



MSK-IX

Воронина Е.П.  
Директор MSK-IX  
[elin@ripn.net](mailto:elin@ripn.net)

Московский Internet Exchange



# История

- Первая точка обмена трафиком в России была организована в Москве на ММТС-9 (M9) в 1995
  - 7 ISP пришли к соглашению о создании точки взаимного обмена трафиком
  - Координация M9-IX была поручена РосНИИРОС (RIPN)
  - Базировался M9-IX на простейшем Ethernet-коммутаторе, первые подключения выполнялись на скорости 10 Мбит/с

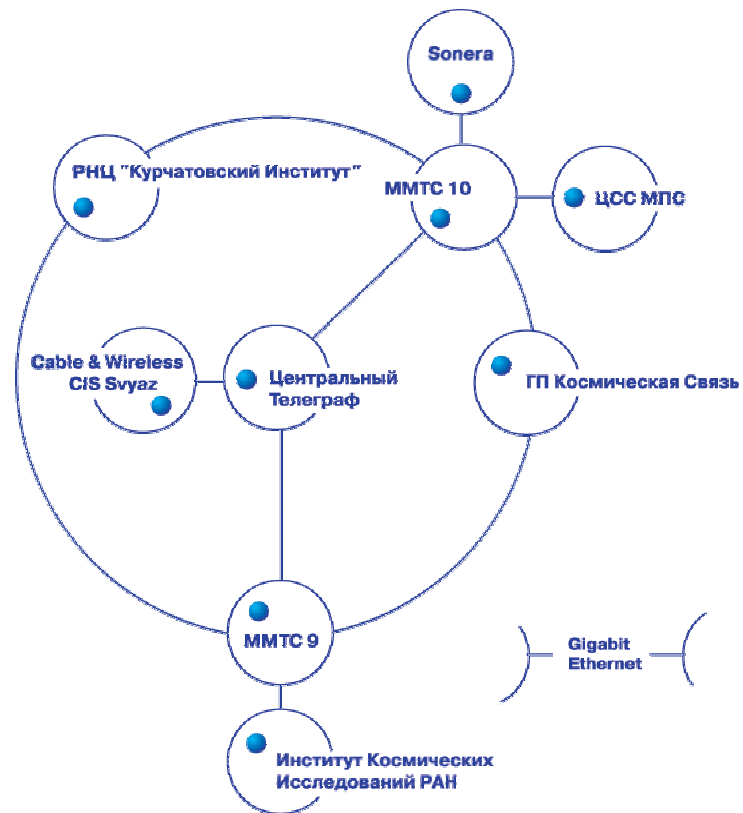


## Структура MSK-IX

- На сегодня в составе MSK-IX 9 площадок, связанных по технологии Gigabit Ethernet
- Вся архитектура основана на оборудовании Cisco Systems (family 6000, 5000, 4000, 2980)
- 24x7 мониторинг сети MSK-IX



# Структура MSK-IX



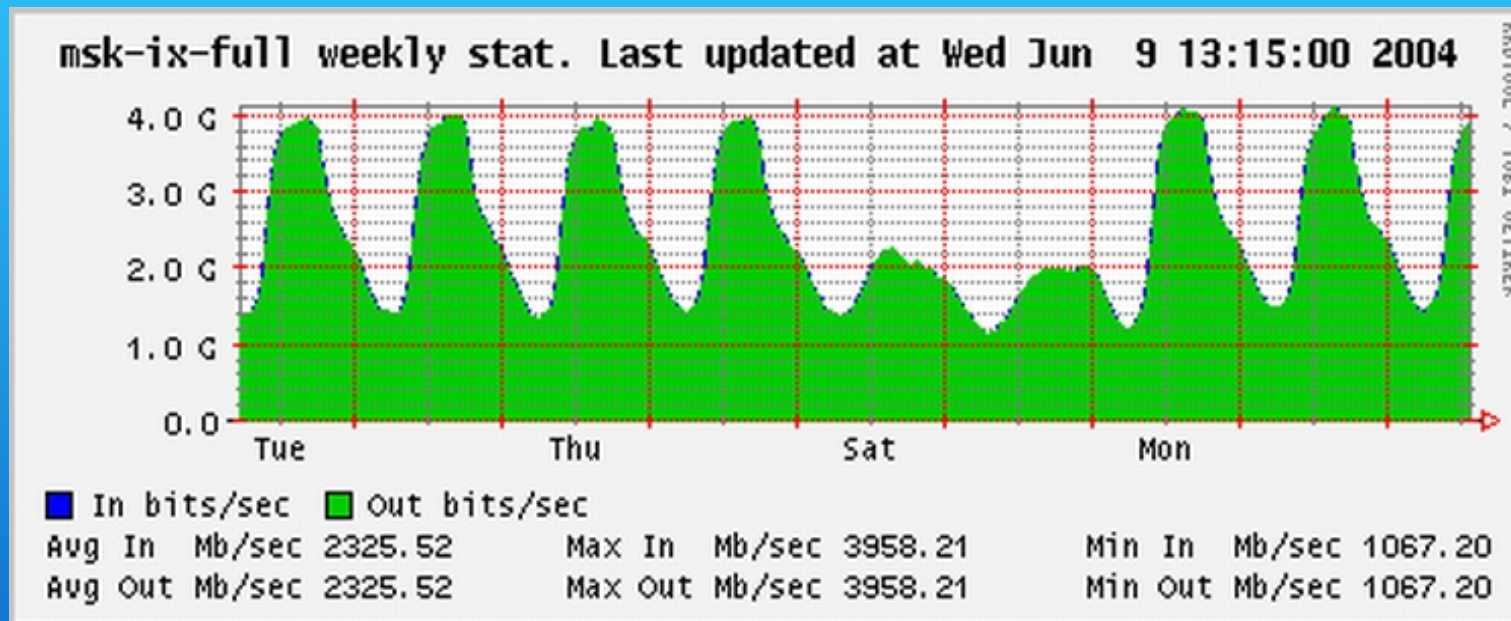
## Route server

- RS предоставляет возможность уменьшить количество "парных взаимодействий" с переходом к обмену роутинговой информацией через одну точку
- Интернет-трафик передается между подключенными к MSK-IX сетями напрямую, минуя RS.
- Входящие фильтры RS участников строятся в соответствии с RIPEdb
- 2 сервера RS расположены на двух различных площадках



# Статистика

## Weekly graph (30 Minute Average)



## Участники

- 130 сетей имеют подключения к MSK-IX
- Большинство подключены к порту пропускной способностью 100 Мбит/с
- Подключения имеют московские, региональные сети, сети ISP стран СНГ
- Около 85% участников используют Route Server



# Технологические требования

- Участник обязан иметь собственную AS, и регистрировать роутинговую политику этой AS в RIPEdb
- Участник обязан использовать один MAC-адрес для каждого выделенного для подключения порта
- Полный текст требований приведен по адресу <http://www.msk-ix.ru/rus/order/required.shtml>





# Услуги

- Подключение к портам оборудования MSK-IX
  - Ethernet 10 Мбит
  - Ethernet 100 Мбит
  - Ethernet 1000 Мбит
- Приватные Ethernet-соединения между технологическими площадками MSK-IX для Участников подключения
- Размещение и эксплуатационно-техническое обслуживание оборудования Участников на технологических площадках MSK-IX



## Услуги

- Multicast Internet Exchange (Multicast-IX)
- 14 Участников имеют подключения к Multicast-IX



## Услуги

- F.root nameserver
- Полное резервирование оборудования
- Два подключения к оборудованию MSK-IX, размещенному на разных технологических площадках
- Два подключения к Интернет по дублирующим каналам связи



Технологическая площадка в РНЦ «Курчатовский Институт»



Технологическая площадка в РНЦ «Курчатовский Институт»



Технологическая площадка в РНЦ «Курчатовский Институт»



Технологическая площадка в РНЦ «Курчатовский Институт»



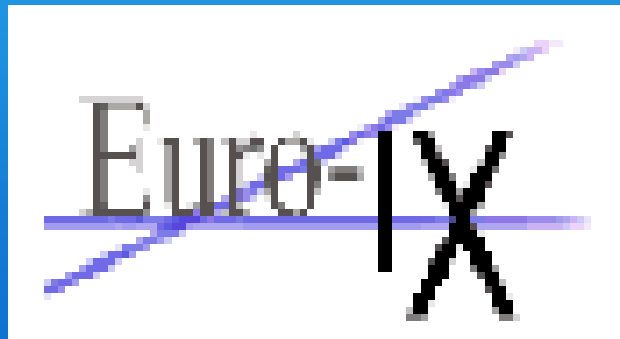
Технологическая площадка в РНЦ «Курчатовский Институт»





# EURO-IX

- MSK-IX член ассоциации европейских Internet Exchanges (EURO-IX)
- EURO-IX объединяет 31 IXP's из 20 европейских стран



# Санкт-Петербургский Internet Exchange



## Санкт-Петербургский Internet Exchange

- Подключено 26 Участников
- Используется оборудование Cisco Systems (family 4000)
- 24x7 мониторинг SPB-IX
- MSK-SPB-IX - объединенная структура Московского и Санкт-Петербургского IX's





## Новосибирский Internet Exchange

- Подключено 12 Участников
- Планируется организация нового узла NSK-IX точки подключения, модернизация оборудования
- K.root nameserver



## Контакты

- E-mail: [msk-ix-adm@ripn.net](mailto:msk-ix-adm@ripn.net)
- E-mail: [spb-ix-adm@ripn.net](mailto:spb-ix-adm@ripn.net)
- E-mail: [nsk-ix-adm@ripn.net](mailto:nsk-ix-adm@ripn.net)

