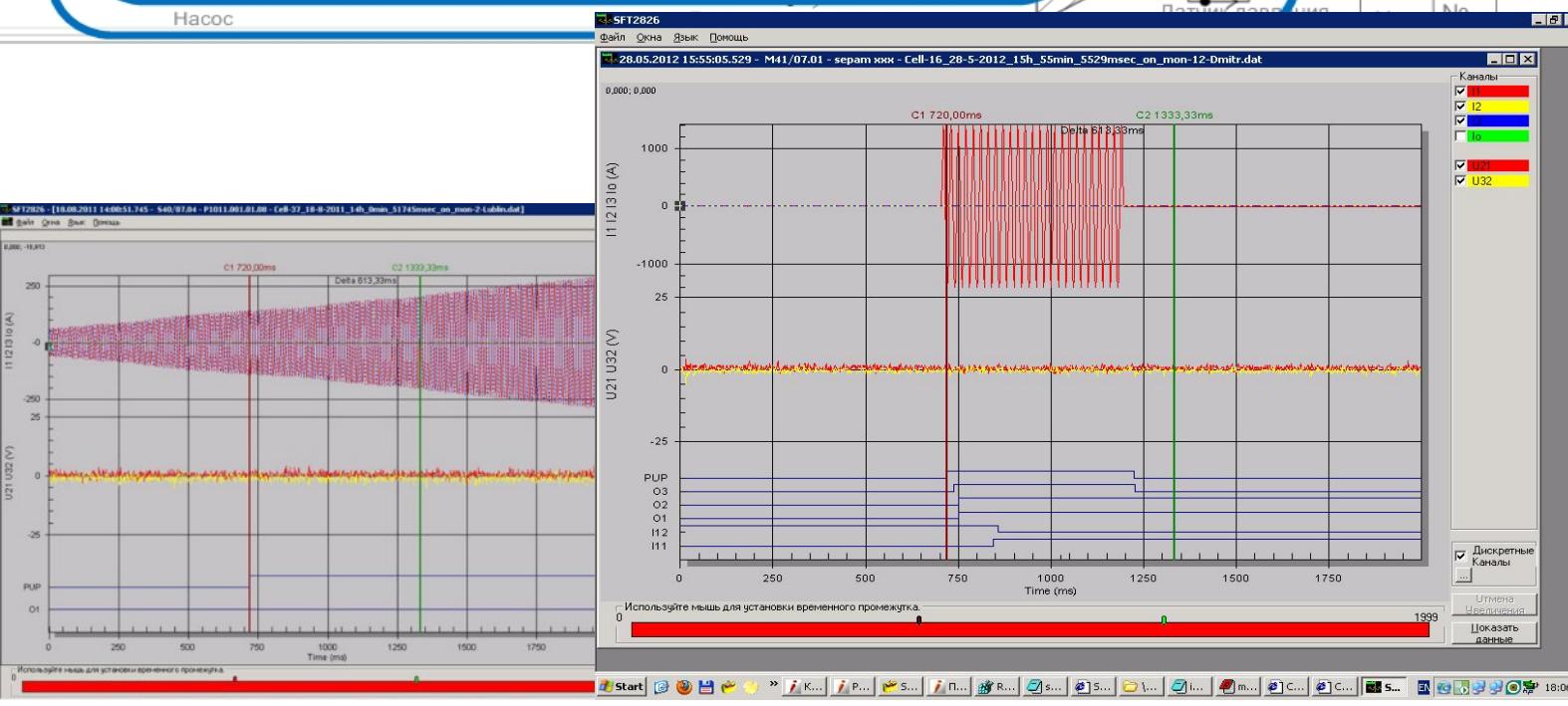
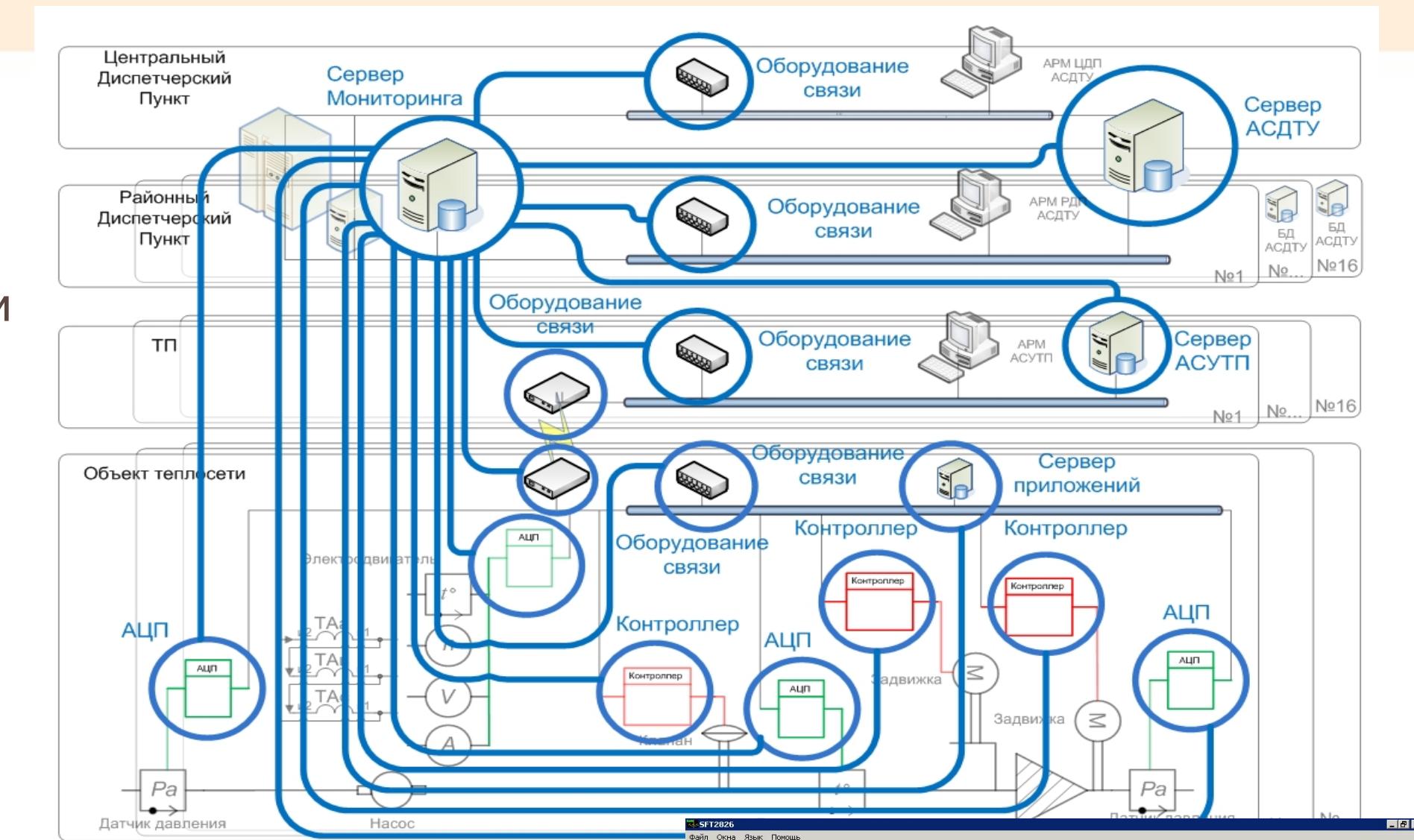
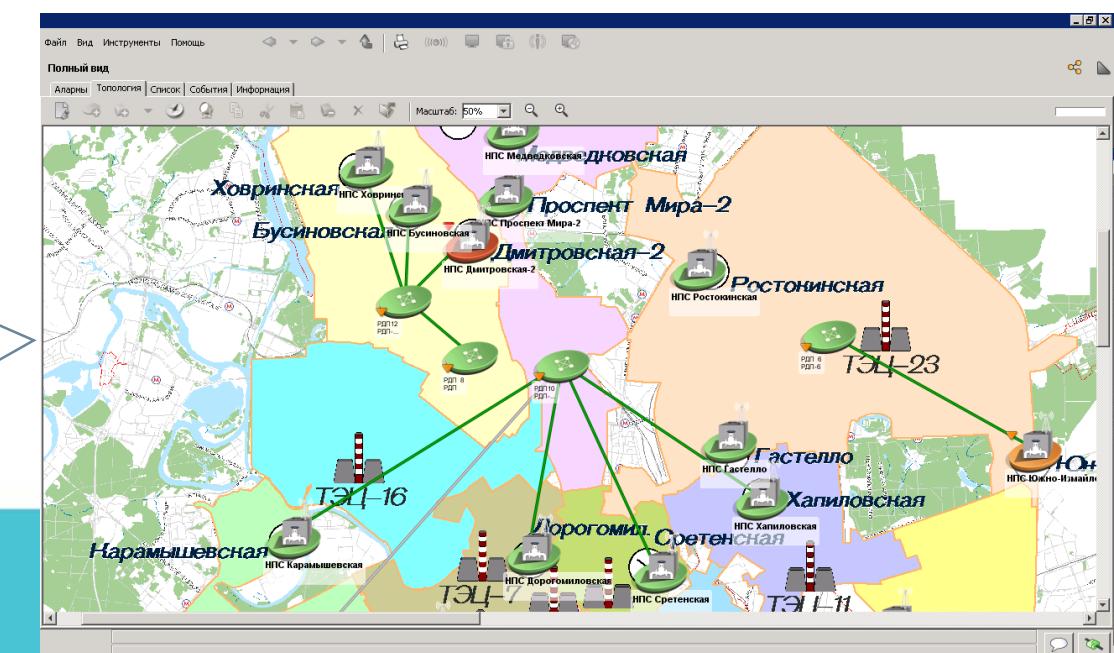
**Зеленый** - объект работает в штатном режиме.

**Оранжевый** - объект работает в предаварийном режиме, нештатная ситуация

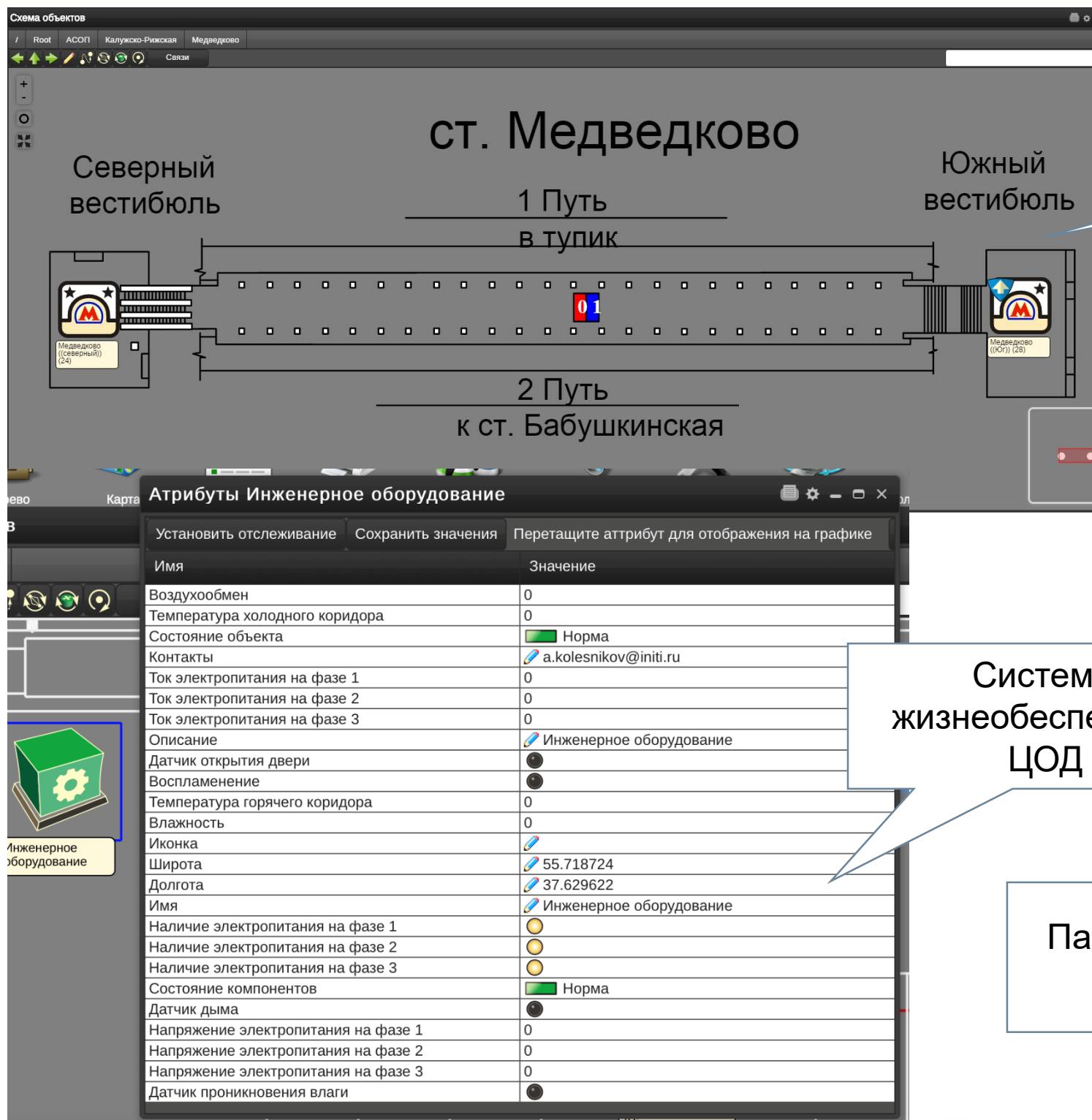
**Красный** - на объекте критическая ситуация.



Инисти



# Технологическое оборудование и элементы АСУТП

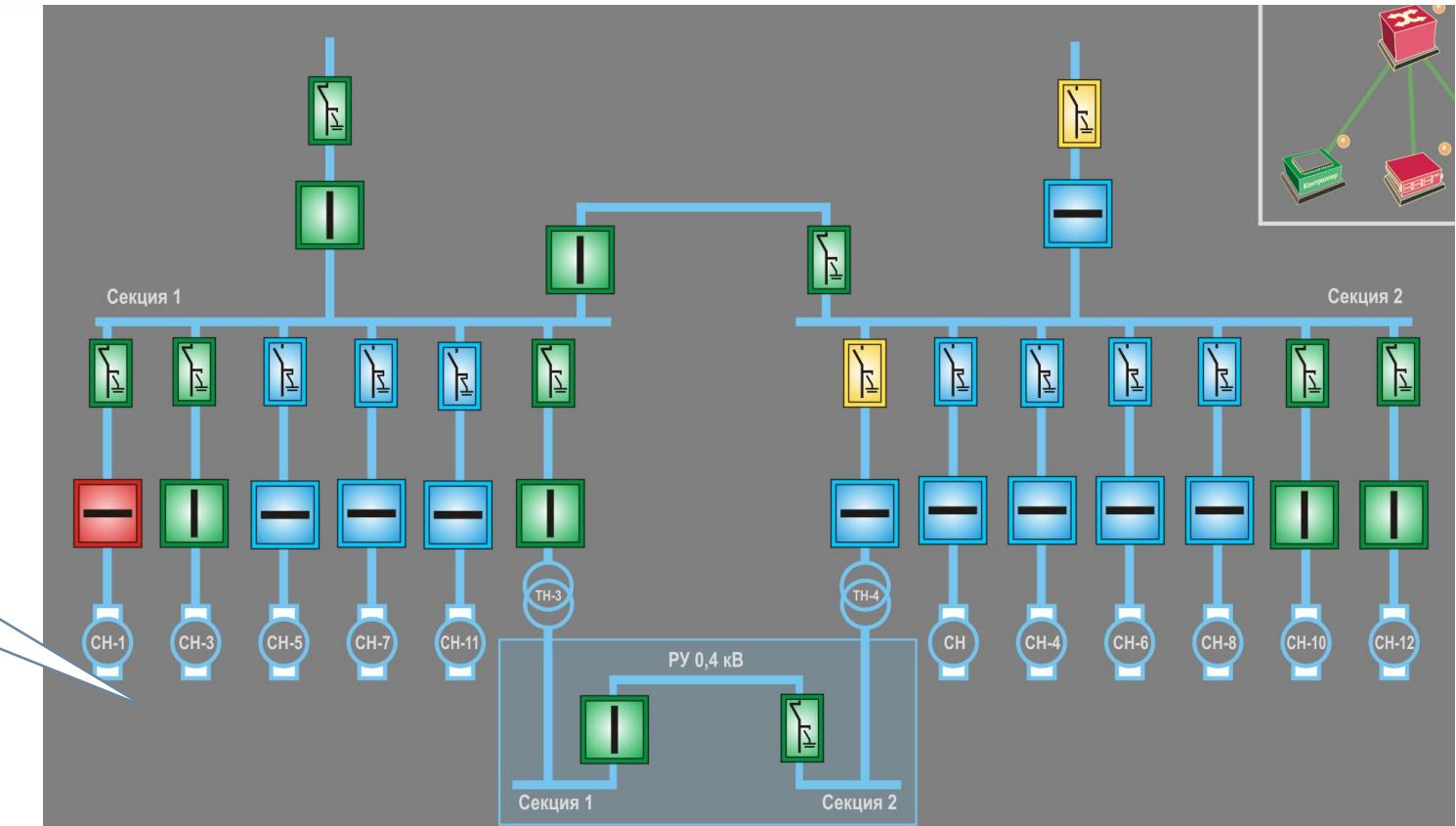


Технологическое оборудование

Объекты АСУТП –  
интерактивная  
мнемосхема

Системы  
жизнеобеспечения  
ЦОД

Параметры работы  
ДГУ



Имя	Значение
Заголовок	Генератор в работе
Имя модели	Архангельск Ген
IP-адрес	Генератор в работе
Критичность	Внимание
Время начала	2015-11-24 14:23:32.001400 (GMT+3)
Последнее изменение	2015-11-24 14:23:32.003337 (GMT+3)
Время очистки	
Длительность	
Принято в работу	●
Тип	atCustomAlarm
Причина	
Количество	1
Адрес модели	m,mm,defaultCollectorGroup-rid,2400-gen
Тип модели	powergen

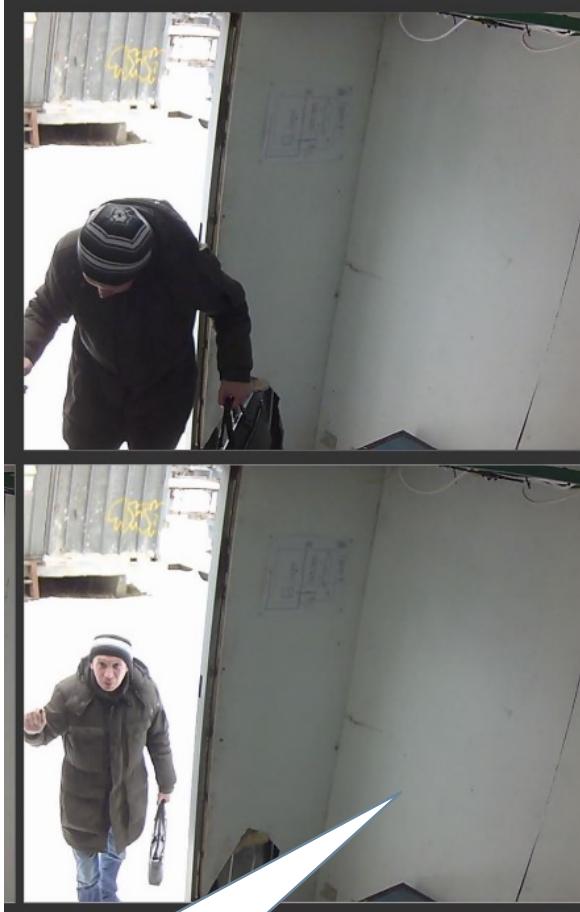
Просмотр деталей аварии

Архангельск Генератор Топливо(л): 10



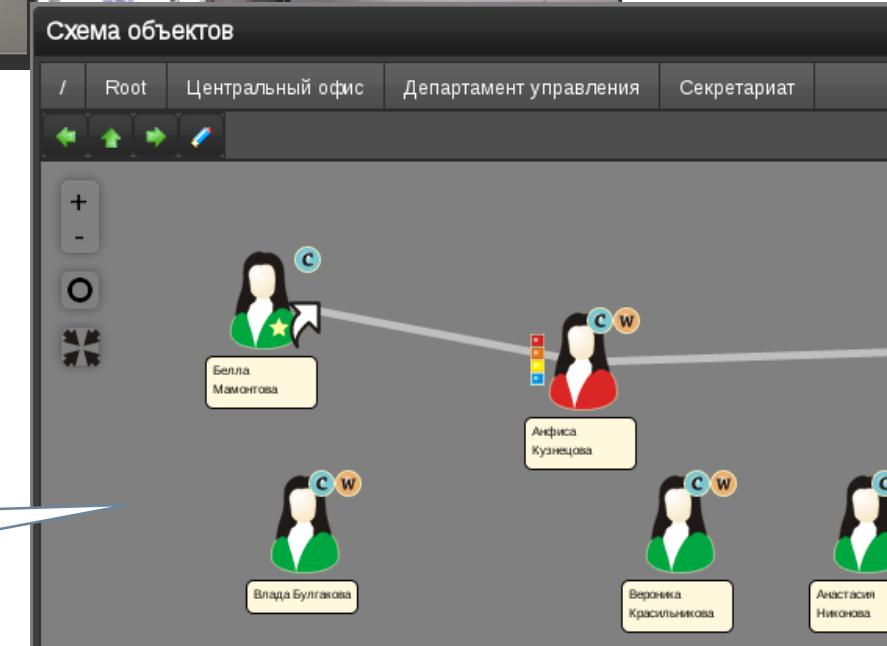
Инити

# Интеграция с подсистемами ИБ



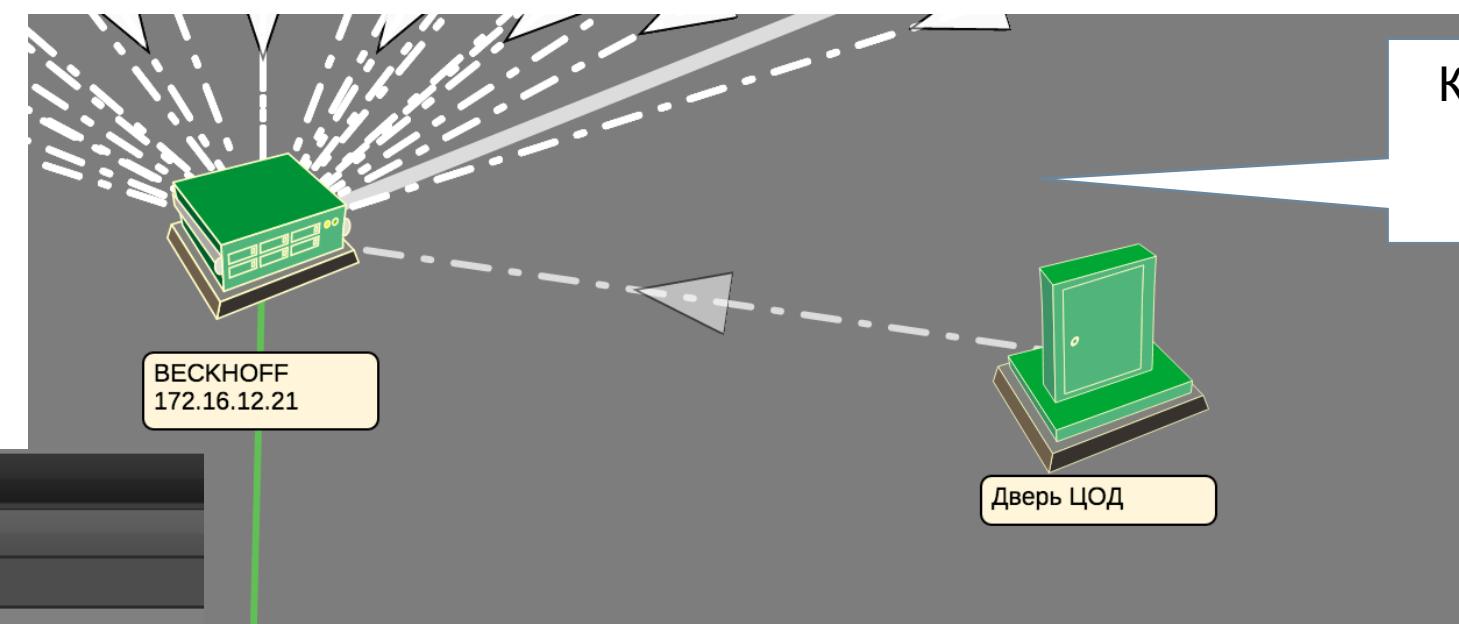
Визуальный контроль  
объекта

Интеграция с DLP –  
трекинг email



Сообщение	Время создания
Обновление аларма типа atPossibleLeakViaEmail: Возможная утечка д...	06.02.2015 18:00:52 GMT+3
Пользователь Анфиса Кузнецова отправил конфиденциальное письмо ...	06.02.2015 18:00:52 GMT+3
Пользователь Анфиса Кузнецова отправил адресату rasteryaev@list.ru ...	06.02.2015 18:00:52 GMT+3
Создана модель Анфиса Кузнецова типа ModelType[employeeF]. Addre...	06.02.2015 17:56:34 GMT+3

Интеграция с DLP –  
контроль утечки  
конфиденциальных  
данных



Контроль доступа –  
интеграция с  
системами СКУД

Сообщение	Время создания
Обновление аларма типа atPossibleIntrusionARMOoutside: Несанкционированное проникновение в здание! Пользователь ...	06.02.2015 17:41:06 GMT+3
Несанкционированное проникновение в здание! Пользователь Пушков Павел не в здании, но авторизован в АРМ	06.02.2015 17:41:06 GMT+3
Попытка пользователя Пушков Павел авторизоваться в системе АРМ. Успешность: true	06.02.2015 17:41:06 GMT+3
Начало нового дня	06.02.2015 17:41:05 GMT+3
Создана модель Пушков Павел типа ModelType[employee]. Address = Address["m". "mm". "g". "p.pushkov"]	06.02.2015 17:22:15 GMT+3

Кореляция данных  
событий от  
нескольких внешних  
ИБ систем



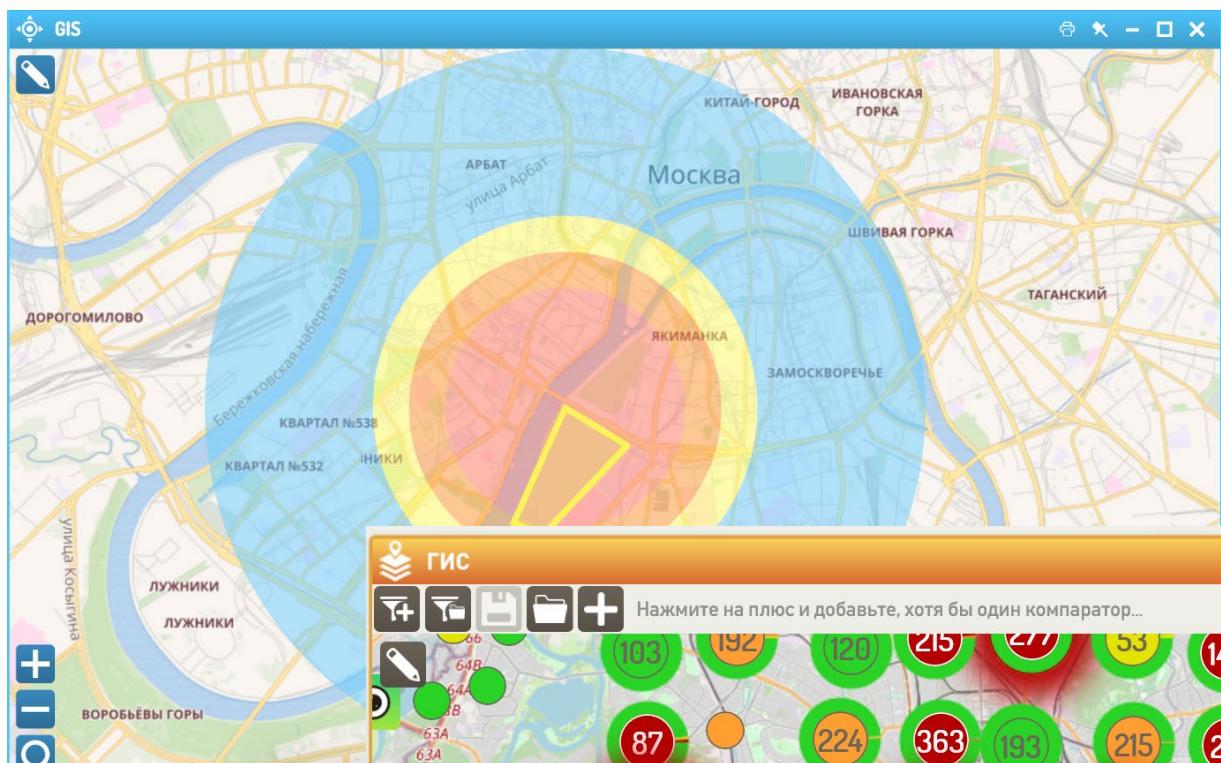
Инити

# Интерфейс панорамного представления

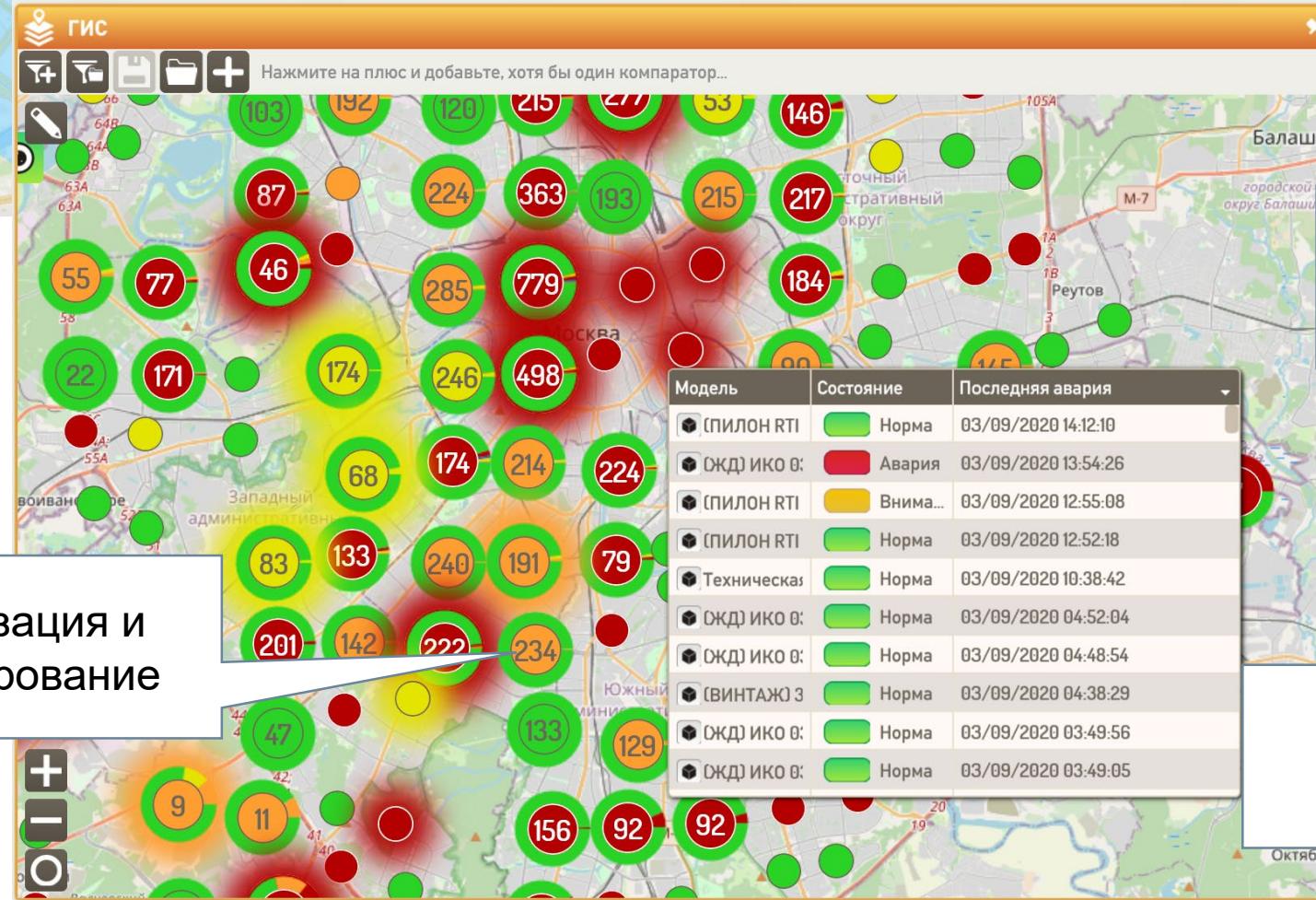


Инити

# Гео-информационный интерфейс

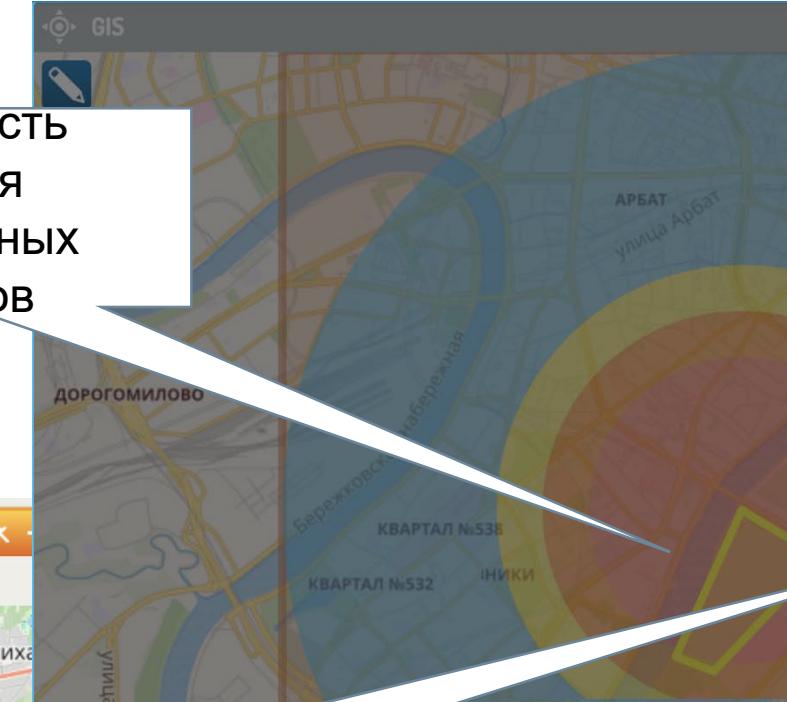


Кластеризация и масштабирование



ИНИТИ

Возможность  
создания  
произвольных  
полигонов



Логика поведения  
полигона

Ручное  
редактирование  
полигонов

Редактировать

Предупреждение	3000
Внимание	1600
Повреждение	1300
Авария	1000
Недоступен	0
Подавлено	0

Отменить Подтвердить

Редактировать

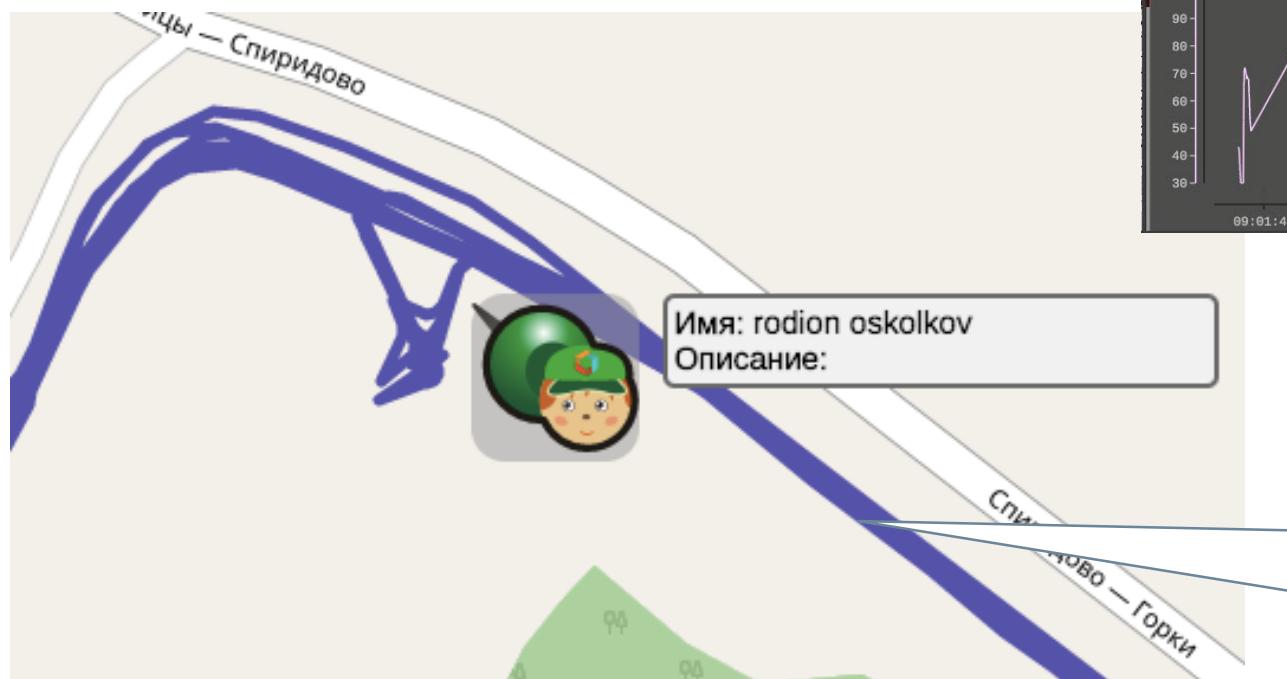
Цвет

Точки	lat	lon
1	55.71267	37.6548
2	55.71044	37.64699
3	55.70996	37.65883

Отменить Подтвердить

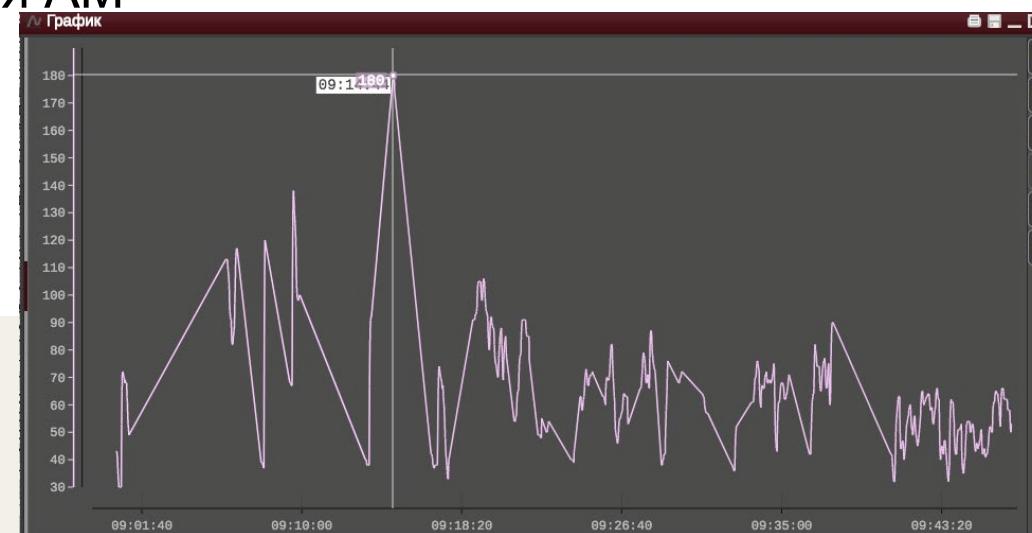
# Контроль персонала и мобильных средств

- Актуальные данные – параметры жизнедеятельности
  - Актуальные данные – телеметрия состояния АМ
  - Вычисляемая поведенческая модель
  - Гео-позиционирование и трекинг
  - Контроль внутреннего фронда



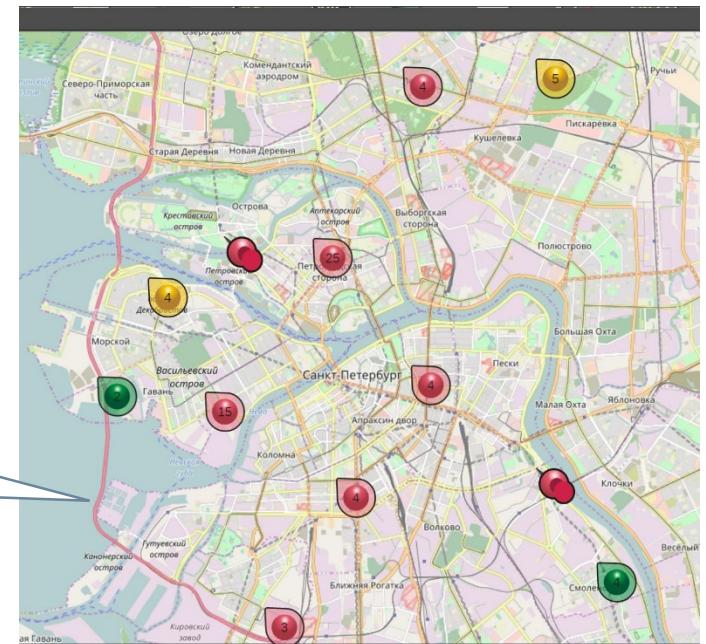
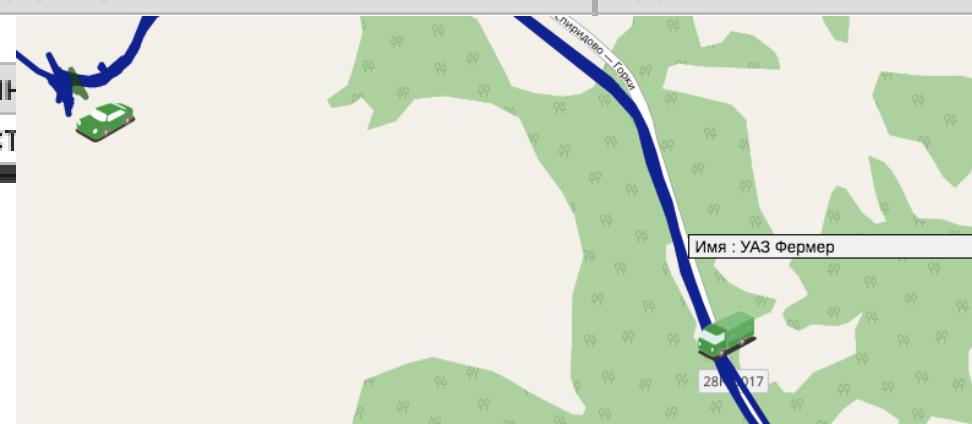
# Отслеживание местоположения сотрудника, трекинг, сбор телеметрии

# Контроль и трекинг состояния автотранспортных средств



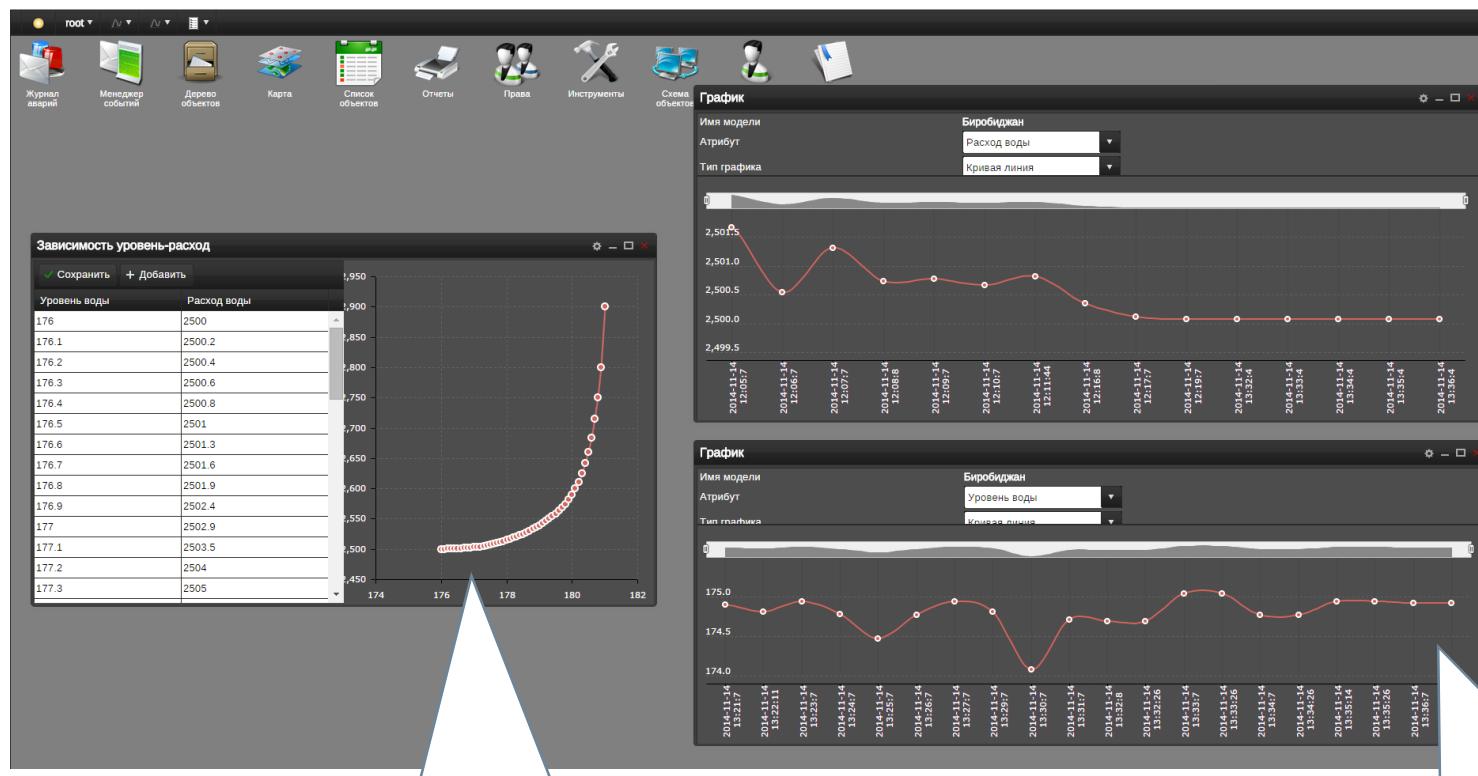
## Состояние удалённых объектов

★★★ Корреляторы	●
★★★ Прогнозы	●
★★★ Баланс	6.77
★★★ GPS	On
★★★ І аккум	0
★★★ Температура CPU	29.4
★★★ U аккум	3.5
★★★ U внеш	14.04
★★★ Высота	241
★★★ Направление	166
★★★ imei	
★★★ Координ	
★★★ Скорост	



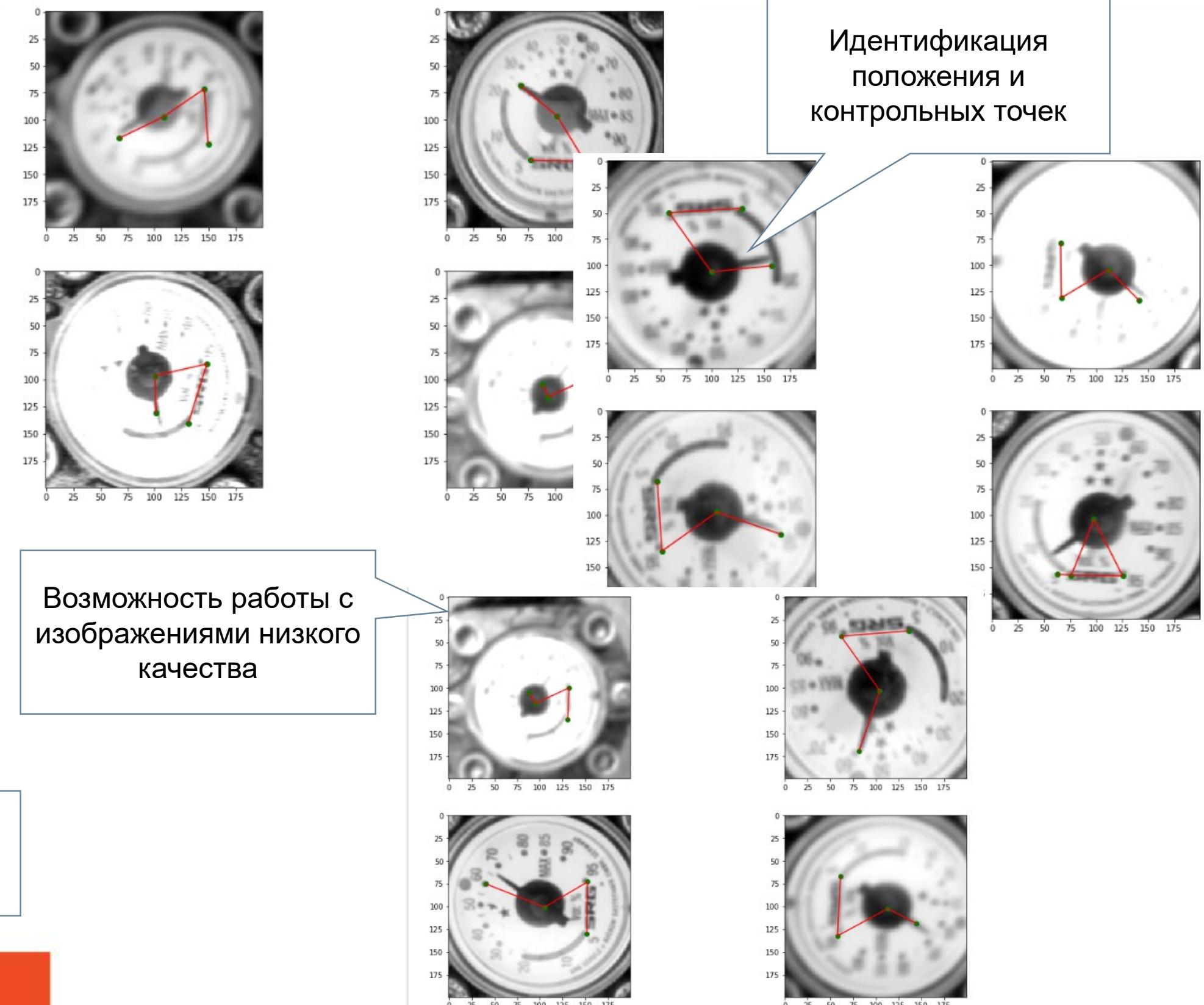
# Сбор и анализ данных от аналогового оборудования

- Обучаемая нейронная сеть
- Анализ фото-материала
- Анализ видео-данных
- Накопление статистики (+ дальнейшая отчётность)
- Использование в сервисно-ресурсной модели



Построение  
зависимостей

Накопление  
статистики и  
далнейшая  
отчётность



ИНИТИ

# СПАСИБО!



Инити