

---

# RESONANCE BY MANTICORE

Программный продукт для масштабирования  
сети и автоматизации управления SDN / SDWAN

**Описание функциональных характеристик ПО**

Версия документа: 3.2.12

Версия программного обеспечения: 3.2.12

MANTICORE

## СОДЕРЖАНИЕ

Описание.....	4
Функционал, предоставляемый системой .....	4
Основные принципы.....	4
Технологический стек.....	4
Ролевая модель .....	5
Разделы кабинета .....	7
Home.....	7
Элементы .....	7
Функционал .....	8
Stand preconfig .....	9
Элементы .....	9
Функционал .....	9
ZTP .....	10
Элементы .....	10
Функционал .....	10
Config management .....	11
Элементы .....	12
Функционал .....	12
Mass deploy .....	13
Элементы .....	14
Функционал .....	14
Monitor .....	15
Элементы .....	15
Функционал .....	15
Macro diagnostic.....	16
Элементы .....	16
Функционал .....	16
Location diagnostic .....	17
Элементы.....	19

# REASONANCE BY MANTICORE



Функционал .....	19
Device diagnostic .....	21
Элементы .....	22
Функционал .....	22
Audit .....	22
Элементы .....	22
Функционал .....	22
Analytics .....	23
Элементы .....	23
Функционал .....	23
Map .....	24
Элементы .....	24
Функционал .....	25
Дополнительные инструменты .....	25
Требования к программному и аппаратному обеспечению компьютера пользователя.....	27
Рекомендуемые браузеры.....	27
Требования к сети .....	27
Требования к аппаратному обеспечению .....	27

## Описание

Reasonance - система для централизованного управления сетями и мониторинга состояния объектов сети.

Основной доступ и использование системы Reasonance осуществляется через Web-интерфейс (далее - кабинет).

### Функционал, предоставляемый системой

- инвентаризация оборудования;
- интеграция с системами учета;
- технический учёт оборудования, коммутаций, расположения;
- автоматическое построение топологий объектов и связей между ними;
- визуализация сети;
- мониторинг в реальном режиме времени;
- оперативный статус;
- генерация статистики и отчётной документации;
- настройка оборудования;
- управление сетевым оборудованием, каналами, маршрутами, ACL, VLAN;
- управление конфигурациями backup;
- средства диагностики и авто диагностики;
- средства авто восстановления и скриптов;
- логирование.

### Основные принципы работы

- централизованная оркестрация;
- единое окно для различных устройств;
- поддержка инициализации без участия пользователя (ZTP);
- распределение нагрузки между соединениями и регулирование потоков трафика в зависимости от условий сети для повышения производительности;
- масштабирование. Снижение ручных операций и временных затрат на поиск и исправление неполадок при увеличении сложности сети, увеличении объёма корпоративного трафика;
- мультивендорность;
- централизованное управление объектом через портал.

### Технологический стэк

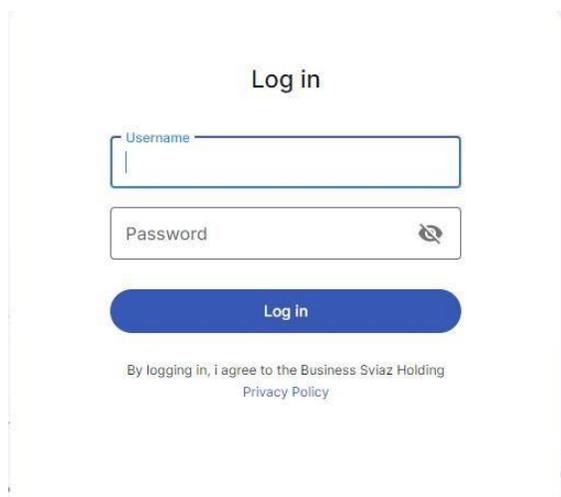
- NodeJS/Express
- Python

- PostgreSQL/MongoDB/Redis
- React/Redux
- MUI 5, Recharts, React Flow Renderer

## Ролевая модель

В кабинете присутствует ролевая модель, реализованная на базе связки продуктов Keycloak + Active Directory (далее - AD), которая обеспечивает конкретного пользователя всем необходимым функционалом, в зависимости от его принадлежности к какой-либо группе AD, либо персонально назначенных ролей в Keycloak.

Роли пользователь получает при авторизации в кабинете, когда при вводе логина и пароля происходит запрос к Keycloak, в ответ пользователь получает права доступа и иную информацию о пользователе.



Все роли делятся на 3 большие группы:

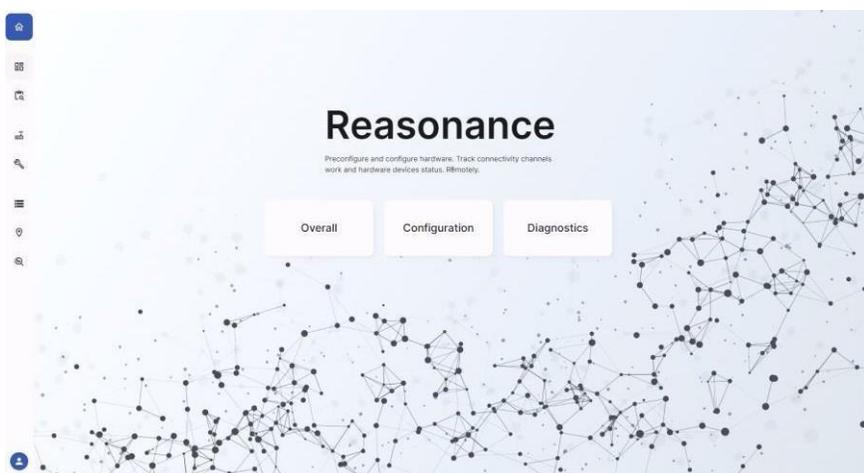
Название роли	Права
Administrator	Доступны все страницы, все операции на них и все доп. инструменты, типа console и прочих.

<p>Duty</p>	<p>Доступны страницы со следующим функционалом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мониторинг актуального состояния сети в целом, какой-либо локации или конкретного устройства;</li> <li>• визуализация сети;</li> <li>• аналитические дашборды по клиентам, городам, провайдерам, услугам.</li> <li>• инвентаризация оборудования;</li> <li>• управление сетевым оборудованием; □ использование дополнительных инструментов прямо из кабинета: console, Winbox итд.</li> </ul>
<p>Management Service</p>	<p>Доступны страницы со следующим функционалом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мониторинг актуального состояния сети в целом, какой-либо локации или конкретного устройства;</li> <li>• инвентаризация оборудования;</li> <li>• сброс, перепрошивка оборудования, заливка новой прошивки;</li> </ul>
<p>Monitoring</p>	<p>Доступны страницы со следующим функционалом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• мониторинг актуального состояния сети в целом, какой-либо локации или конкретного устройства;</li> <li>• визуализация сети;</li> <li>• аналитические дашборды по клиентам, городам, провайдерам, услугам.</li> <li>• инвентаризация оборудования;</li> </ul>

Manager	<p>Доступны страницы со следующим функционалом:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• мониторинг актуального состояния сети в целом, какой-либо локации или конкретного устройства;</li><li>• визуализация сети;</li><li>• аналитические дашборды по клиентам, городам, провайдерам, услугам.</li></ul>
---------	---

## Разделы кабинета

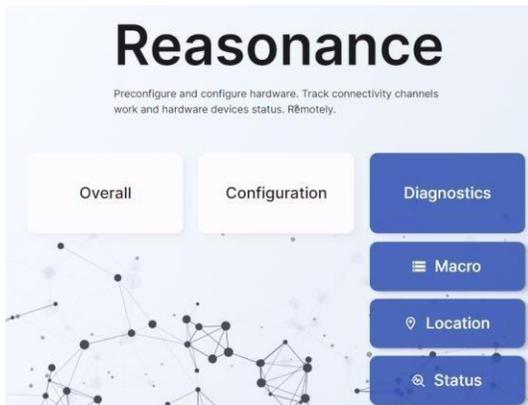
1. Home;
2. Monitor;
3. Macro diagnostic;
4. Location diagnostic;
5. Device diagnostic;
6. Stand preconfig;
7. ZTP;
8. Configuration management;
9. Mass deploy;
10. Audit.



## Home

### Элементы

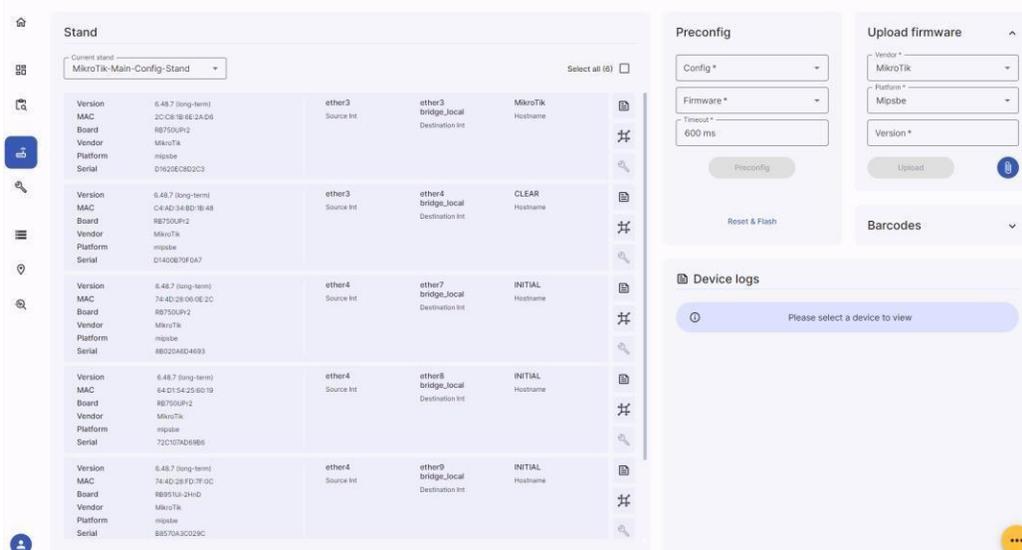
- навигация в виде многоуровневых плашек и бокового меню.



## Функционал

- навигация по кабинету и его сервисам.

## Stand preconfig



## Элементы

- выпадающее меню со списком стендов;
- виджет с карточками устройств, включая всю основную информацию об устройстве;
- виджет с действиями на выбранных устройствах;
- виджет с логами;
- виджет с генерацией и печатью штрих-кодов;

## Функционал

- выбор конкретного стенда;
- множественный выбор устройств;
- загрузка файла прошивки;
- массовый сброс устройств;
- массовая прошивка устройств;
- просмотр логов операций на устройстве;
- генерация штрих-кодов; □ переход на страницу конфигурации с конкретным выбранным устройством.

## ZTP

The screenshot shows a table titled "ZTP devices" with the following columns: BSID, Name, Serial, Manufacturer, Model, IP, Tenant, Region, Scheme name, Scheme role, Reg time, and Last trap time. The table contains six rows of device data, each with a set of icons (list, search, delete) on the right side.

BSID	Name	Serial	Manufacturer	Model	IP	Tenant	Region	Scheme name	Scheme role	Reg time	Last trap time	
88020AA78CA			Mikrotik	HEX PoE lite	172.25.130.89					27.11.2023 14:49	30.11.2023 19:51	⌵ 🔍 ✕
880208F58754			Mikrotik	HEX PoE lite	172.25.130.89					27.11.2023 14:49	30.11.2023 19:51	⌵ 🔍 ✕
8850001	RB951U-2HxD	88870A3C029C	Mikrotik	RB951U-2HxD	172.25.130.116	Интерактив Рес...	Москва	KFC RB default	box	28.11.2023 12:04	30.11.2023 19:52	⌵ 🔍 ✕
8850001	Fortinet FortiG...	F0740FTK20031372	Fortinet	FortiGate 40F	172.25.130.116	Интерактив Рес...	Москва	KFC RB default	fortigate	28.11.2023 12:05	30.11.2023 19:52	⌵ 🔍 ✕
8850001	Mikrotik RB750U...	88020A6D4893	Mikrotik	HEX PoE lite	172.25.130.116	Интерактив Рес...	Москва	KFC RB default	swan	28.11.2023 12:05	30.11.2023 19:52	⌵ 🔍 ✕
8850001	Mikrotik RB750U...	72C107AD6986	Mikrotik	HEX PoE lite	172.25.130.116	Интерактив Рес...	Москва	KFC RB default	poe	29.11.2023 15:43	30.11.2023 19:52	⌵ 🔍 ✕

## Элементы

- таблица с устройствами, удалённо подключенными к сети для конфигурирования.

## Функционал

- сбор и агрегация данных по устройству, вышедшему на связь;
- визуализация устройств, готовых к конфигурированию; □ переход на страницу конфигурации с конкретным выбранным устройством.

# RESONANCE BY MANTICORE

Описание функциональных характеристик ПО

Разделы кабинета  
Config management

11

## Config management

The screenshot shows the configuration interface for a Fortinet FortiGate 40F. On the left, there is a 'Template arguments' section with fields for 'Scheme name' (KFC-RB default), 'Template' (fortigate), 'Hostname' (KFC-MSK-DevZoo), 'Location' (KFC, Moscow, Zoologicheskaya, 2), 'Mac' (81.95.36.190), 'Ip\_mask' (255.255.255.252), 'Subnet' (81.95.36.189), 'Net\_mask' (10.100.100), 'Mac\_spa', 'Mac\_cisco\_phone', and 'Mac\_unifi'. A 'Build config' button is at the bottom of this section. On the right, a code editor displays the following configuration commands:

```
1 #config-version-FGT40F-6.4.2-FW-build1723-209730:opmode=0:vdom=0
2 config system global
3   set admin-otp enable
4   set admintimeout 30
5   set alias "Fortigate-08P"
6   set hostname "KFC-MSK-DevZoo"
7   set switch-controller enable
8   set timezone E3
9 end
10 config system accprofile
11   edit "pref_08P"
12     set socfabgr read-write
13     set ftviewgr read-write
14     set authgr read-write
15     set sysgr read-write
16     set netgr read-write
17     set loggr read-write
18     set feagr read-write
19     set vpnggr read-write
20     set stmgr read-write
21     set wifi read-write
22   next
23 end
24 config system spoxide
25   edit "spoxide_0"
26   next
27 end
28 config system interface
29   edit "wan"
30     set vdom "root"
31     set ip 81.95.36.190 255.255.255.252
32     set allowaccess ping https ssh snmp
33     set type physical
34     set lldp-reception enable
35     set role wan
36     set snmp-index 1
37   next
38   edit "a"
39     set vdom "root"
40     set status down
41     set type physical
42     set snmp-index 2
```

The screenshot shows a 'Device select' dialog box with two main sections: 'Device select' and 'Connection'. The 'Device select' section contains the following fields:

- Device type: mikrotik\_routers
- Connection type: ssh
- ID: 11453
- Name: Mikrotik RB750UPr2
- User: admin
- Password: (masked)
- IP: 172.25.130.116
- Port: 25322

The 'Connection' section shows a button labeled 'No devices added'. At the bottom, there are 'Add device' and 'Apply' buttons, and a 'Reset all' link.

The screenshot shows the 'Jobs history' table with the following data:

Filters:	Time	Device	Status	Command status	User
User's names	27.11.2023 23:27	Fortinet FortiGate 40F	↓	Uploading and applying config	pskikarenko
Statuses	27.11.2023 23:29	Fortinet FortiGate 40F	✓	Config uploaded and applied	pskikarenko
Start date	27.11.2023 23:29		↓	Checking configuration result	pskikarenko
End date	27.11.2023 23:29		✓	Success	pskikarenko
	27.11.2023 23:28	Mikrotik RB750UPr2	↓	Uploading config	pskikarenko
	27.11.2023 23:28	Mikrotik RB750UPr2	↓	Config uploaded	pskikarenko
	27.11.2023 23:28		↓	Executing config	pskikarenko
	27.11.2023 23:28		✓	Success	pskikarenko
	27.11.2023 23:31	RB95UI-2wD	↓	Uploading config	pskikarenko
	27.11.2023 23:31	RB95UI-2wD	↓	Config uploaded	pskikarenko
	27.11.2023 23:31		↓	Executing config	pskikarenko
	27.11.2023 23:31		✓	Success	pskikarenko
	28.11.2023 11:31	Mikrotik RB750UPr2	↓	Uploading config	pskikarenko
	28.11.2023 11:31	Mikrotik RB750UPr2	↓	Config uploaded	pskikarenko

## Элементы

- карточка устройства;
- поля с аргументами темплейта и их значениями;
- кнопки сборки и загрузки конфига;
- всплывающее окно с выбором устройства;
- редактируемые вкладки с возможностью генерировать или писать конфиг;
- логи устройства;
- логи операций с фильтрацией по внутренним атрибутам.

## Функционал

- выбор устройства / создание цепочки устройств для дальнейшего конфигурирования;
- заполнение аргументов темплейта;
- генерация конфига;
- заливка конфига на устройство;
- просмотр логов операций на устройстве;

# REASONANCE BY MANTICORE

Описание функциональных характеристик ПО

Разделы кабинета  
Mass deploy

13

## Mass deploy

The screenshot shows the 'Mass deploy' interface. On the left, there is a list of devices with checkboxes. The main area displays a terminal window with the command `1 show int {{param}}`. At the top, there are buttons for 'Export file', 'Import file', 'Upload config', and 'Jobs history'. Below the terminal, there are checkboxes for 'Enter configuration mode' and 'Save config version'.

The screenshot shows the 'Jobs history' window. It contains a table with the following columns: Filters, Time, Device, Status, Command status, and User. The table lists several jobs with their respective times, devices, and statuses.

Filters	Time	Device	Status	Command status	User
User's names	21.02.2024 11:08	KFC-MSK-Filion-Cisco_BS11090	Success	Success	demo
Statuses	21.02.2024 11:08	KFC-MSK-Filion-Cisco_BS11090	Applying config...	Applying config...	demo
Start date	21.02.2024 10:15	KFC-MSK-Filion-Cisco_BS11090	Success	Success	demo
End date	21.02.2024 10:15	KFC-MSK-DevZoo2-Cisco_BS00002	Success	Success	demo
	21.02.2024 10:15	KFC-MSK-Filion-Cisco_BS11090	Applying config...	Applying config...	demo
	21.02.2024 10:15	KFC-MSK-DevZoo2-Cisco_BS00002	Applying config...	Applying config...	demo
	21.02.2024 10:11	KFC-MSK-Filion-Cisco_BS11090	Success	Success	demo
	21.02.2024 10:11	KFC-MSK-DevZoo2-Cisco_BS00002	Success	Success	demo
	21.02.2024 10:11	KFC-MSK-Filion-Cisco_BS11090	Applying config...	Applying config...	demo
	21.02.2024 10:11	KFC-MSK-DevZoo2-Cisco_BS00002	Applying config...	Applying config...	demo
	20.02.2024 13:24	KFC-MSK-Filion-Cisco_BS11090	Success	Success	akhranov
	20.02.2024 13:24	KFC-MSK-DevZoo2-Cisco_BS00002	Success	Success	akhranov

The screenshot shows the 'Save template' dialog box. It has a 'Name' field with the value '1' and a 'Platform' dropdown menu with 'Platform 2' selected. There are 'Save' and 'Cancel' buttons at the bottom.

The screenshot shows the 'Open template' dialog box. It has a search bar and a table of templates. The table has columns for 'Templat's name', 'Who created', 'Start date', and 'Model'. There are 'Open' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Templat's name	Who created	Start date	Model
RSNC-Pilot-Demo1-S poke	AKhranov	14.02.2024 15:52	Model
RSNC-Pilot-Demo1-S poke	AKhranov	14.02.2024 15:52	Model
RSNC-Pilot-Demo1-S poke	AKhranov	14.02.2024 15:52	Model
RSNC-Pilot-Demo1-S poke	AKhranov	14.02.2024 15:52	Model
RSNC-Pilot-Demo1-S poke	AKhranov	14.02.2024 15:52	Model

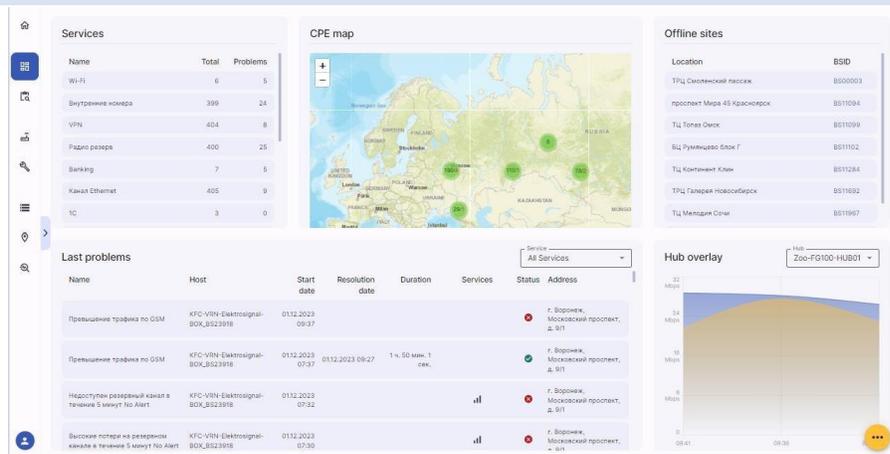
## Элементы

- фильтр для поиска устройств;
- редактируемые вкладки с возможностью генерировать или писать конфиг;
- логи устройства;
- логи операций с фильтрацией по внутренним атрибутам;
- инструмент export форм с данными выбранных устройств и параметров для заполнения шаблонов в форматах json, xml, csv;
- инструмент import выгруженных форм с заполненными параметрами;
- загрузка конфигурации.

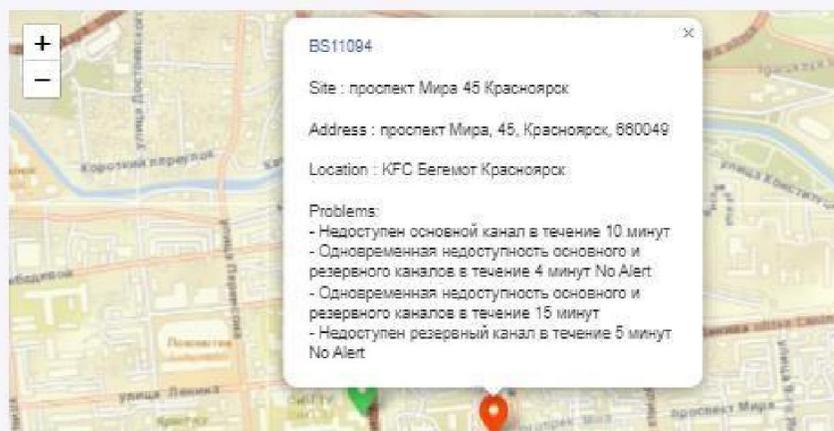
## Функционал

- выбор устройств для дальнейшего конфигурирования;
- создание шаблонов с параметрами или статичных однотипных конфигураций;
- создание бекапов конфигураций устройств;
- анализ бекапов конфигураций;
- заливка конфигураций на устройства;
- восстановление из бекапов конфигураций;
- просмотр логов операций на устройстве.

## Monitor



## CPE map



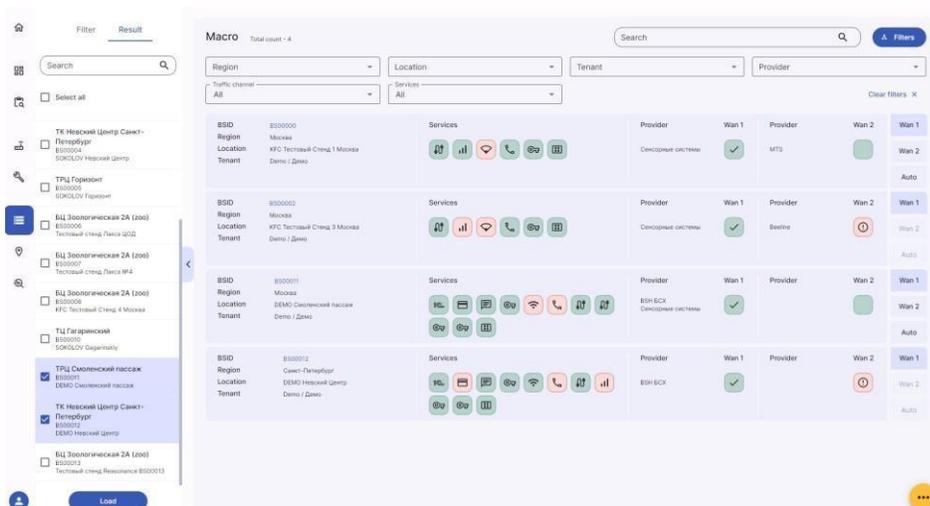
## Элементы

- фильтр для поиска локаций;
- карта сети;
- информационные виджеты.

## Функционал

- выбор Tenants для холдингов и филиалов;
- визуализация геораспределенных локаций на карте с информацией по локациям и статусом активности;
- активность сервисов;
- активность локаций;
- список проблем с фильтром для оценки влияния на сервисы;
- графики bandwidth с центральных хабов.

## Macro diagnostic



## Элементы

- фильтр для поиска локаций;
- фильтр для поиска проблем;
- глобальный поиск;
- список локаций для выбора;
- загрузка рабочей области для выбранной локации (локаций);
- рабочая область с виджетами;
- виджет с работой каналов по локации, возможность переключить канал;
- виджеты автодиагностики услуг.

## Функционал

- выбор локации или списка;
- визуализация существующих каналов, их статус;
- визуализация существующих сервисов, их статус;
- глобальное переключение трафика;
- единое окно для диагностики предоставления услуг;
- возможность перехода на страницу Location diagnostic по выбору конкретной локации.

# RESONANCE BY MANTICORE

Описание функциональных характеристик ПО

Разделы кабинета  
Location diagnostic

17

## Location diagnostic

The screenshot displays the Manticore Location Diagnostic interface, showing two device configurations and a network diagram.

**Device 1: ТРЦ СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ (DEMO Смоленский пассаж BS00011)**

- Channels & Services:** Shows configuration for Wan 1, Wan 2, Control, and Setup. Services include 1C, Banking, RabbitMQ, Wi-Fi, Внутренний номера, VPN1, VPN2, and Прочие сервисы.
- Business information:** Tenant: Демо / Демо; Region: Москва; Site: ТРЦ Смоленский пассаж; Location: ДЕМО Смоленский пассаж; BSID: BS00011; Contract №: Демо; Order №: 0001-0123-0; Service delivery date: 01.01.2023.
- Services activity:** Shows a history of problems, including "Услуга 'RabbitMQ' не работает" and "Недоступны данные по SNMP".
- Device list:** Lists devices with IP, SNMP, Ping, and Bandwidth status.

**Device 2: БЦ ЗООЛОГИЧЕСКАЯ 2А (2001) КФС Тестовый Стенд 1 Москва BS00000**

- Channels & Services:** Shows configuration for Wan 1, Wan 2, Control, and Setup. Services include VPN and Прочие сервисы.
- Business information:** Tenant: Демо / Демо; Region: Москва; Site: БЦ Зоологическая 2А (2001) КФС Тестовый Стенд 1 Москва; Location: БС000000; Contract №: ИРБ/2-217; Order №: 0411-0115-0; Service delivery date: 01.01.2015; Service end date: 10 Mbit/s; Providers: Сенсорные системы МТС.
- Services activity:** Shows a history of problems, including "There are no problems."

**Network Diagram: КФС ИРБ – Типовая схема коммутации оборудования**

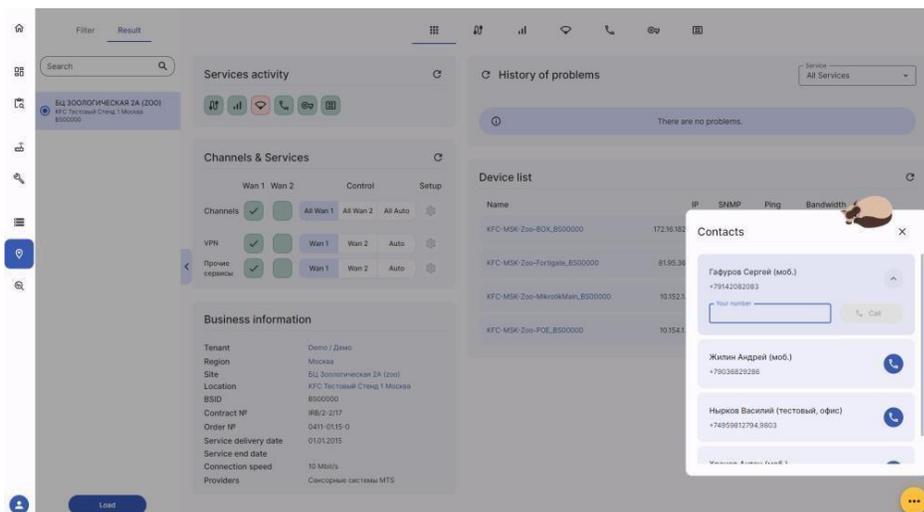
The diagram illustrates a typical network topology for the ИРБ (IRB) system. It shows a MikroTik MAIN router connected to a Cisco 921 router, which is connected to a Switch HP. The MikroTik MAIN router is also connected to a MikroTik SPA 122 and a MikroTik BOX. The MikroTik SPA 122 is connected to two DLT devices. The MikroTik BOX is connected to an LTE Router. The MikroTik MAIN router is connected to the Public Internet via UniF1 (HotSpot1) and UniF2 (HotSpot2) interfaces.

# RESONANCE BY MANTICORE

Описание функциональных характеристик ПО

Разделы кабинета  
Location diagnostic

18



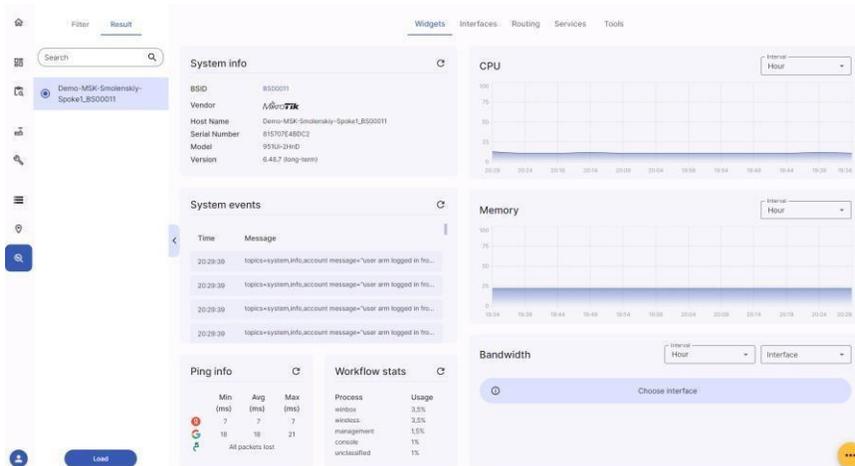
## Элементы

- фильтр для поиска локаций;
- текстовое поле с поиском;
- список сущностей (локаций, устройств) для выбора;
- загрузка рабочей области;
- рабочая область с различными виджетами;
- виджет с работой каналов по локации, возможность переключить канал;
- виджет с работой сервисов по локации, возможность переключить канал;
- виджет со списком устройств на локации;
- визуализация схемы подключения устройств на локации;
- виджеты истории проблем;
- виджеты автодиагностики услуг.

## Функционал

- выбор локации;
- визуализация существующих каналов, их статус;
- визуализация существующих сервисов, их статус;
- переключение всего трафика;
- переключение трафика по сервисам;
- перезагрузка устройства;
- единое окно для диагностики предоставления услуг;
- возможность перехода на страницу Device diagnostic по диагностике выбранного устройства;
- контакты, связанные с выбранной локацией, возможность совершить звонок из интерфейса.

## Device diagnostic



# RESONANCE BY MANTICORE

Описание функциональных характеристик ПО

Разделы кабинета  
Device diagnostic

21

The screenshot displays the Manticore network management interface, organized into several sections:

- Interfaces table:** A table listing network interfaces with columns for Name, Admin status, Oper status, Type, Description, MTU, Traffic In/out, Errors In/out, Address/mask, Mac-address, Neighbours, POE, and Interfaces. Interfaces include ether1\_0/0/0, ether2\_0/0/0, ether3\_0/0/0, ether4\_0/0/0, ether5\_0/0/0, vwan1, Hub01, Hub02, Loopback0, bridge\_0/0/0, bridge\_1/0/0, loopback\_0/0/0, and vopn\_hub\_0/0/0.
- Routing table:** A table showing routing entries with columns for Network, Status, Type, Protocol, Distance, Filter rule, Pref-src, Gateway, Gateway-status, and Scope. It lists routes for 0.0.0.0, 10.64.0.0/24, 10.164.0.0/24, and 10.164.1.0/24.
- ARP table:** A table listing ARP entries with columns for Address, Hardware address, and Interface. It shows entries for 82.194.224.93, 82.194.226.137, 10.164.1.199, and 10.164.1.222.
- OSPF:** A table showing OSPF neighbors with columns for Address, Router-id, Interface, Priority, State, and Adjacency. It lists neighbors for 10.64.0.254 and 10.164.0.254.
- DHCP:** A table showing DHCP leases with columns for Address, Mac, State, and Type. It lists leases for 10.164.1.199, 10.164.1.252, and 10.164.1.222.
- BGP:** A table showing BGP neighbors with columns for Neighbor, Remote-ID, Local-address, Uptime, and State. It lists neighbors for 172.16.0.254 and 172.16.0.1.
- Tools:** A section containing diagnostic tools: Ping, Traceroute, DNS Lookup, and Reboot. The Ping tool is currently active, showing a configuration form and a terminal output window.

The Ping tool configuration shows the following fields:

- Address: 8.8.8.8
- Interface: ether1\_0/0/0
- Src address: 56
- Packet size: 56
- Count: 5
- Timeout: 1
- Interval: 1
- Size: 56
- Routing table: Enable routing
- Enable interface: False
- Enable src-addr: False

The terminal output shows the results of the ping command:

```
/ping address=8.8.8.8 src-ping-no count=5 interval=1 size=56 ttl=1
seq host size ttl time status
0 82.194.224.93 56 255 ms TTL exceeded
1 82.194.224.93 56 255 ms TTL exceeded
2 82.194.224.93 56 255 ms TTL exceeded
3 82.194.224.93 56 255 ms TTL exceeded
4 82.194.224.93 56 255 ms TTL exceeded
vnet0: received 0 packet (loss=100%)

[an@M3NC-SPOKEL1] >
```

## Элементы

- фильтр для поиска устройств
- виджет с системной информацией устройства;
- виджет с пингом внешних сервисов с устройства;
- виджет с работой пользователей на устройстве;
- виджет с наиболее загружающими устройством процессами;
- виджеты с графиками cpu, memory, bandwidth.
- таблица с интерфейсами;
- таблица с активными сетевыми сервисами;
- таблица маршрутов;
- таблица ARP;
- кнопки для выполнения инженерных команд с выводом в интерфейс.

## Функционал

- сбор оперативного статуса устройства;
- возможность выполнения сетевых команд и визуализация вывода (ping, traceroute, up/down interface, dns lookup, telnet, show config, reboot);
- очистка arp на интерфейсе / на устройстве.

## Audit

Time	Service	URL	User	Payload	Response	Context	Method	Status
30.11.2023 11:53		/tools/order/BS00011/channel/enable	akhranov	{ "orderId": "BS00011", "channel": "akhranov" }	{ "valid": "244e9415-44d4.47ed..." }	{ "scheme": "DEMO2-COMPUT..." }	POST	200
28.11.2023 16:05		/tools/device/15291/address	akhranov	{ "deviceid": "15291" }	{ "address": "82.194.224.9" }	{ "device": { "id": "15291", "name": "..." } }	GET	200
28.11.2023 14:28		/tools/device/2127/address	kseniyyat	{ "deviceid": "2127" }	{ "address": "10.0.254.2" }	{ "device": { "id": "2127", "name": "..." } }	GET	200
21.11.2023 15:04		/tools/device/2127/interface/ether1_WAN/enable	psklarenko	{ "deviceid": "2127" }	{ "rawOutput": "..." }	{ "device": { "id": "2127", "name": "..." } }	POST	200
21.11.2023 12:48		/tools/device/2126/interface/tan1/disable	psklarenko	{ "deviceid": "2126" }	{ "rawOutput": "..." }	{ "device": { "id": "2126", "name": "..." } }	POST	200
21.11.2023 12:46		/tools/device/2126/interface/tan1/disable	psklarenko	{ "deviceid": "2126" }	{ "rawOutput": "..." }	{ "device": { "id": "2126", "name": "..." } }	POST	200

## Элементы

- фильтры операций;
- глобальный поиск;
- карточки операций.

## Функционал

- анализ выполненных операций из личного кабинета.





- панель управления картой;
- виджет для сохранения и загрузки собственных настроек.

## Функционал

- построение топологии сети по детальному фильтру;
- сохранение и загрузка личного пресета;
- сохранение координат элементов на построенной карте.

## Дополнительные инструменты

В рамках интерфейса кабинета есть встроенная консоль, а также Winbox. Переход осуществляется уже с настроенным подключением, со всеми нужными значениями. При работе с консолью есть возможность открыть несколько вкладок, а также раскрыть консоль на весь экран.

# REASONANCE BY MANTICORE



## Требования к программному и аппаратному обеспечению компьютера пользователя

Windows 7/8/10/11 или Mac OS X 10.8+.

### Рекомендуемые браузеры

Последние версии браузеров: Google Chrome, Mozilla Firefox, MS Edge, Opera, Safari.

### Требования к сети

Рекомендованная для комфортной работы входящая/исходящая скорость соединения — 1 Мбит/с. Доступ к сервису осуществляется через браузер по порту TCP 443.

### Требования к аппаратному обеспечению

Персональный компьютер или ноутбук с разрешением от 1280x720.