

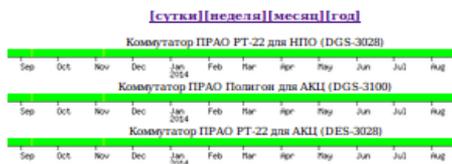
Системы мониторинга локальной сети, внешних каналов связи, серверов ПРАО АКЦ ФИАН и Пуштинского научного центра.

Д.В. Думский, Е.А. Исаев, А.Ю. Зайцев,
И.Л. Овчинников, В.А. Самодуров, Ю.А.
Беляцкий, С.Б. Бородаенко, М.А. Китаева,
С.Ф. Лихачев, В.В. Корнилов, М.В. Шацкая

Мониторинг оборудования и каналов связи

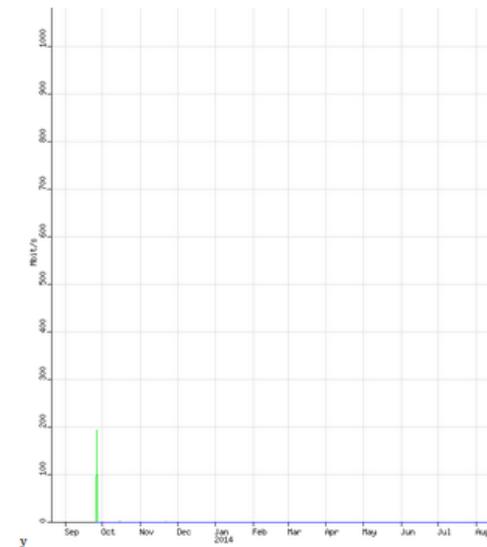
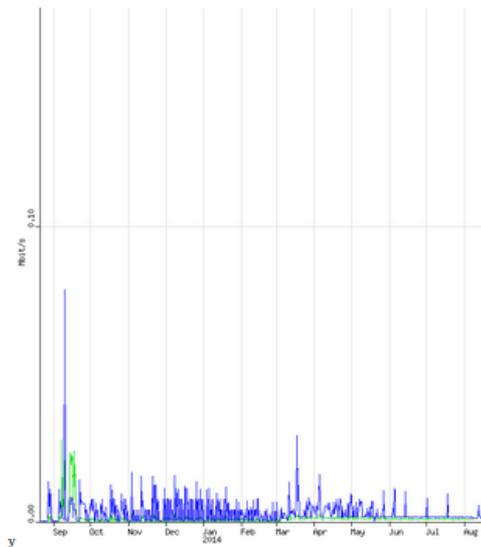
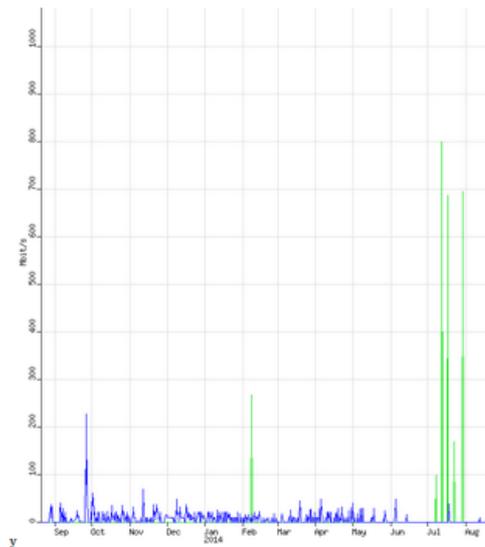
Ранее мониторинг сети обсерватории и ПНЦ был пассивным и представлял из себя небольшое количество графиков с информацией о доступности внешних каналов и локальных сетевых устройств. До внедрения новой системы активного мониторинга администратор сети зачастую узнавал о возникающих проблемах уже от пользователей или руководства, причем через значительный промежуток времени с начала возникновения неисправностей.

Статистика состояния опорных сетей проекта Радиоастрон за последний год



Коммутаторы pingуются каждые 5 минут. Разрешение шкалы – 15 часов
Зеленый – коммутатор отвечает более 75% времени,
желтый – коммутатор отвечает от 25% до 75% времени,
коричневый – коммутатор отвечает от 1% до 25% времени,
красный – коммутатор не отвечает.

Статистика загрузки гигабитного канала связи АКЦ и канала НПО им.Лавочкина проекта "Радиоастрон" за последний год



Активный мониторинг Zabbix

ZABBIX

[Помощь](#) | [Поддержка](#) | [Печать](#) | [Профиль](#) | [Выход из системы](#)

[Мониторинг](#) | [Инвентаризация](#) | [Отчеты](#) | [Настройка](#) | [Администрирование](#)

pzabbix

[ПАНЕЛЬ](#) | [Обзор](#) | [Веб](#) | [Последние данные](#) | [Триггеры](#) | [События](#) | [Графики](#) | [Комплексные экраны](#) | [Карты сетей](#) | [Обнаружение](#) | [Услуги ИТ](#) [Поиск](#)

История: [Пользовательские графики](#) » [Карты сетей](#) » [ПАНЕЛЬ](#) » [Настройка периодов обслуживания](#) » [Настройка действий](#)

ПЕРСОНАЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ

Избранные графики

- [Zabbix server: Zabbix data gathering process busy %](#)
- [Zabbix server: Zabbix internal process busy %](#)
- [Zabbix server: Zabbix server performance](#)
- [astron-raid: Network traffic on eth1](#)

[Графики »](#)

Избранные комплексные экраны

- [Zabbix server](#)
- [Disk space](#)
- [ASCswitches](#)

[Комплексные экраны »](#)

Избранные карты сетей

- [ASC-chanel-network](#)
- [KRT-databuffer](#)
- [Local network](#)

[Карты сетей »](#)

Состояние Zabbix

Параметр	Значение	Детали
Zabbix сервер запущен	Да	zabbix.prao.ru:10051
Количество узлов сети (под наблюдением/без наблюдения/шаблоны)	89	32 / 0 / 57
Количество элементов данных (активных/деактивированных/не поддерживаются)	6069	5696 / 208 / 165
Количество триггеров (активированных/деактивированных) [проблема/ок]	1385	1215 / 170 [4 / 1211]
Количество пользователей (в сети)	4	1
Требуемое быстродействие сервера, новые значения в секунду	91.27	-

Обновлено: 11:33:10

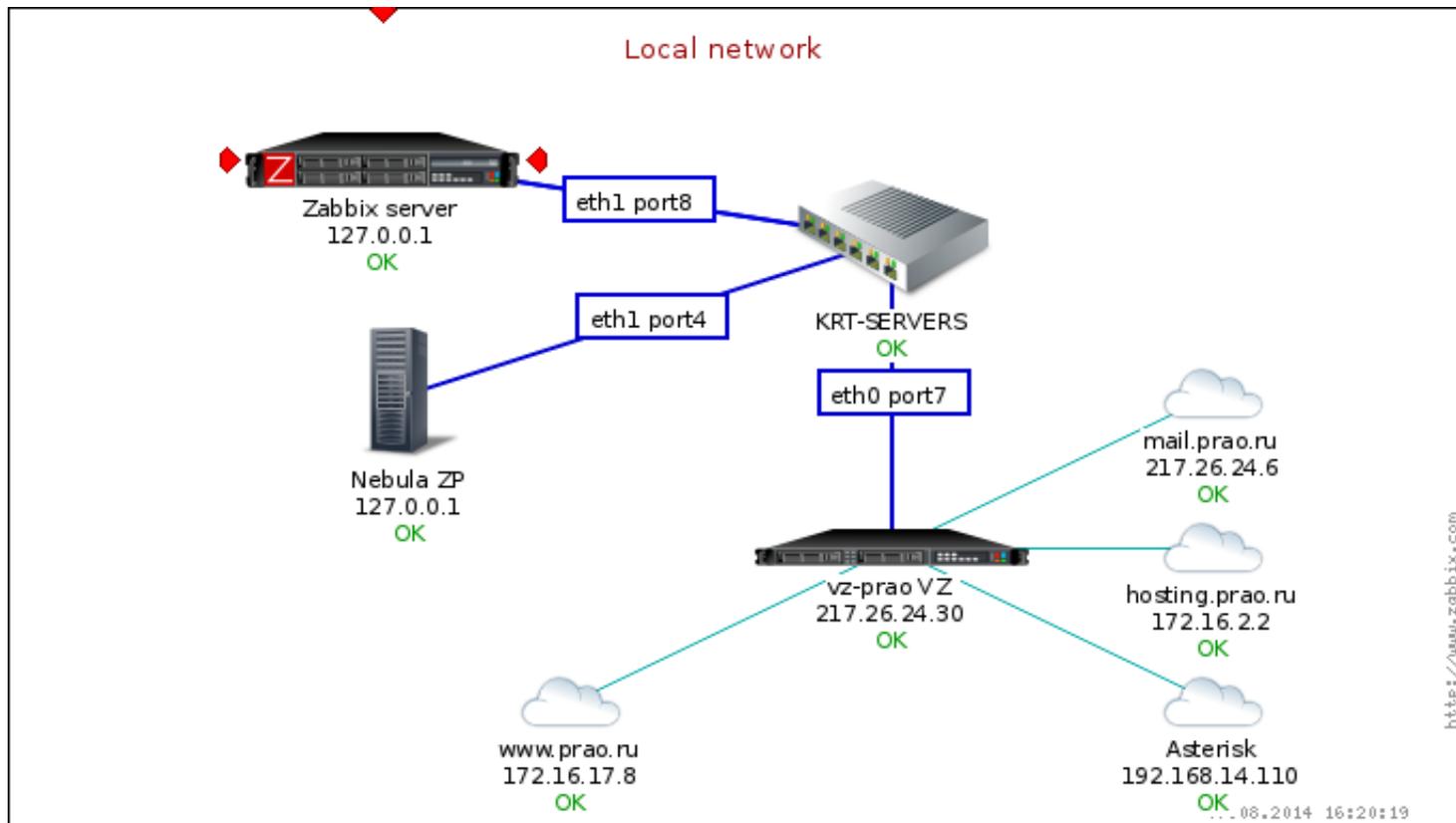
Состояние системы

Группа узлов сети	Чрезвычайная	Высокая	Средняя	Предупреждение	Информация	Не классифицировано
ASC-servers	0	0	0	1	0	0
ASC_switches	0	0	0	0	0	0
Asterisk	0	0	0	0	0	0
AstroPrao	0	0	0	0	1	0
Linux_servers	0	0	0	2	1	0
PRAO-servers	0	0	0	0	0	0
PRAO-switches	0	0	0	0	0	0
PSN-switches	0	0	0	0	0	0
Routers	0	0	0	0	0	0
switches	0	0	0	0	0	0
ups	0	1	0	0	0	0
UPS devices	0	1	0	0	0	0
voip-qw	0	0	0	0	0	0
Zabbix_servers	0	0	0	0	0	0

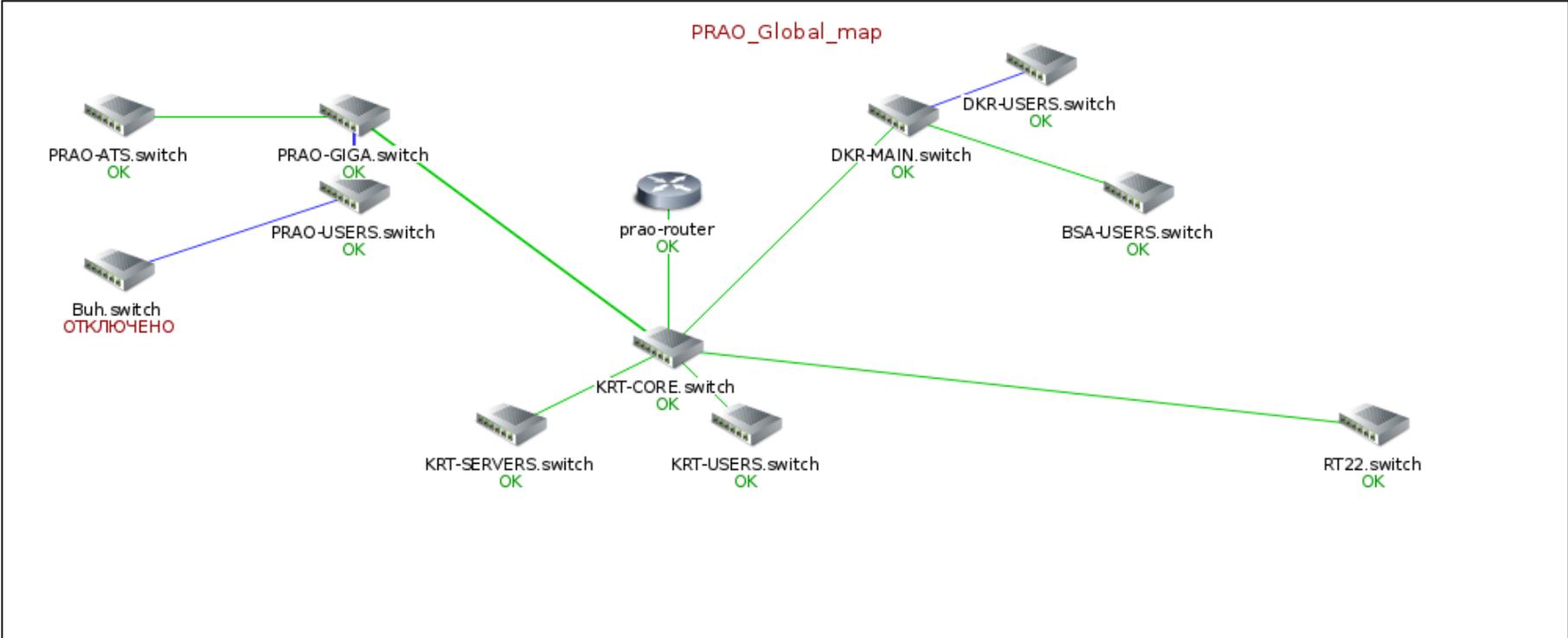
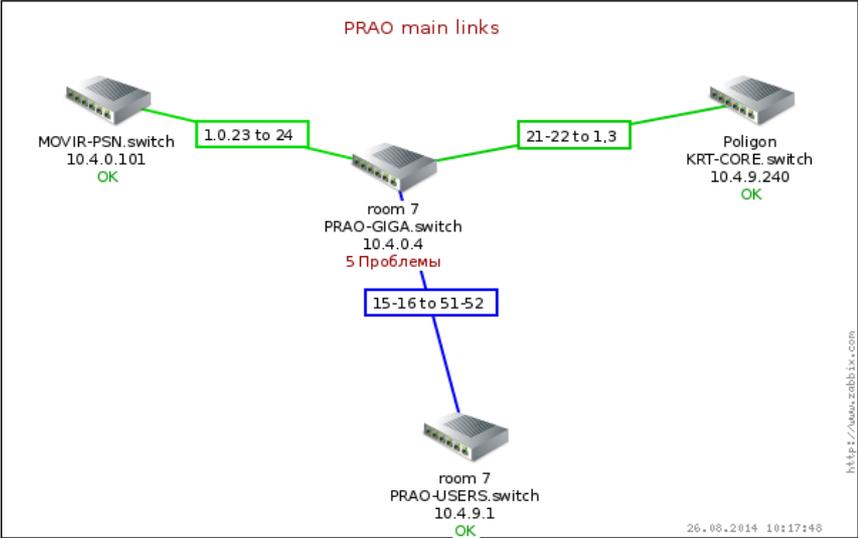
Обновлено: 11:33:10

Состав системы мониторинга

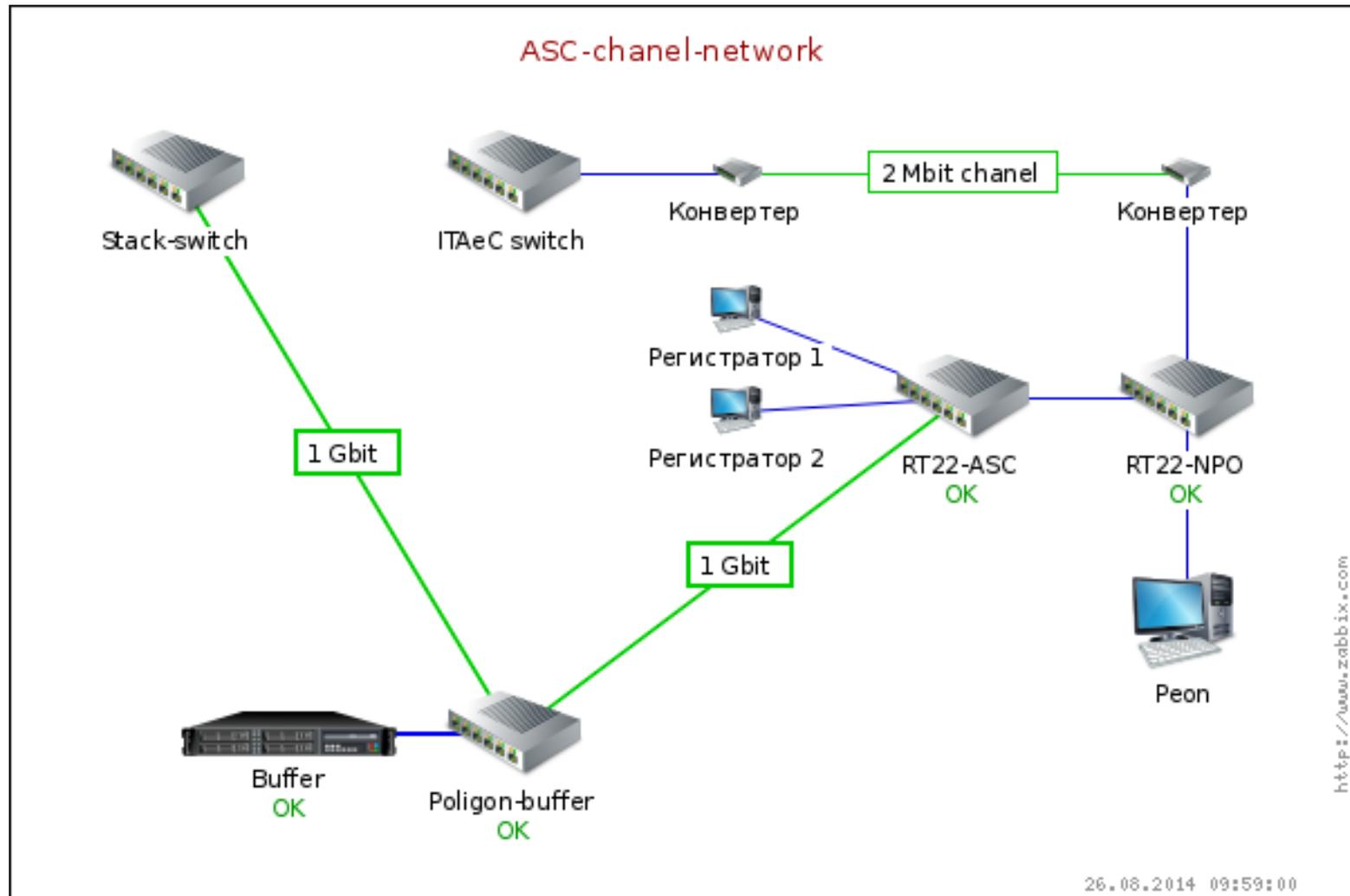
Система мониторинга размещается на двух серверах. Сам сервер с базой данных и веб-интерфейсом и отдельно от него сборщики данных с сетевого оборудования по протоколу snmp. На серверах подлежащих мониторингу установлены агенты.



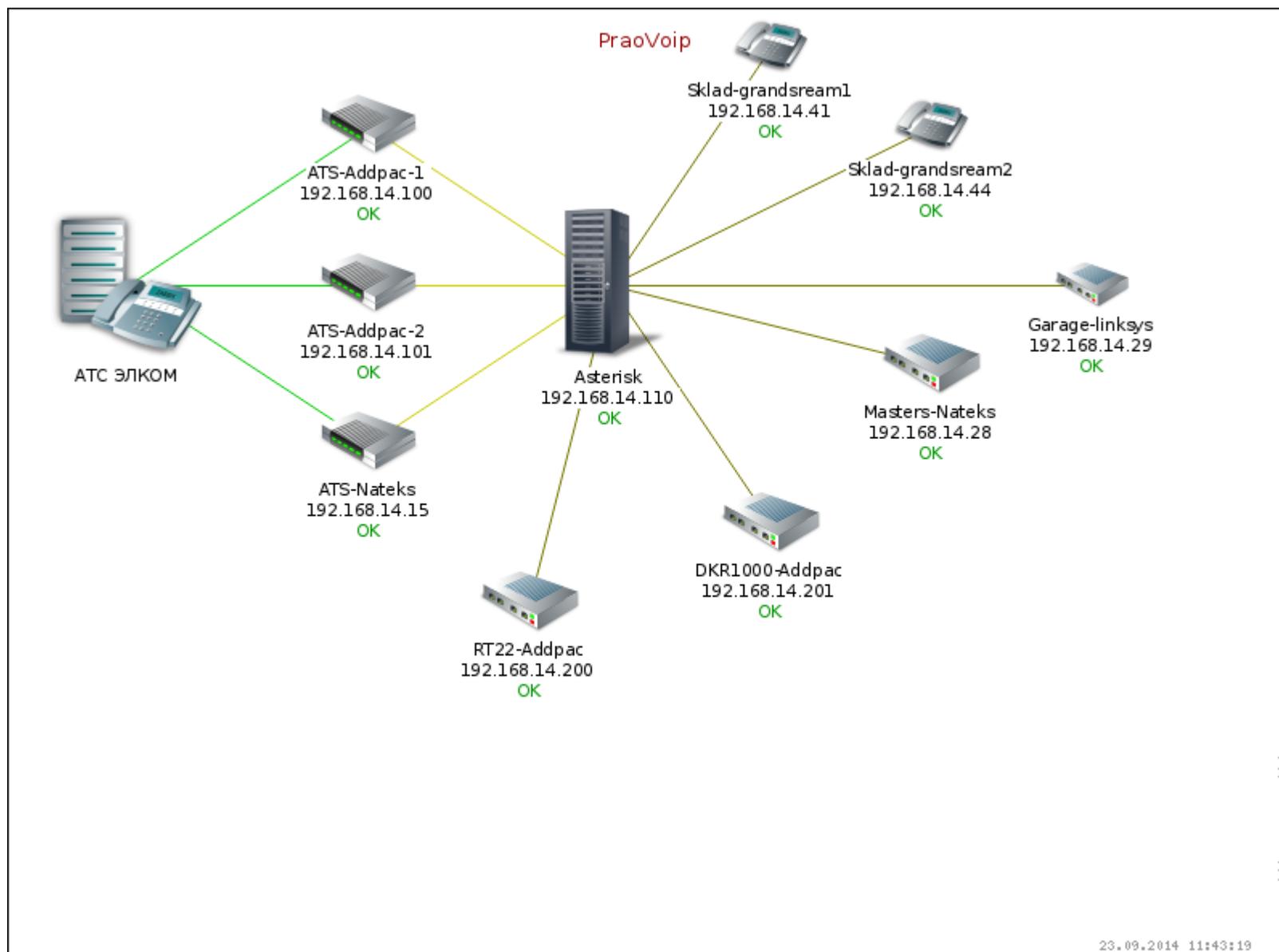
Карты мониторинга каналов связи и ЛВС ПРАО



Карта мониторинга каналов «Радиоастрон»



Карта мониторинга IP телефони ПРАО



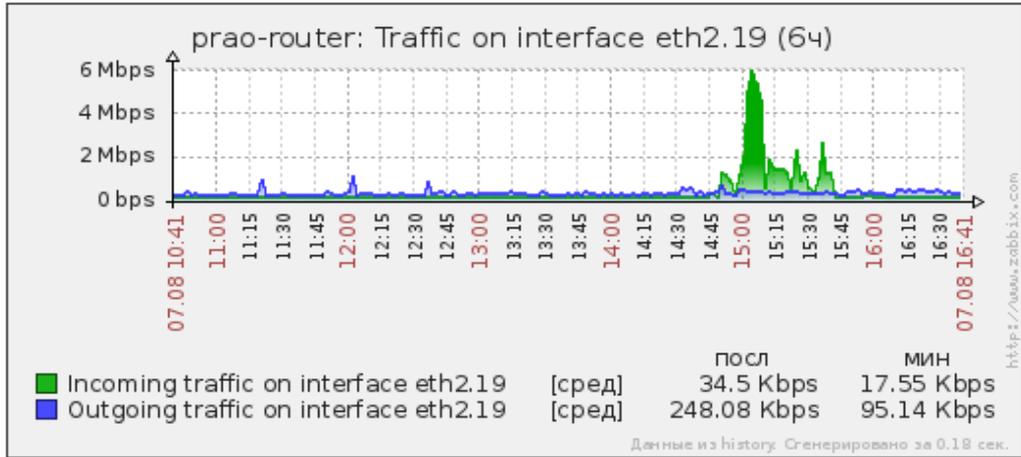
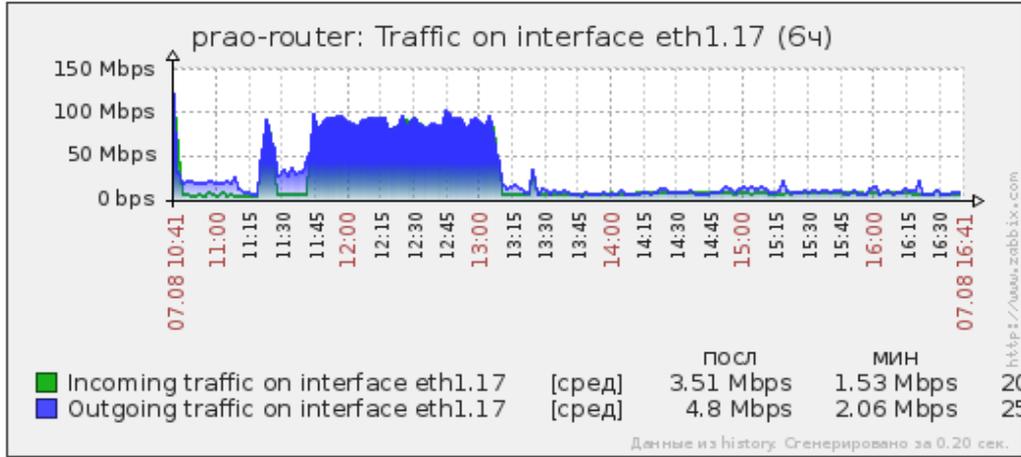
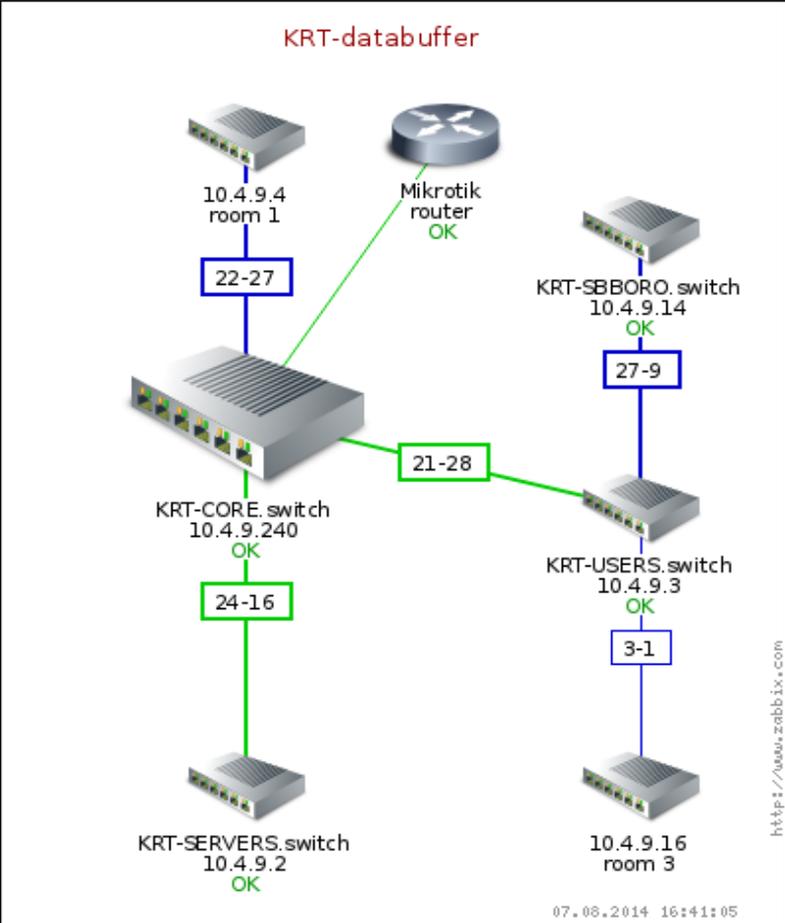
Комплексные экраны

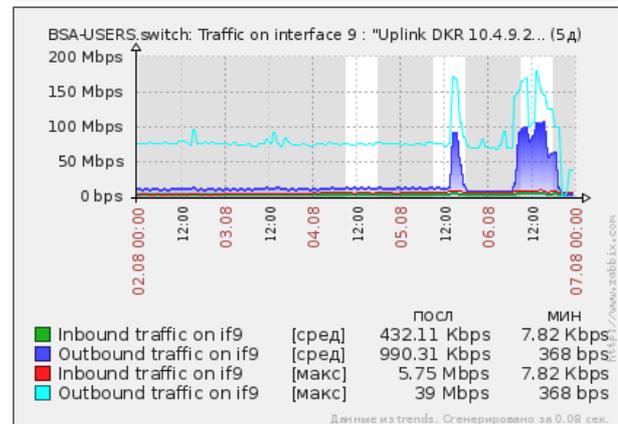
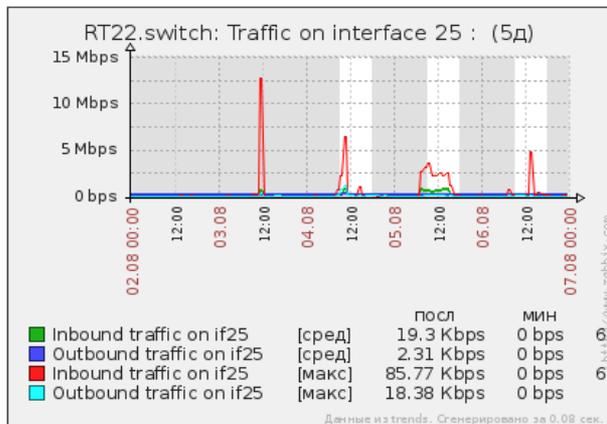
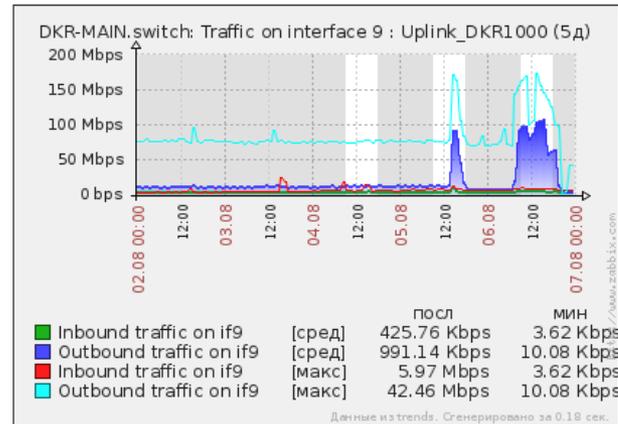
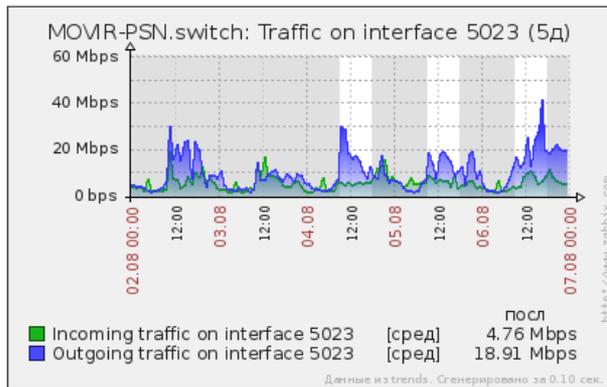
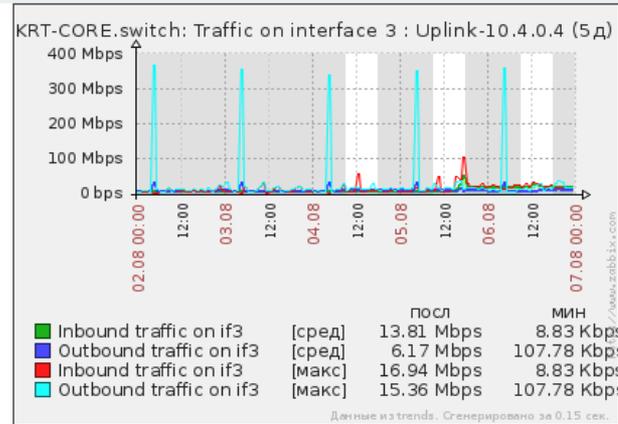
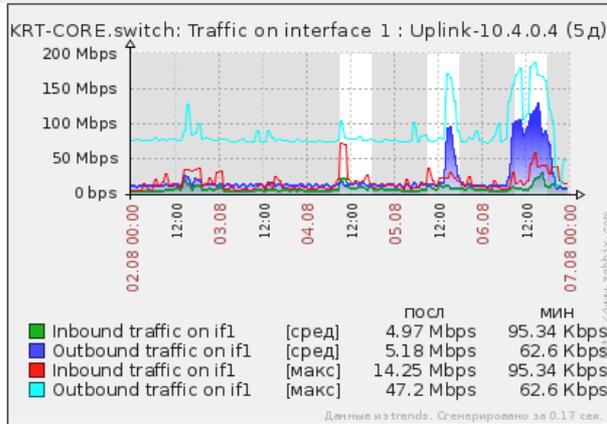
КОМПЛЕКСНЫЕ ЭКРАНЫ Комплексные экраны  

KRTswitches Комплексные экраны KRTswitches

Масштаб: 1ч 2ч 3ч 6ч 12ч 1д 7д 14д 1м 3м 6м 1Г Все

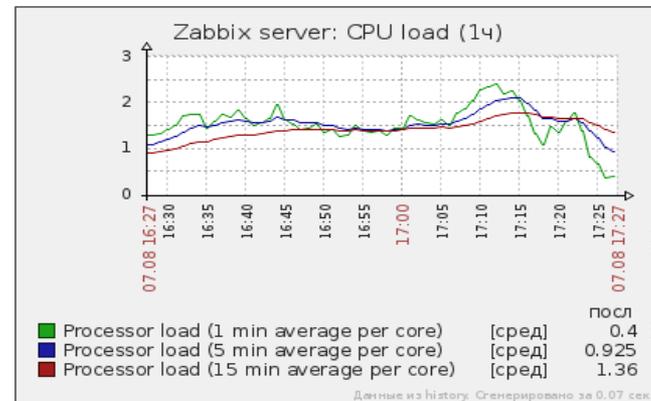
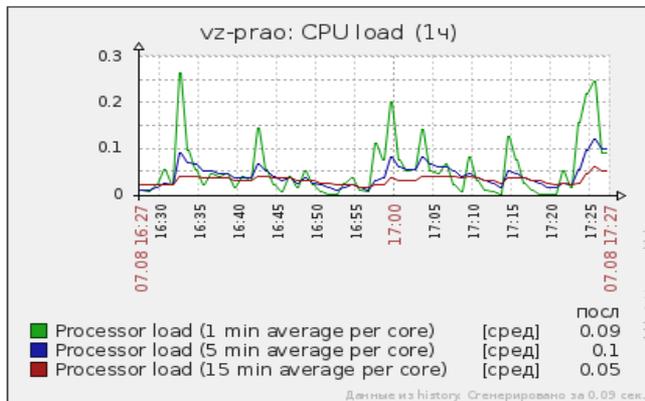
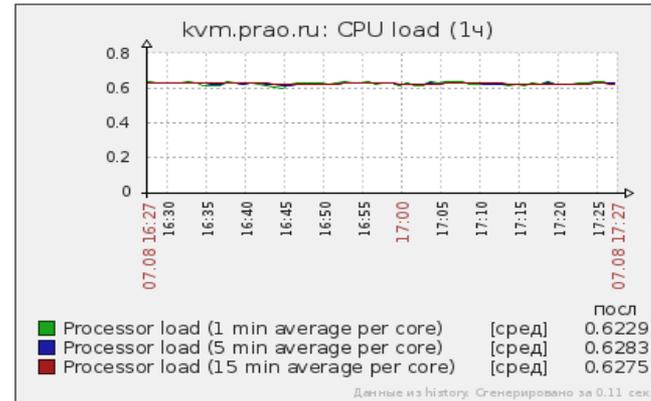
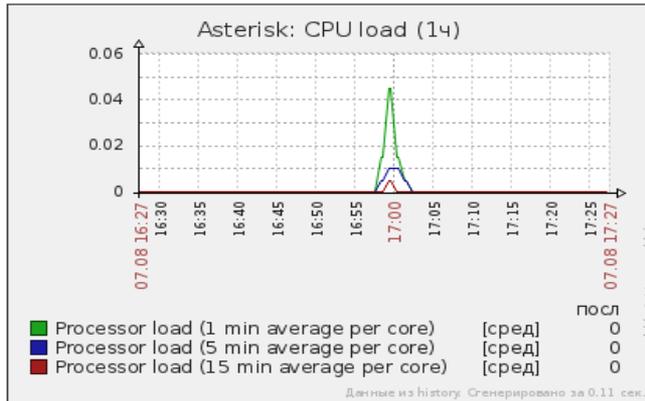
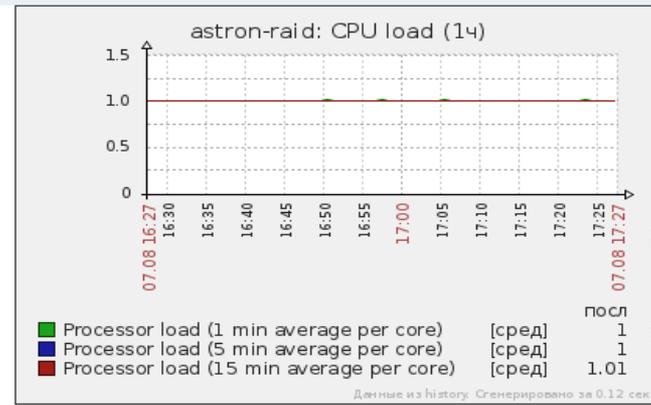
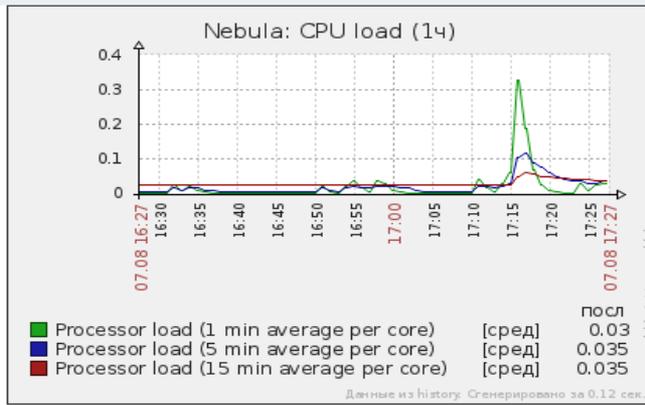
«« 1Г 6м 1м 7д 1д 12ч 1ч | 1ч 12ч 1д 7д 1м 6м 1Г »»





Мониторинг заполнения дискового пространства





Результаты внедрения мониторинга

В результате уже первых дней работы нового мониторинга были выявлены причины периодически возникающих сбоев в работе почтовой службы обсерватории, а также необходимость замены жестких дисков в одном из серверов.

Был оперативно обнаружен выход из строя одного из участков оптического волокна внешнего канала связи для станции слежения за космическим радиотелескопом, что позволило в кратчайшие сроки перевести канал на резервную линию.

Были выявлены периодически появляющиеся потери в старом многомодовом волокне связывающем ДКР1000, БСА с ядром сети, вскоре данная кабель окончательно вышел из строя и был заменен на подземный участок одномодового оптоволокна.

Оперативно были обнаружены отключения электричества на кондиционерах в буферном дата-центре, что позволило вовремя отключать сервера и ИБП во избежании их перегрева и выхода из строя.