

# Региональная сеть для науки и образования ChANT как инфраструктура для Грид-приложений

С.К. Шикота, Л.Н. Щур, С.А. Крашаков,  
А.Ю. Меньшутин, М.В. Григорьева



Научный центр РАН в Черноголовке  
Институт теоретической физики им Л.Д. Ландау РАН

### Основные задачи

#### Информационно-технологическое обеспечение фундаментальных научных исследований:

- Доступ к электронным изданиям
- Удаленный доступ к научным приборам
- Совместная работа в удаленном режиме
- Проведение конференций и семинаров
- Разработка и развитие информационных систем



## История

**1992** – начало проекта сети ChgFREEnet

**1993** – доступ в Internet по протоколам telnet, ftp, http

**1994** – оптоволоконные линии

**1996** – внешний канал 2 Мбит/с

**2006** – статус LIR

**2007** – запущен оптоволоконный канал Черноголовка-Москва, скорость 155 Мбит/с

**2007** – ChgFREEnet → ChANT

**2010** – член ассоциации e-Arena

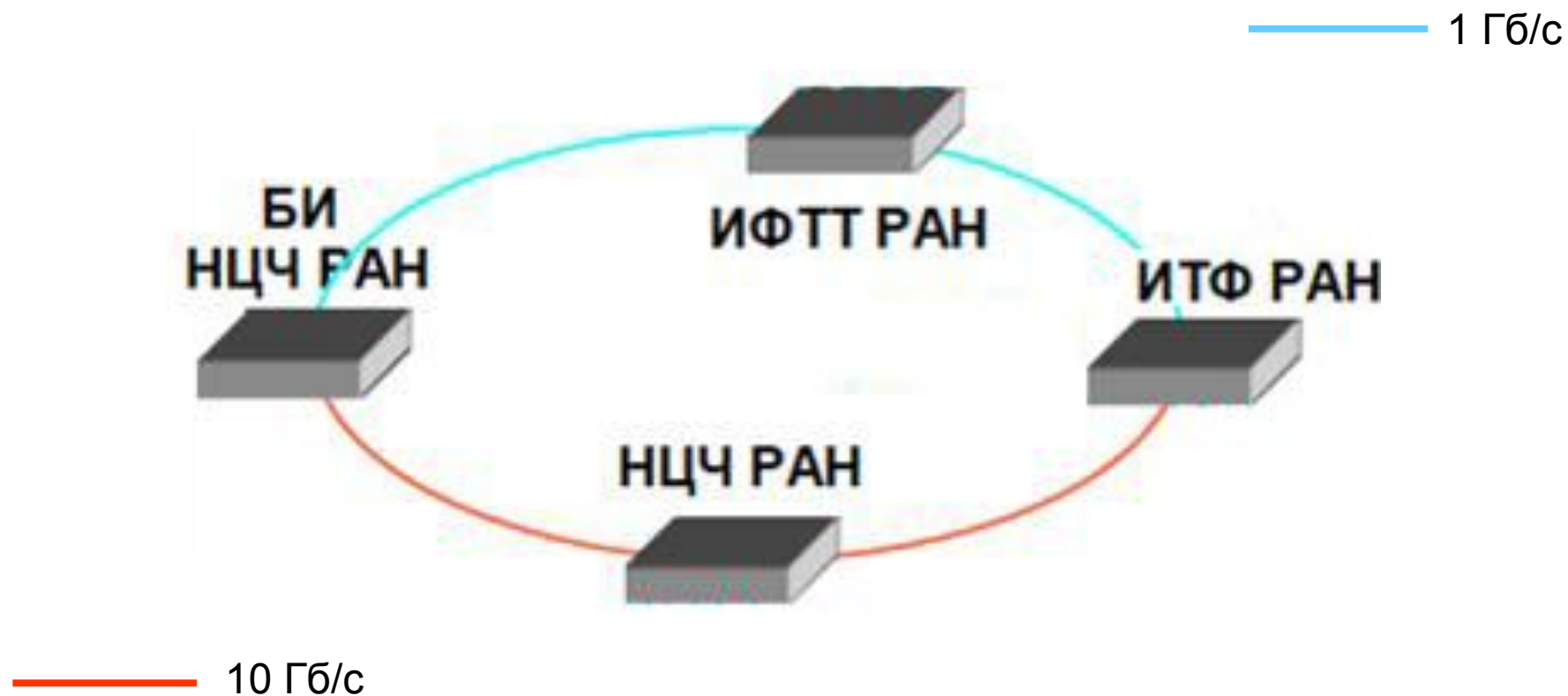


### Пользователи

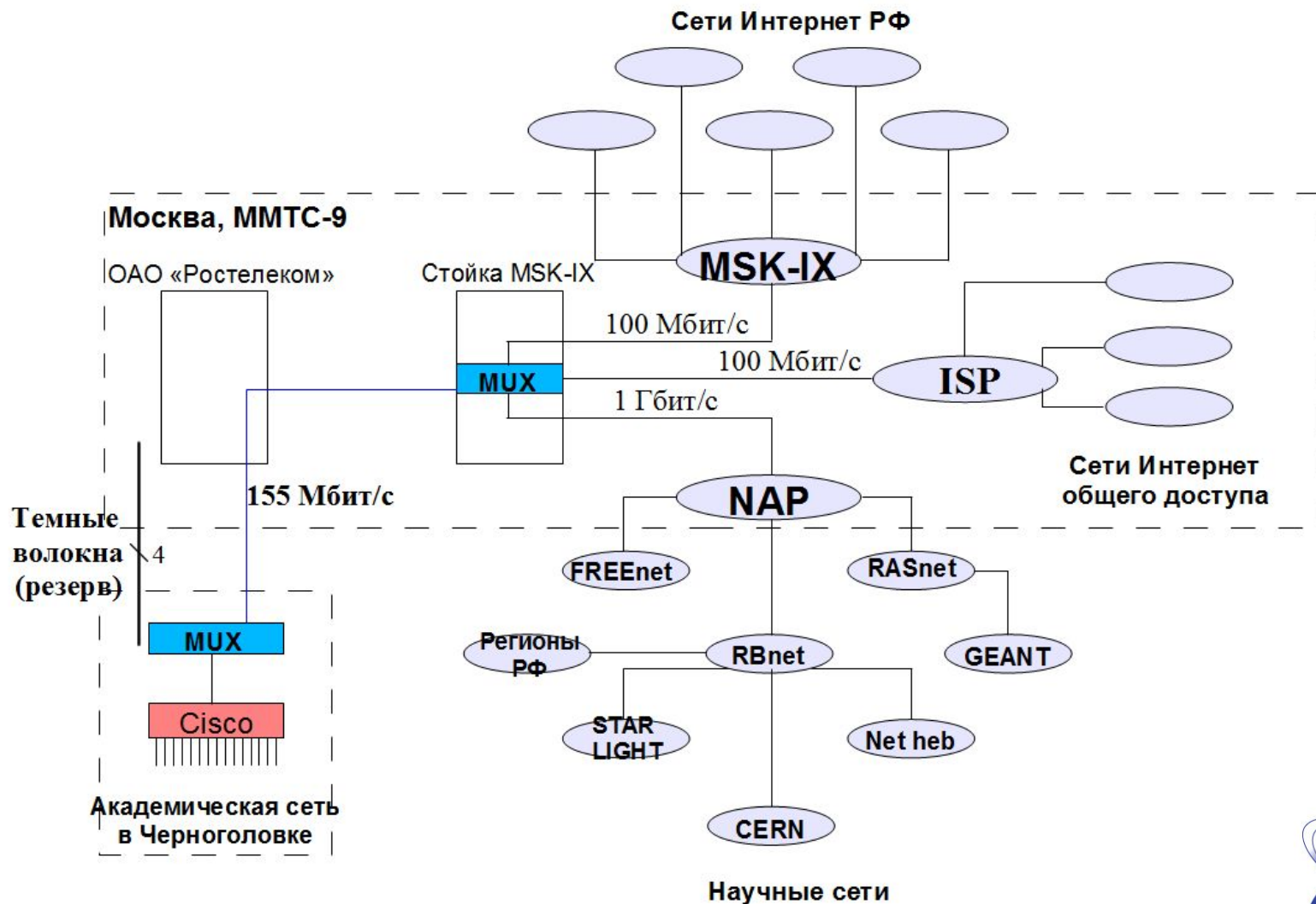
1. Институт проблем химической физики РАН
2. Институт физики твердого тела РАН
3. Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН
4. Институт проблем технологии микроэлектроники и особочистых материалов РАН
5. Институт экспериментальной минералогии РАН
6. Институт физиологически активных веществ РАН
7. Институт теоретической физики им. Л.Д. Ландау РАН
8. Филиал института энергетических проблем химической физики РАН
9. Лаборатория космохимии Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН
10. Экспериментальный завод научного приборостроения РАН со специальным конструкторским бюро
11. Научно-технологический центр «Электронтех» РАН
12. Объединенная профсоюзная организация НЦЧ РАН
13. Управление эксплуатации Научного центра РАН в Черноголовке
14. Гостиница Управления эксплуатации НЦЧ РАН
15. Дом ученых Научного центра РАН в Черноголовке
16. Больница Научного центра РАН в Черноголовке



### Опорная сеть



## Внешние подключения



### Любопытные цифры

#### Суммарный объем трафика

- 2007 год – 9,4 Тб
- 2008 год – 13,9 Тб
- 2009 год – 25,2 Тб за год

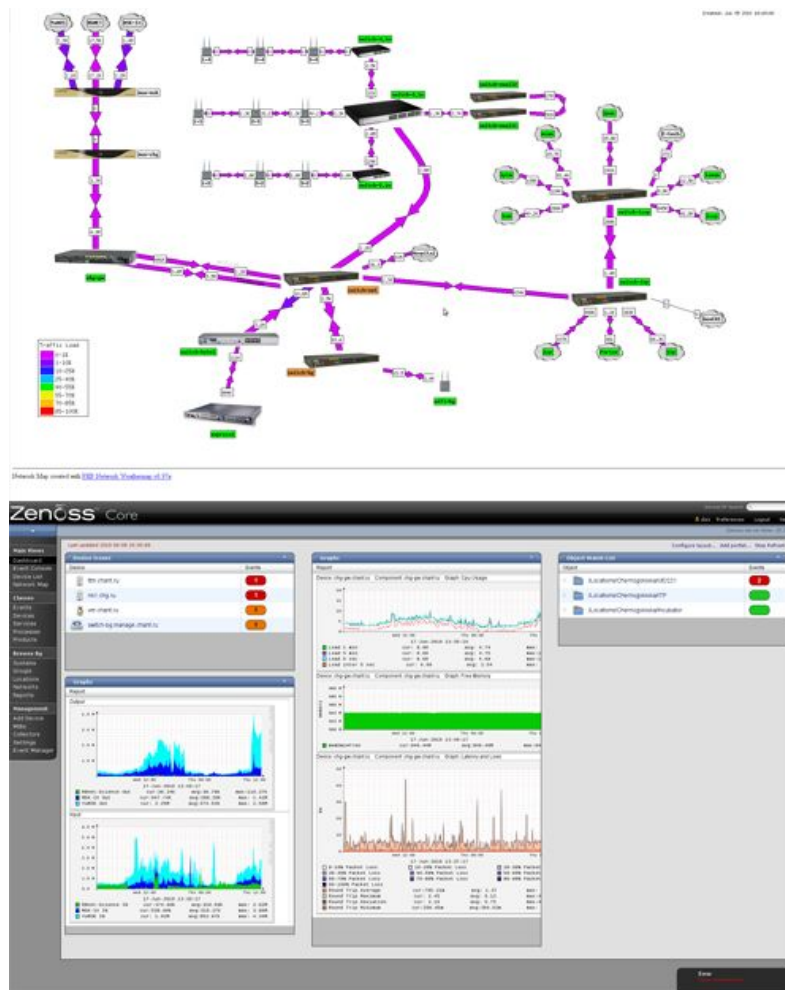
#### Техническое оснащение:

- Общая длина оптики – 61 км
- Сетевые устройства – 11 шт
- Серверы – 18 шт

Суммарное время работы в 2009 г. – 8754 часов (99,93%)

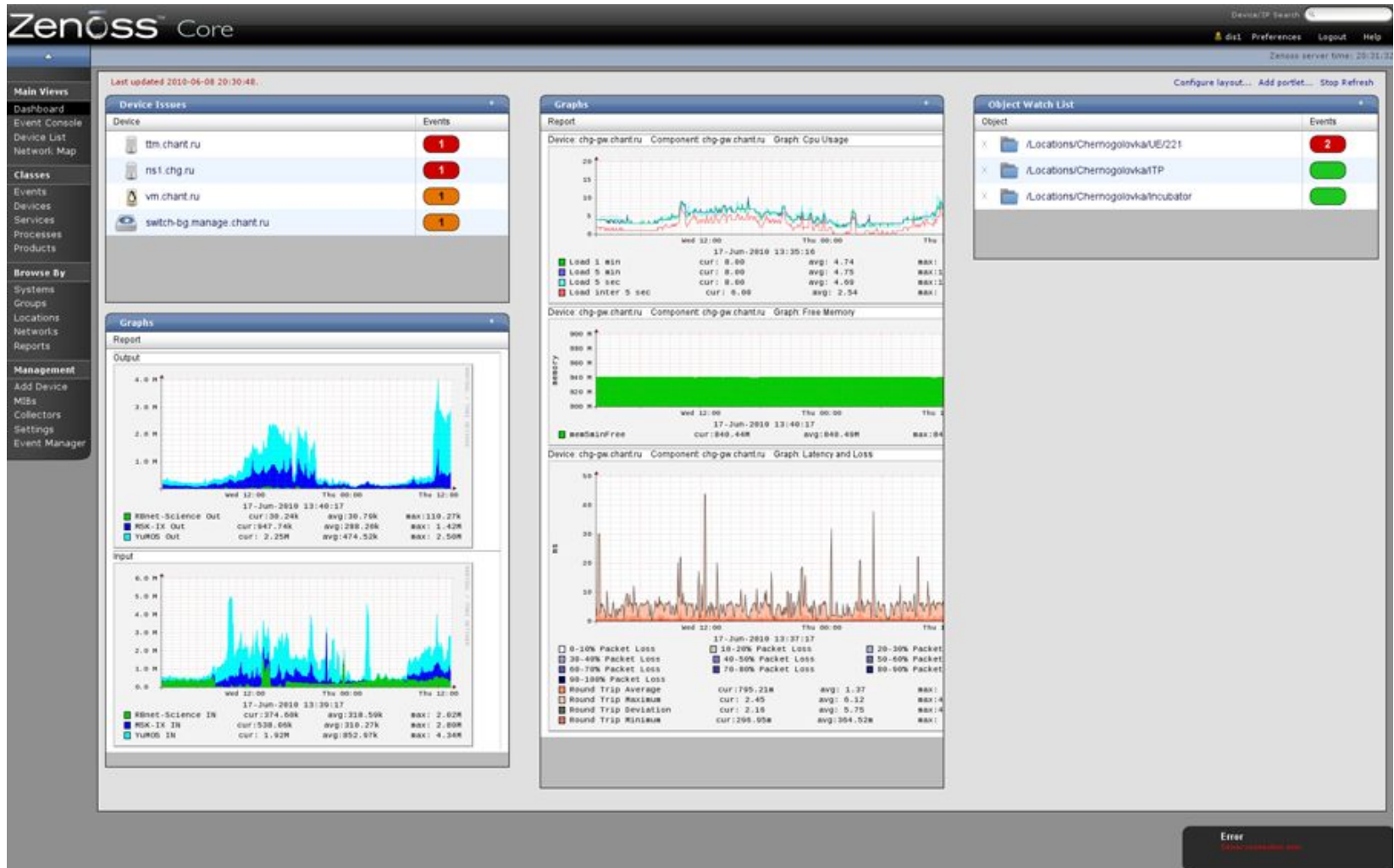


## Система мониторинга

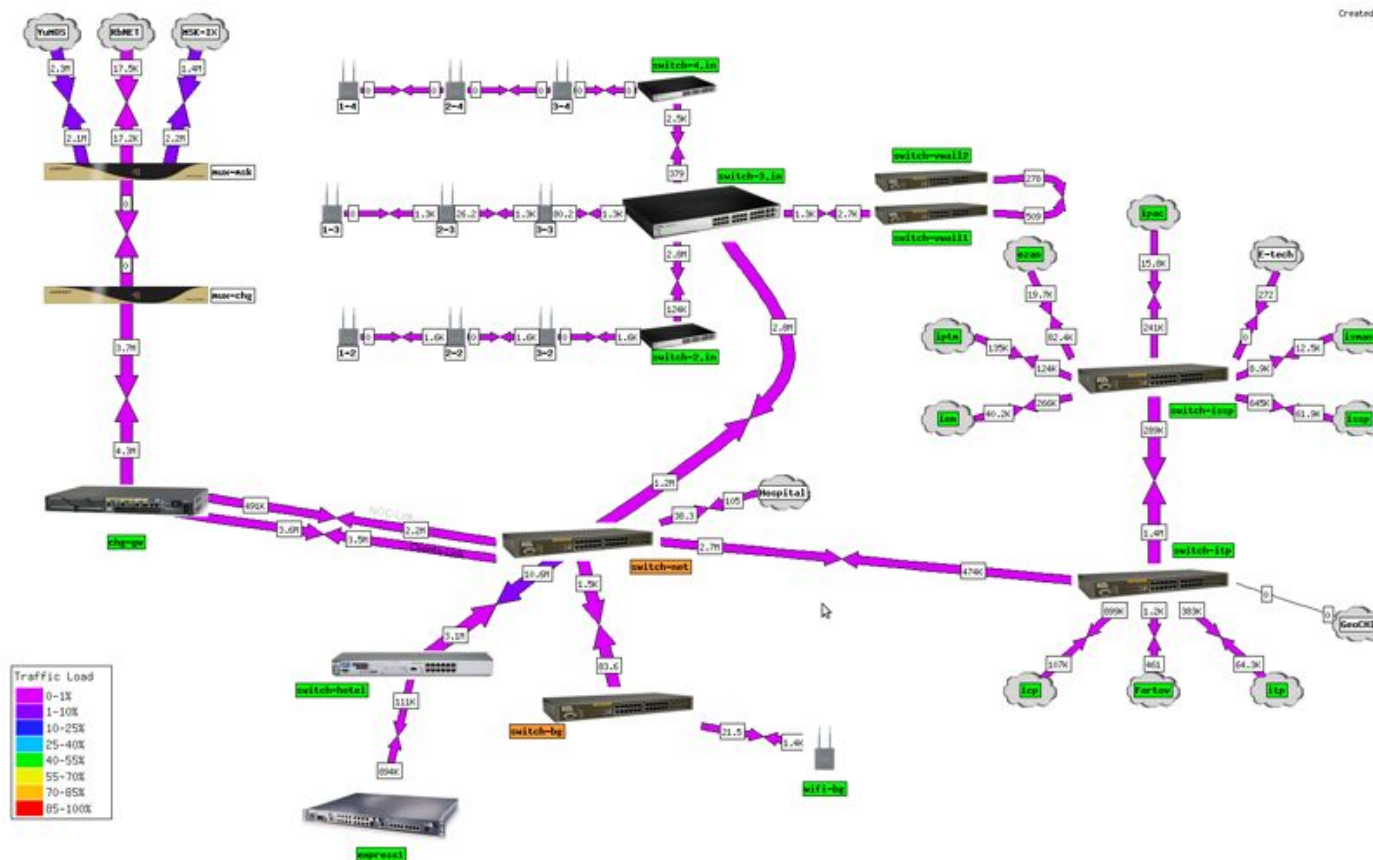




## Система мониторинга Zenoss



## Интерактивная карта сети



Network Map created with [FHP Network Visualizer v0.97a](#)



- FTP-сервер
- Сервер тестовых измерений трафика
- Time-сервер
- Name-сервер
- Proxy-сервер
- billing-сервер
- Web-хостинг



### IT ресурсы

- сервер свободно-распространяемого программного обеспечения ftp.chg.ru (29/35 Тб)
- доступ к электронным версиям журналов БЕН (~118 журналов)
- система для распределенной коллективной работы Видео-Грид
- система учета результатов интеллектуальной деятельности РАН
- научные базы данных институтов
- 4-К видео



## Вычислительные ресурсы

### Кластер ПАРМА

пиковая производительность -192 Гфлопс,  
достигнутая - 140 Гфлопс

### Кластер Wall

пиковая производительность – 894 Гфлопс,  
достигнутая - 650 Гфлопс

### Вычислительные кластеры институтов



### Направления развития

- HD-видео-семинары
- Совместная работа распределенных коллективов
- Доступ к научным приборам и установкам
- Доступ к научным электронным журналам и публикациям



**Благодарю за внимание.**

