

# Роль пиринга в построении Интернет будущего

Сергей Киселев  
Руководитель проектов развития  
[kiselev@msk-ix.ru](mailto:kiselev@msk-ix.ru)

Май 2012

# Moscow Internet Exchange

- ❖ Создан в 1995 г. 3-мя операторами и 4-ю академическими сетями
- ❖ Нейтральная некоммерческая организация, член Euro-IX
- ❖ 9 IX в России
- ❖ MSK-IX 4-й в Европе
  - 12 узлов
  - Пиковый трафик 700G+  
140% CAGR
  - Свыше 360 участников

# Обмен трафиком IX.ru в России

С.-Петербург  
99 участников

Москва  
362 участника

Ростов-на-Дону  
10 участников

Самара  
14 участников

Ставрополь  
6 участников

Казань  
10 участников

Екатеринбург  
31 участник

Новосибирск  
42 участника

Владивосток  
10 участников



# География обмена и участников

КОНТЕНТ

География участников MSK-IX

SPB-IX

2012

2010

MSK-IX

KZN-IX

RND-IX

EKT-IX

SMR-IX

STW-IX

NSK-IX

2012

2010

VLV-IX

География участников VLV-IX

ОПЕРАТОРЫ



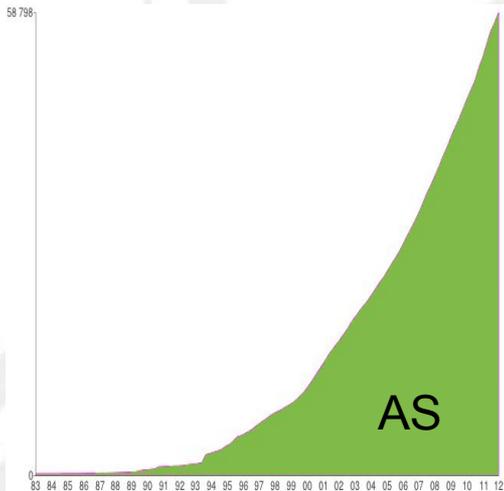
# Локализация трафика

- По данным наших участников:
  - ✓ **60%** - локализация трафика крупной московской финансовой организации при подключении к MSK-IX;
  - ✓ **27-53%** - локализация трафика в городе присутствия межрегионального ISP при подключении к нескольким IX (варьируется от города к городу)
- Euro-IX отмечает рост числа сетей, присутствующих на нескольких IX

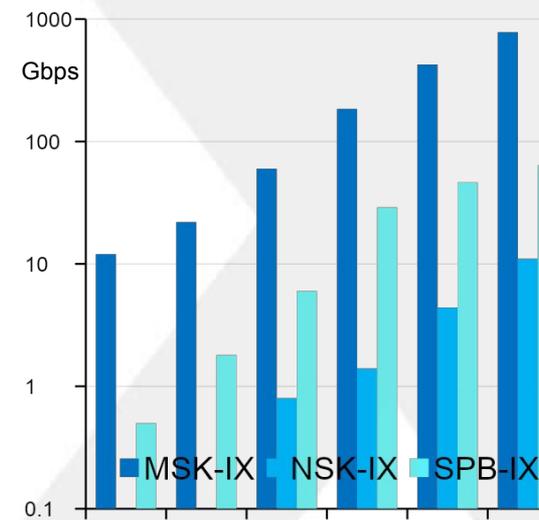
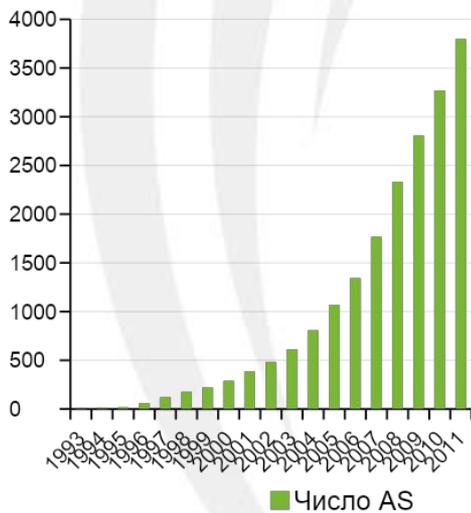


# Динамика ASN и трафика IXP

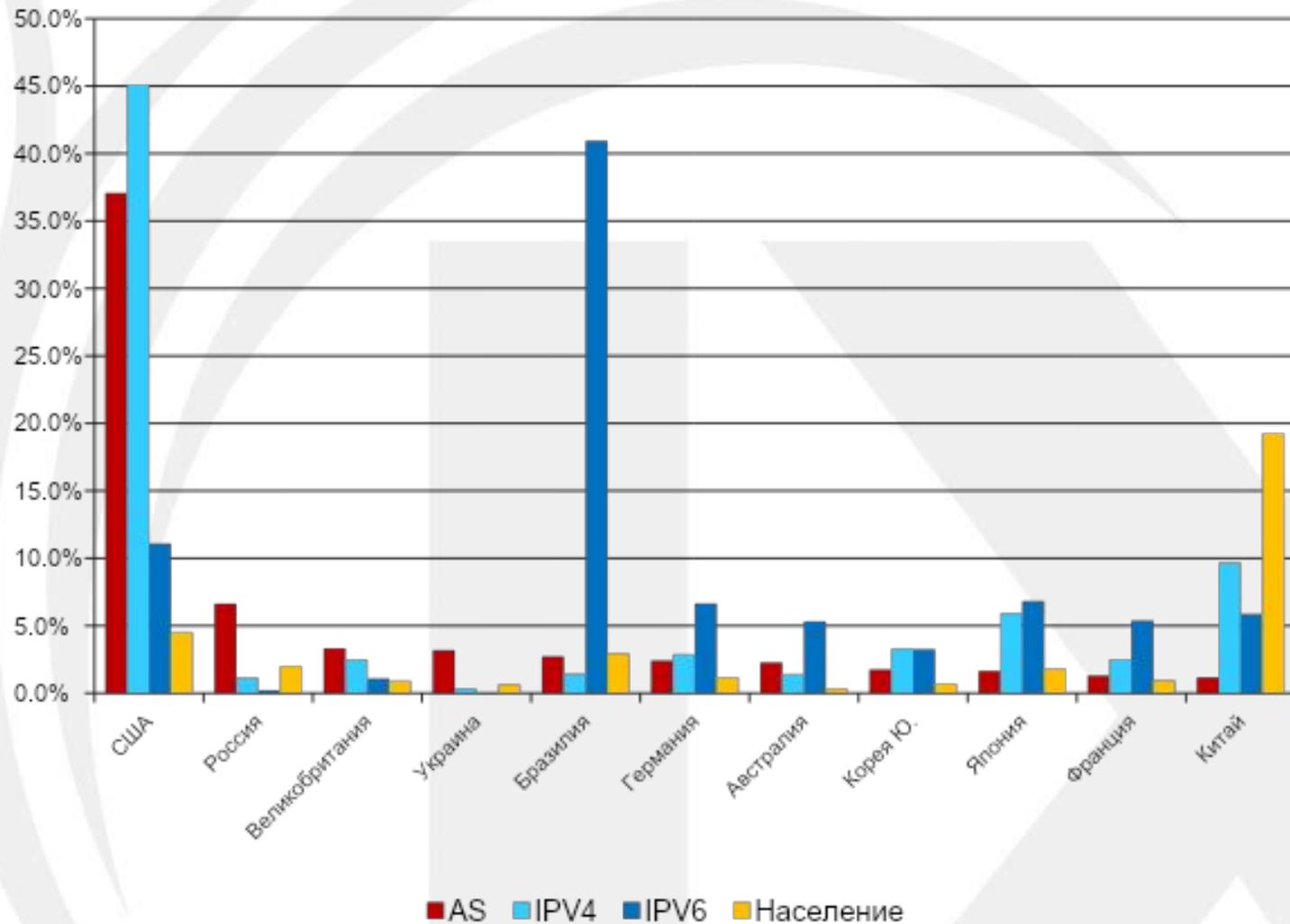
## В мире



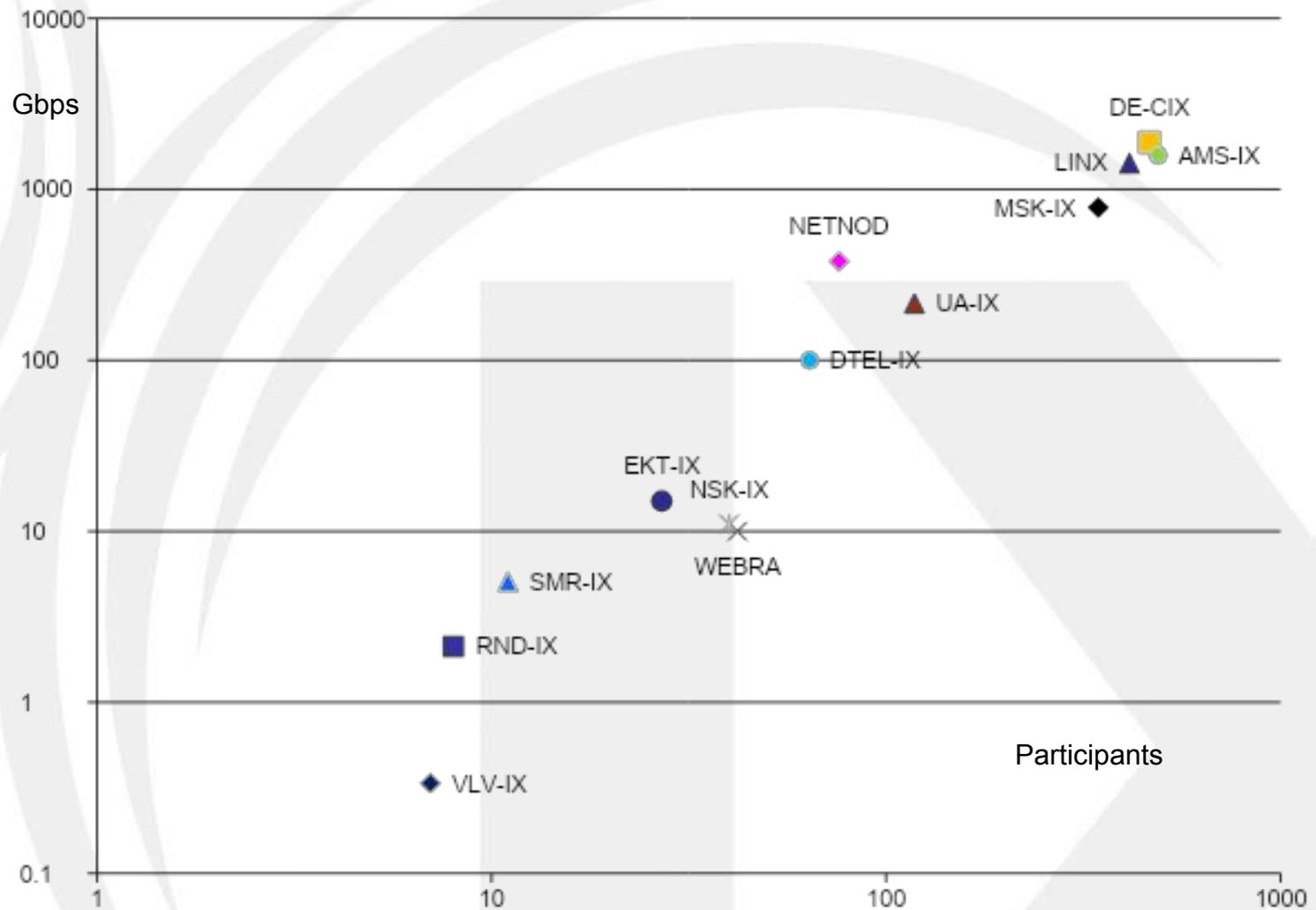
## Российский сегмент



# Ресурсы Интернет



# Точки обмена трафиком Интернет

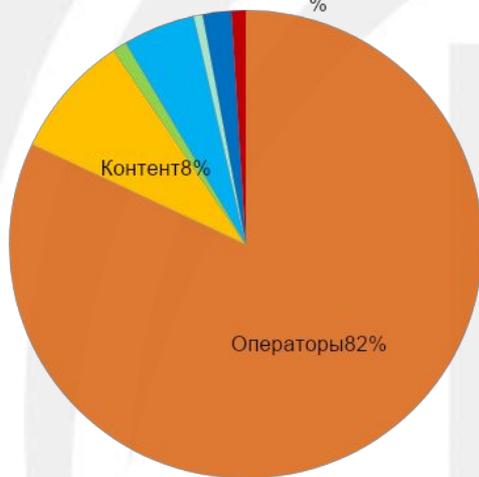


# Пользователи IX

Распределение на примере MSK-IX

По трафику

Приложения / IT Сервис 1%    Хостинг и облака 5%    Предприятия 1%    Наука и образование 4%    Государство 1%



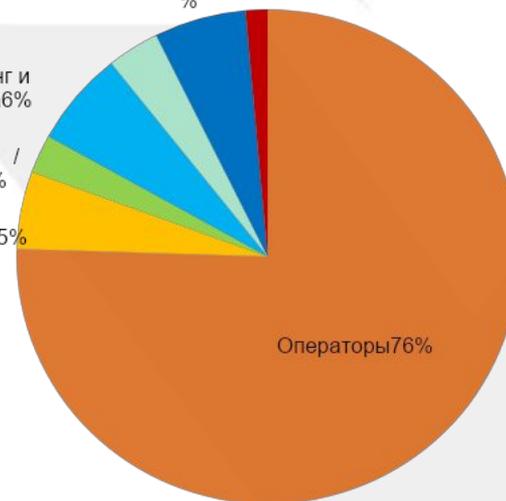
По участникам

Предприятия 3%    Наука и образование 6%    Государство 1%

Хостинг и облака 6%

Приложения / IT сервис 3%

Контент 5%



# Приоритеты участников IX



## Операторы

- **Отношение:** бизнес
- **Направленность:** обслуживание своих абонентов и сотрудничество с другими участниками
- **Приоритеты:** стоимость – скорость – бесперебойность

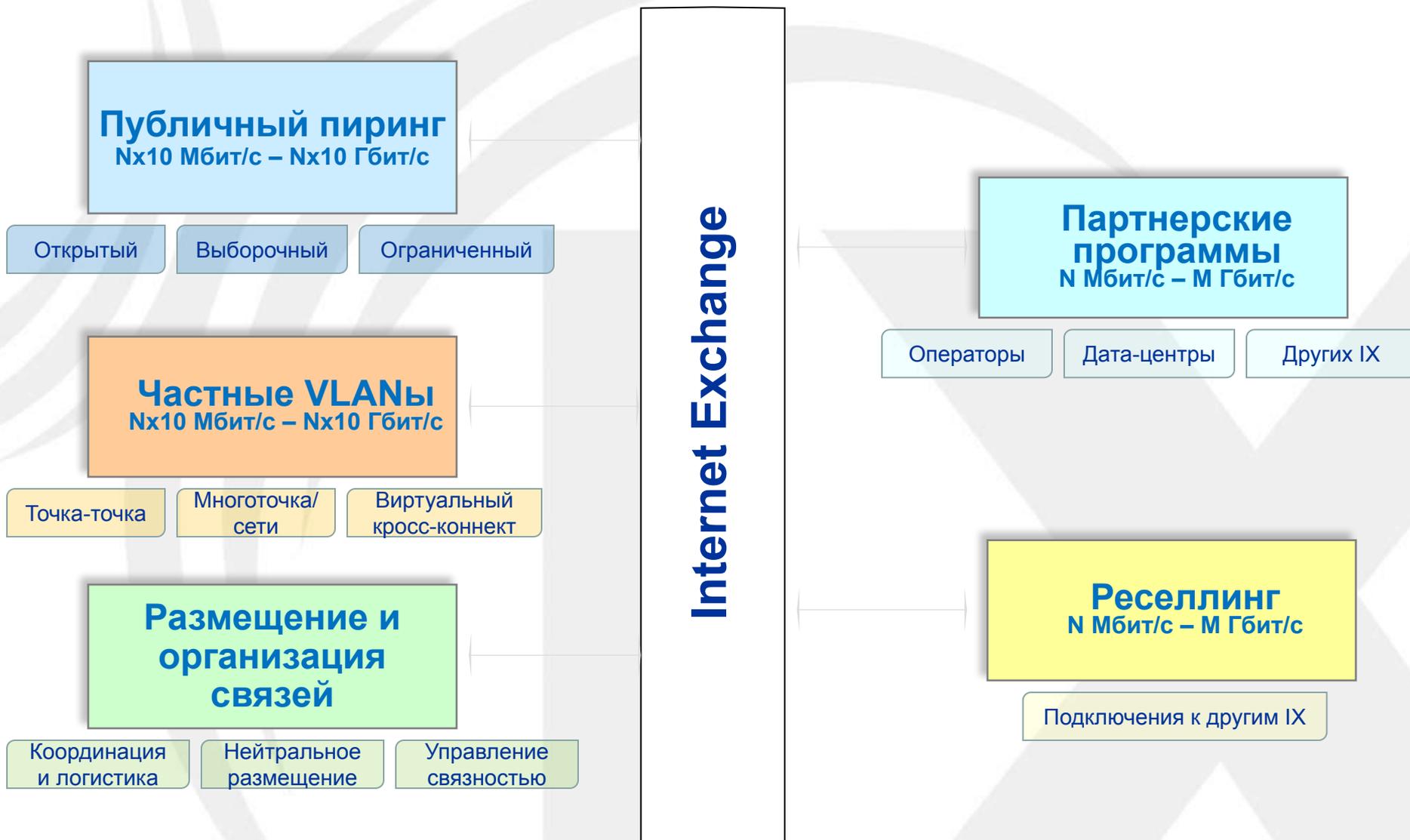
## Интернет-бизнесы

- Потребители
- Аудитория Интернет
- Min задержки / max скорость – бесперебойность – стоимость

## Организации

- Потребители
- Связь с клиентами и партнерами
- Бесперебойность – max скорость / min задержки – стоимость

# Услуги IX

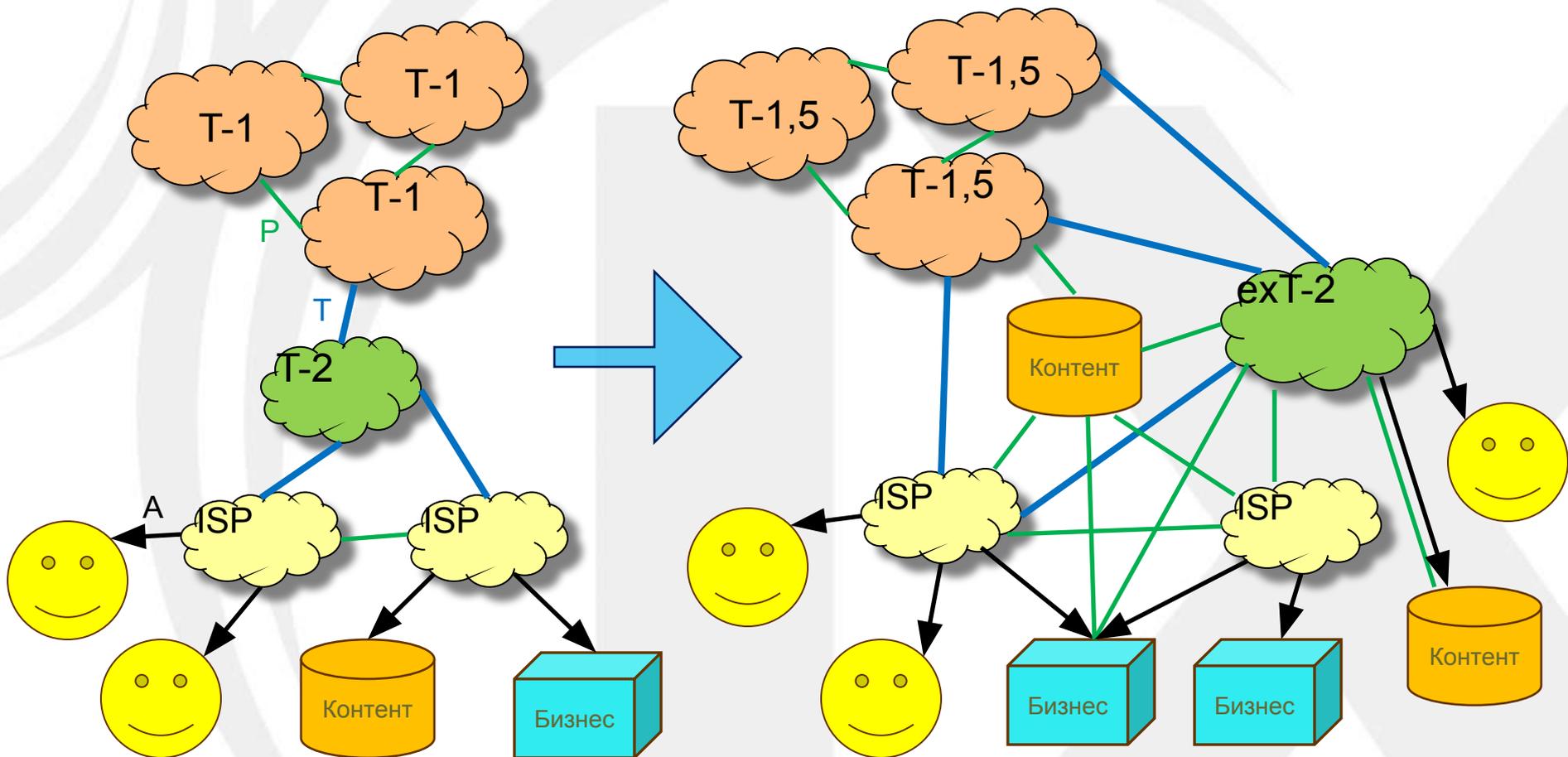


# Потенциал изменений в Интернет

- Уже сейчас до 70% узлов Интернет при обмене трафиком минуя Tier-1 операторов. Этому способствуют:
  - ✓ Возникновение и консолидация крупных контент-провайдеров и CDN, которые проникли практически во все мировые региональные сегменты Интернет, включая и IX,
  - ✓ Наличие свободной канальной емкости на рынке и снижение интереса к полному транзиту у профессиональных участников,
  - ✓ Рост качества и количества IX положительно влияют на доступность и экономическую эффективность пиринга
- Существует большое количество корпоративных сетей, которые продолжают пользоваться услугами транзита и не участвуют в пиринге, но потенциально часть из них может стать участником IX
- Растущий сегмент Интернет сервисов для обеспечения комфортности пользования и доступности услуг стремится получить хорошую связность и низкие задержки за счет использования любых доступных средств

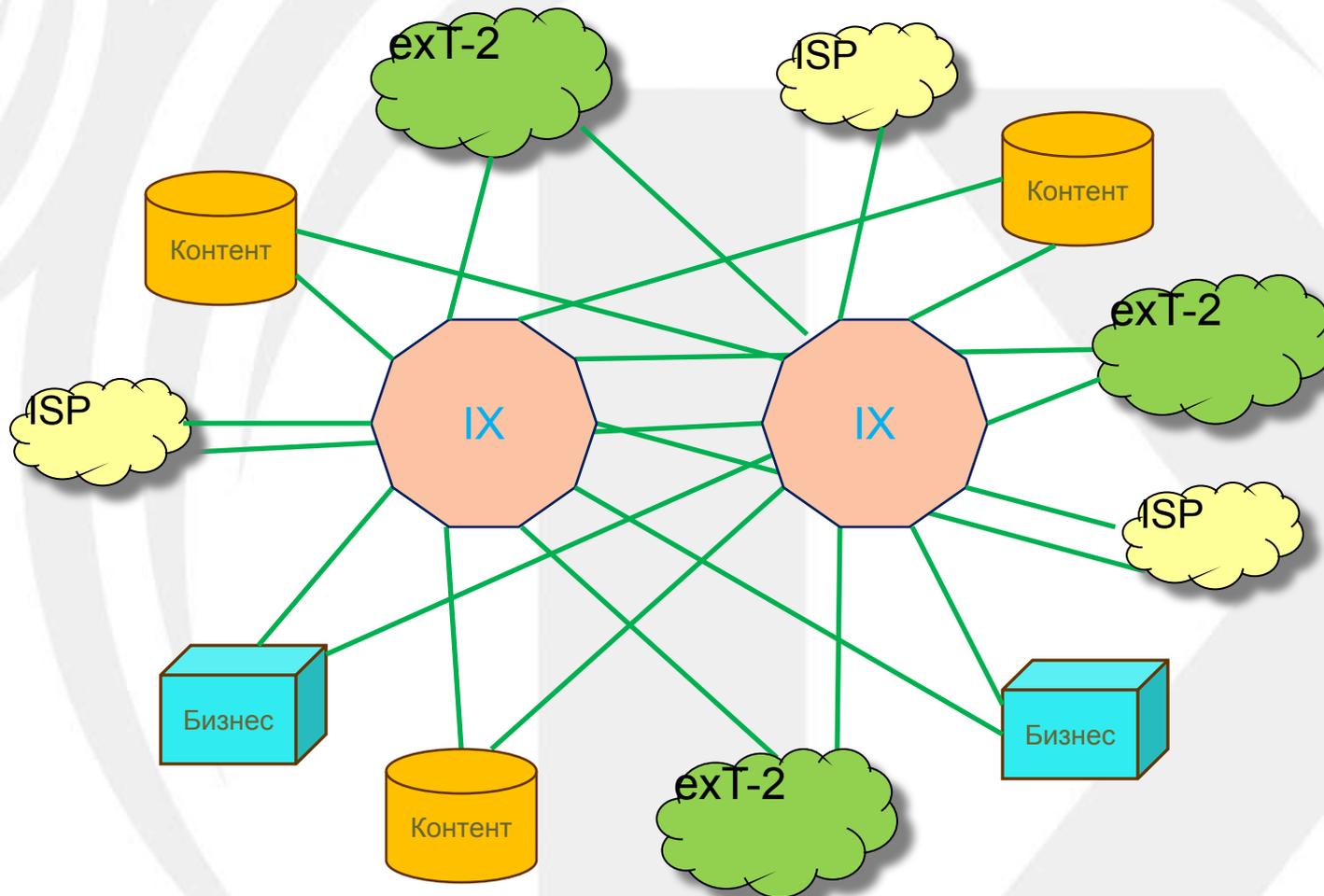
# Будущее Интернет

- Трансформация сети в сторону более плоской структуры (Flat Internet вместо Hierarchical Internet)



# Роль IX

- Центры консолидации связности, пиринга и интерконнекта
- Нейтральная инфраструктура и услуги для участников



**Спасибо за внимание!**

Сергей Киселев  
Руководитель проектов развития  
[kiselev@msk-ix.ru](mailto:kiselev@msk-ix.ru)