

UA-IX

История, текущее состояние
и тенденции развития сети
обмена трафиком

Украинская Сеть обмена интернет трафиком UA-IX создана летом 2000-го года и является дочерним предприятием ИнАУ.



Топология сети UA-IX

2005

Cisco 3508 XL

Cisco 3548 XL
#1@DG

Cisco 3550-48
#2@TSUA

1GE: DG,Adamant,Ukrcom,Volya,
Wnet,Utel,Golden Telecom

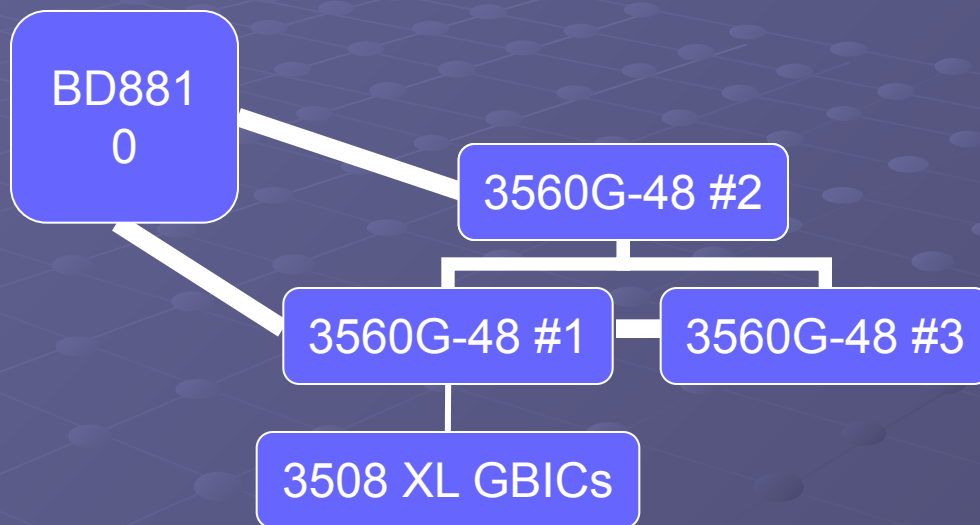
Первые оптические подключения на скорости 1 Gbps

2006



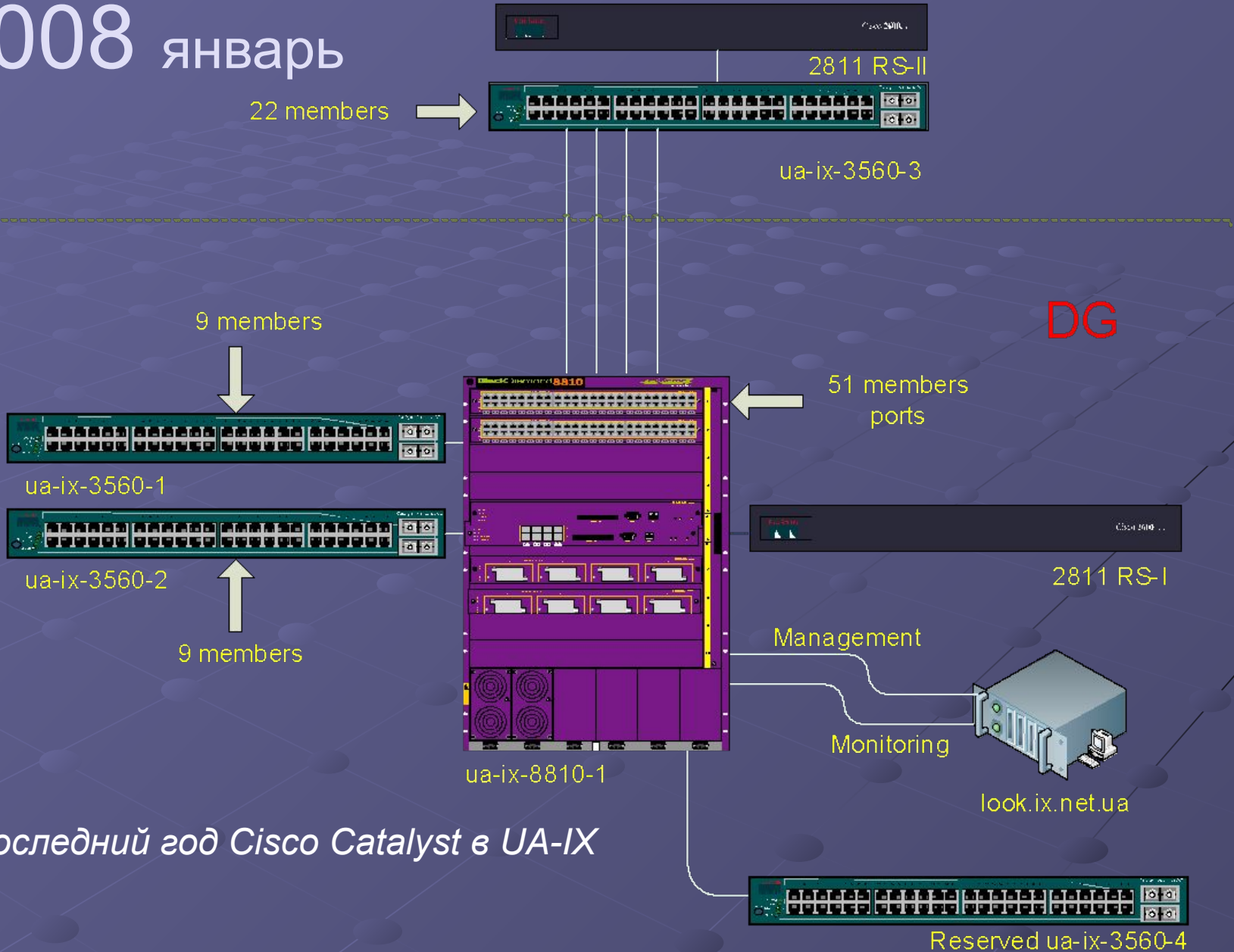
1GE доступен по цене 10/100 на существующей витой паре

2007



Первые включения 10 GE. Большой модульный коммутатор.

2008 январь



22 members

2811 RS-II

ua-ix-3560-3

9 members

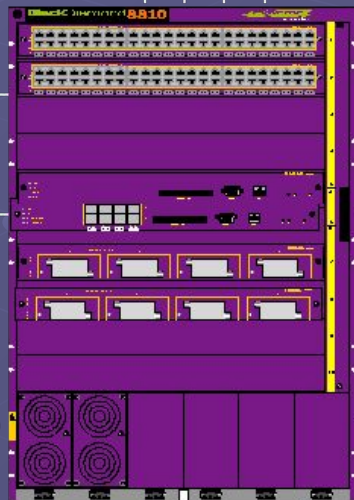


ua-ix-3560-1



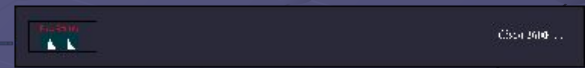
ua-ix-3560-2

9 members



ua-ix-8810-1

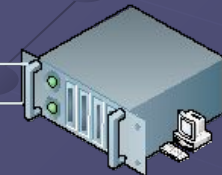
51 members ports



2811 RS-I

Management

Monitoring



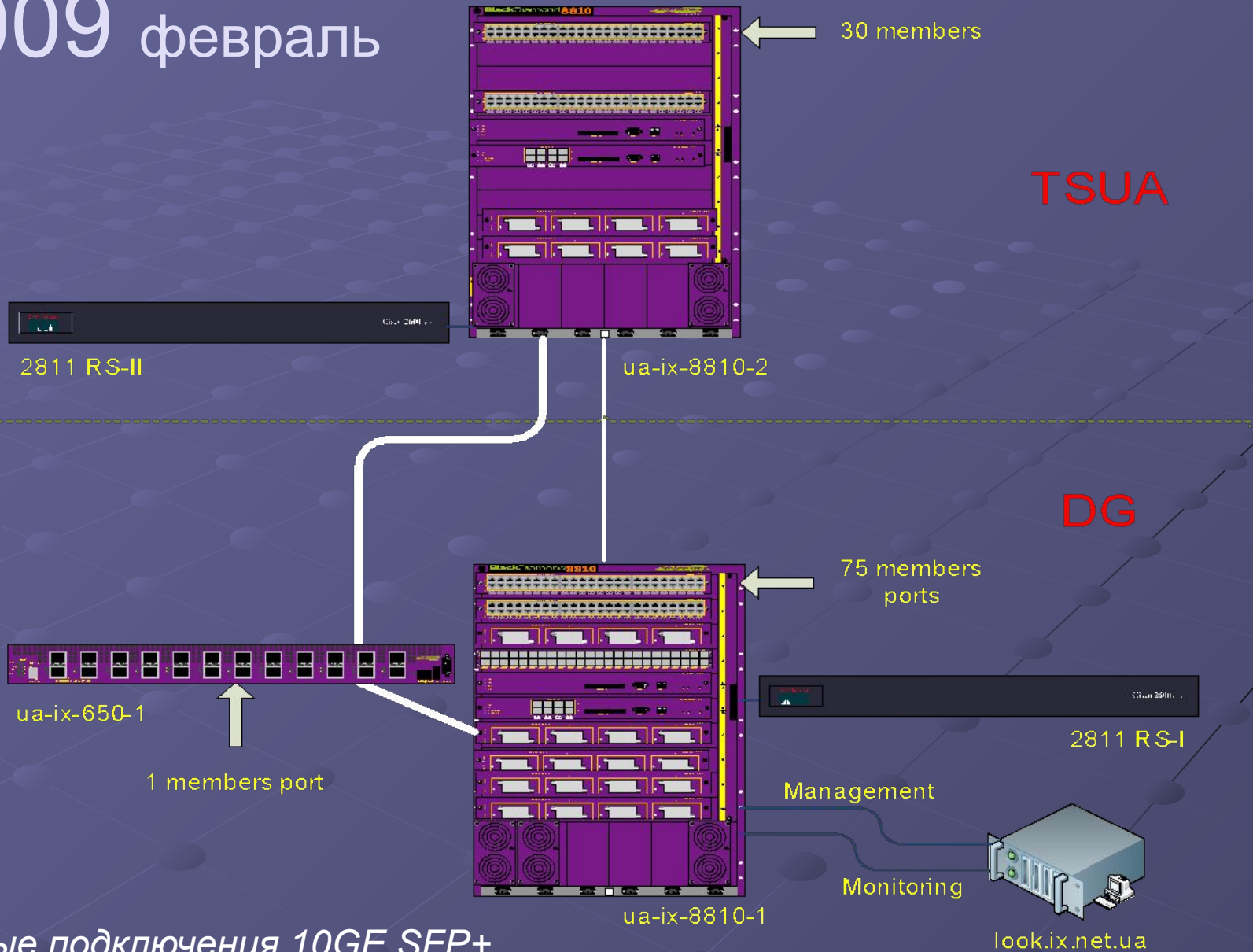
look.ix.net.ua



Reserved ua-ix-3560-4

Последний год Cisco Catalyst в UA-IX

2009 февраль



Первые подключения 10GE SFP+

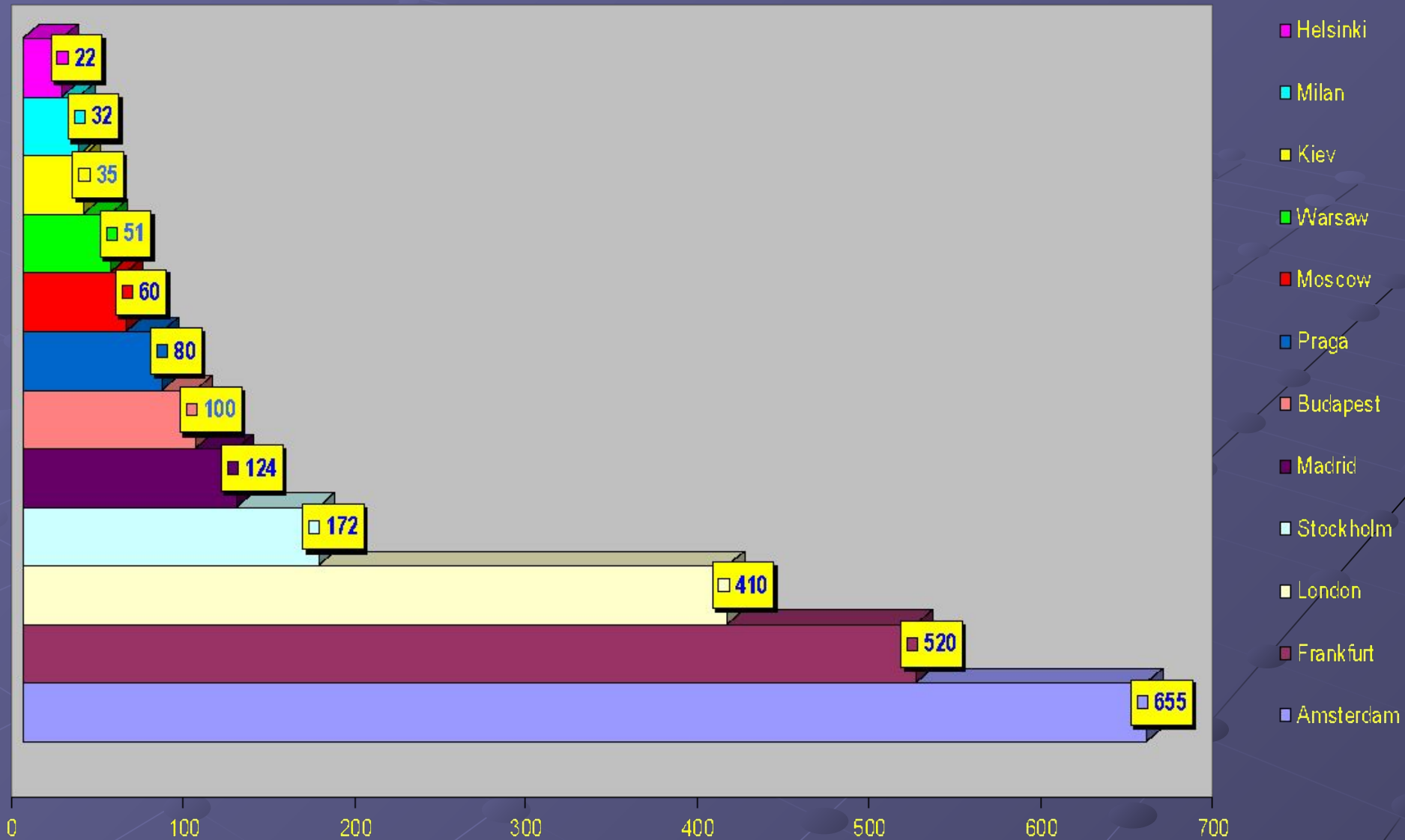
Технические характеристики коммутаторов

Model	3508G	3560G-48	X650-24X	BD8810
VLANs	250	1000	4094	4094
MAC	8192	12000	32000	160000
MTU	2018	9018	9216	9216
Sw-Fabric	5Gbps	32Gbps	512Gbps	800Gbps
Fw-rate	1.5Mpps	35.7Mpps	363Mpps	570Mpps
Ports	8GBIC	48x10/ 100/1000 4SFP	24x10GE SFP+	32x10GE XFP or 384 10/100/1000

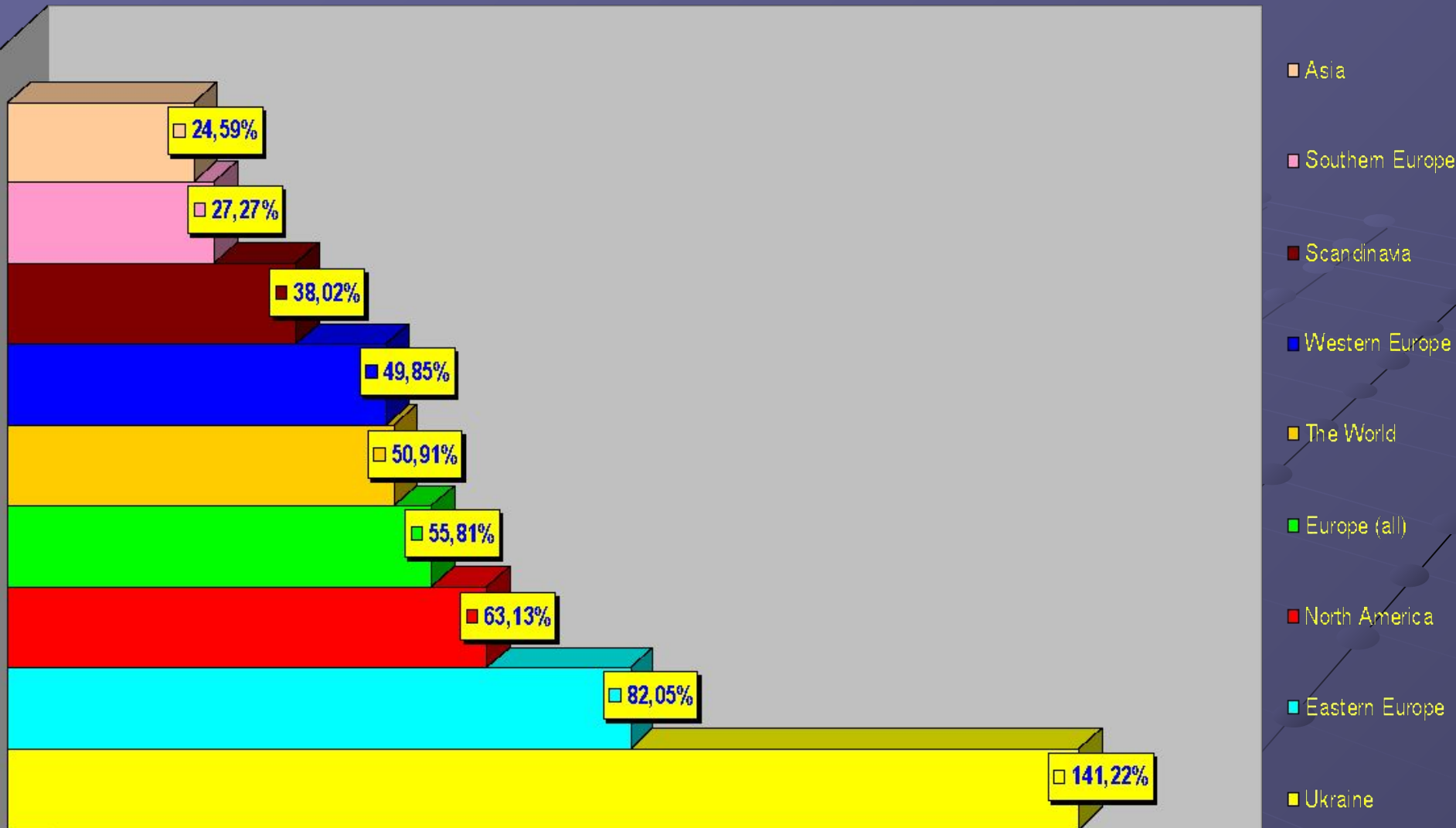


IX и Европа

Пиковая загрузка 11.02.2009, Gbps (105 IXР в 31 стране Европы)



Рост трафика (08.07-08.08)



2009 monthly fees

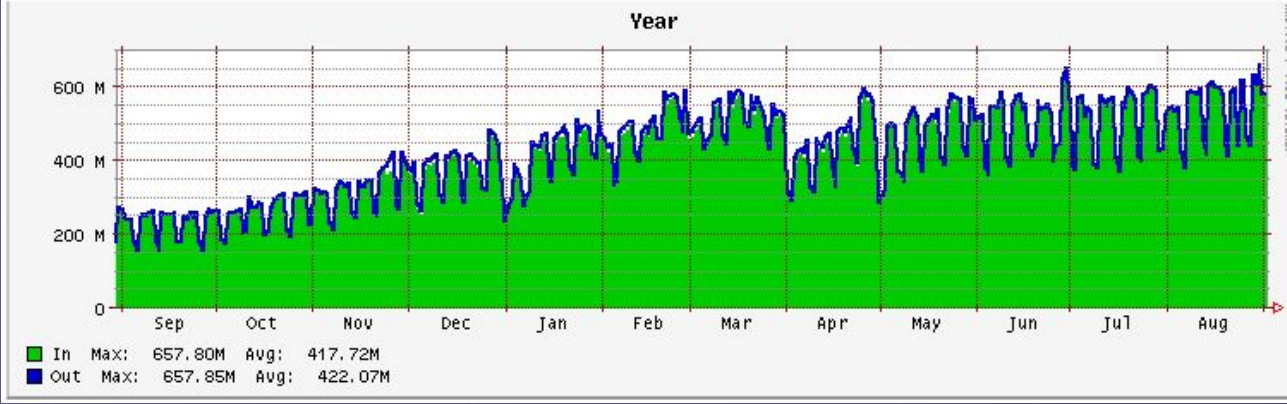
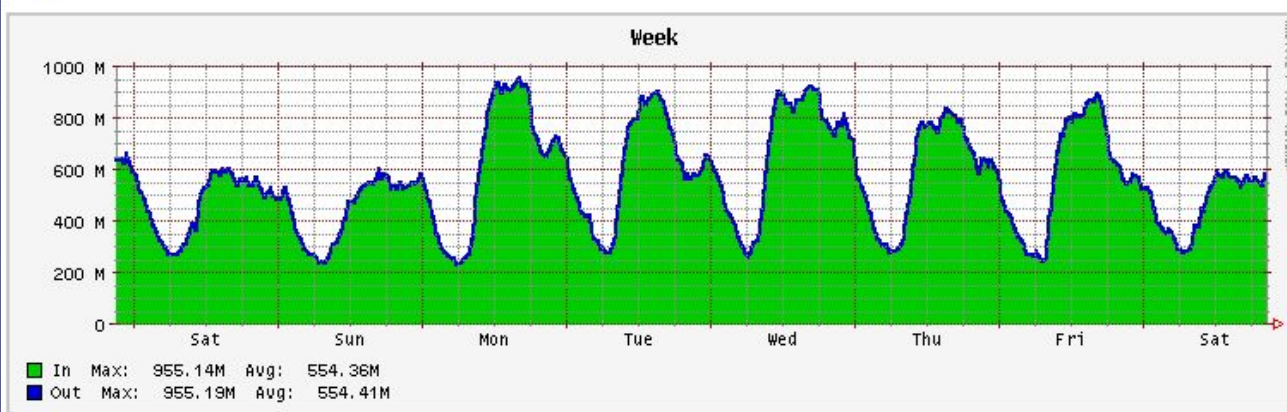
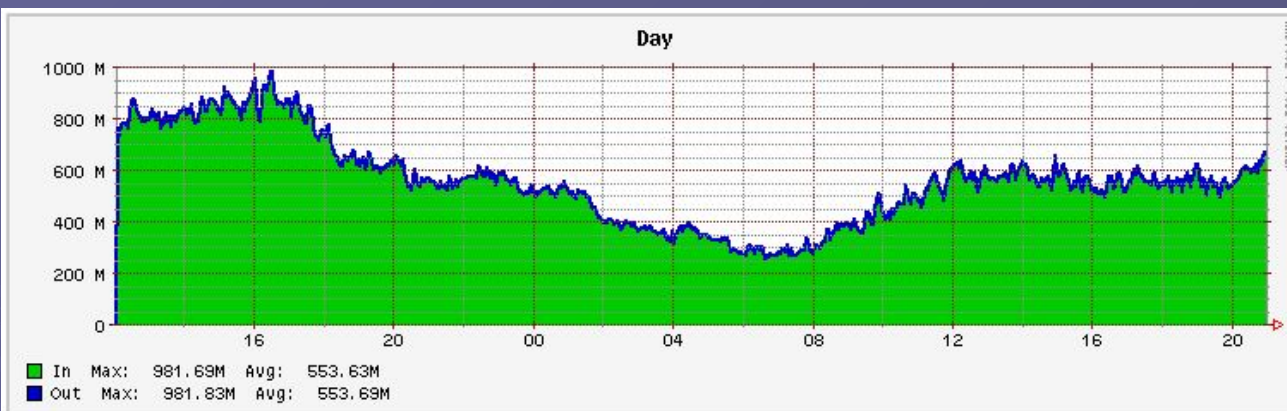
	UA-IX	PLIX	MSK	LINX	AMS-IX	DE-CIX
100M	€122		€257	€396	€500	€725
1G	€122	€225	€617	€595	€800	€1125
10G	€122	€900	€1851	€1637	€2500	€3425

Цена 10GE в UA-IX (13 копеек за мегабит) дешевле, чем 100M FE в любой Европейской точке обмена трафиком.
Это одна из причин феномена «бесплатного» украинского трафика.

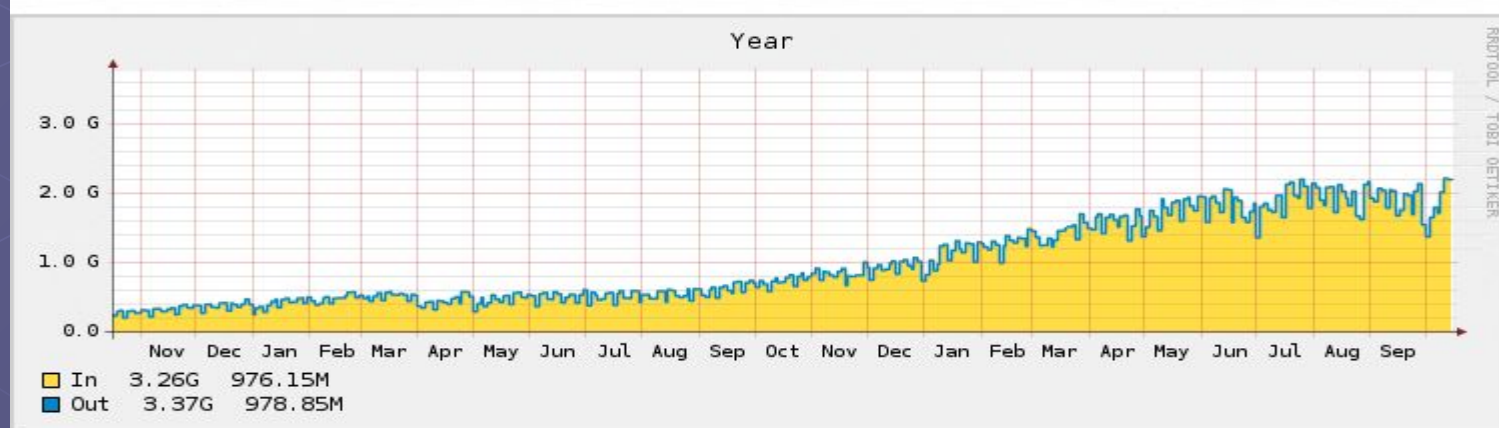
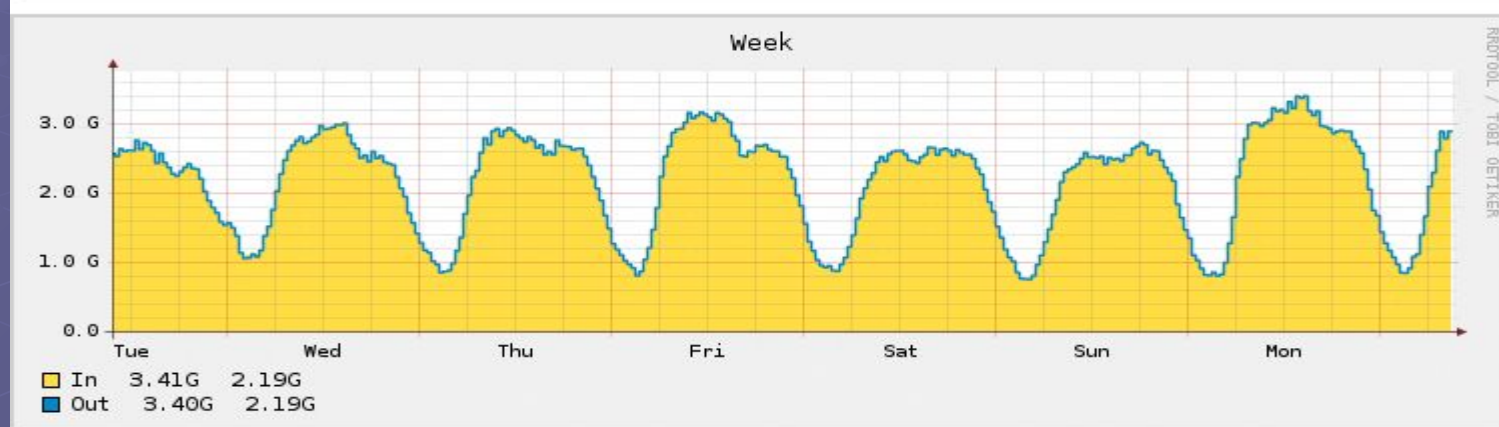
Аналогичное дорогостоящее оборудование используется в:
LINX - Лондон, CIXP - Женева, FICIX - Хельсинки.

* - перевод валют в Euro выполнен с использованием Bloomberg calculator 10/02/2009.

Статистика сети UA-IX



Осень 2005

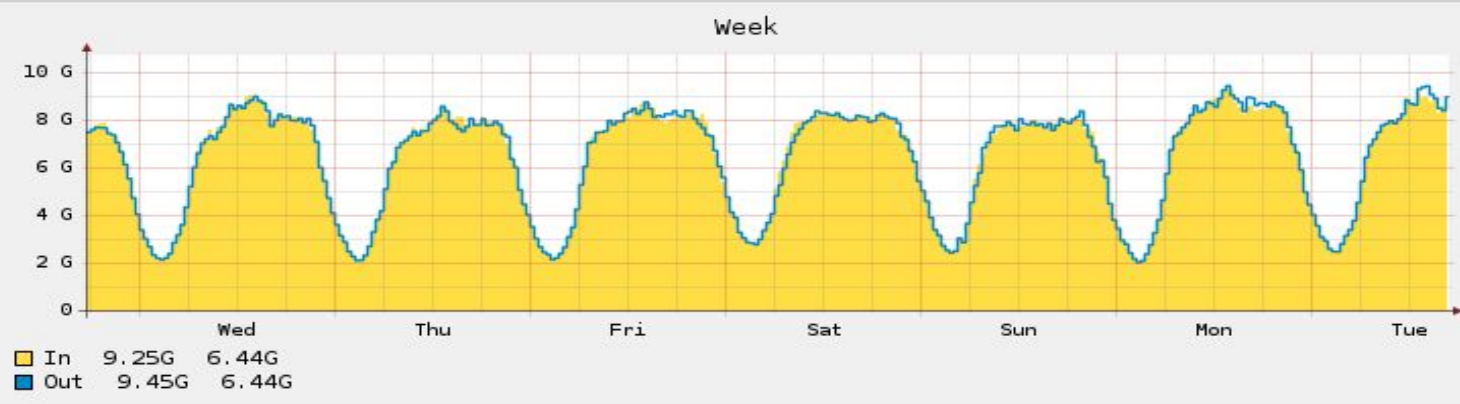


Осень 2006

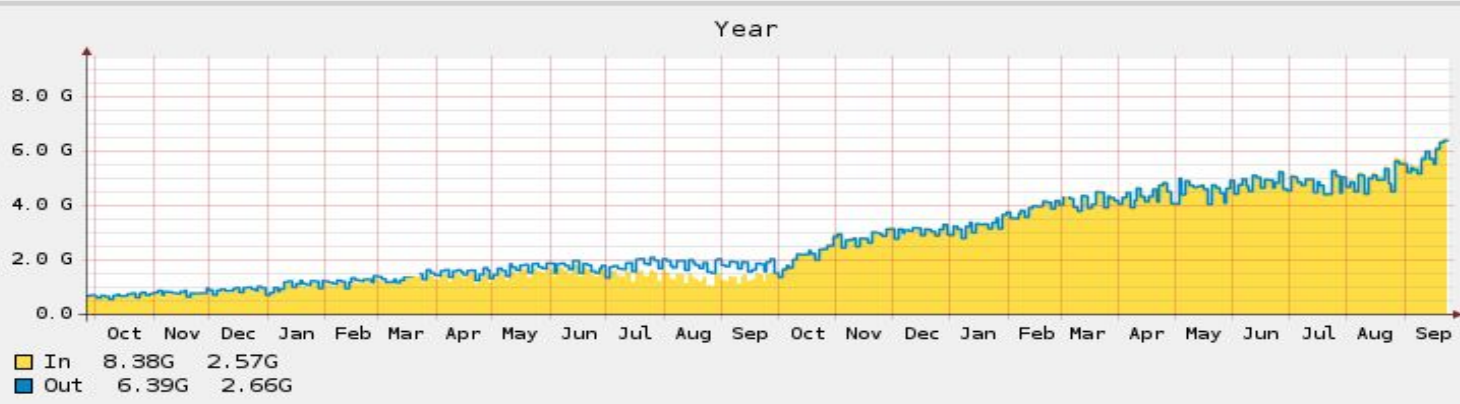
RSPT00L / TOBI DETIKER



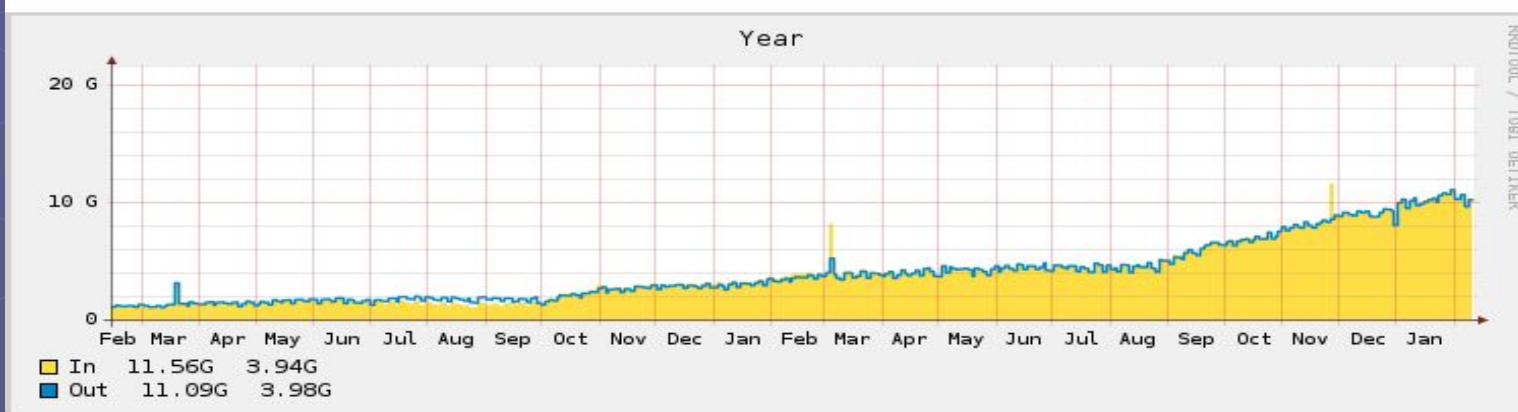
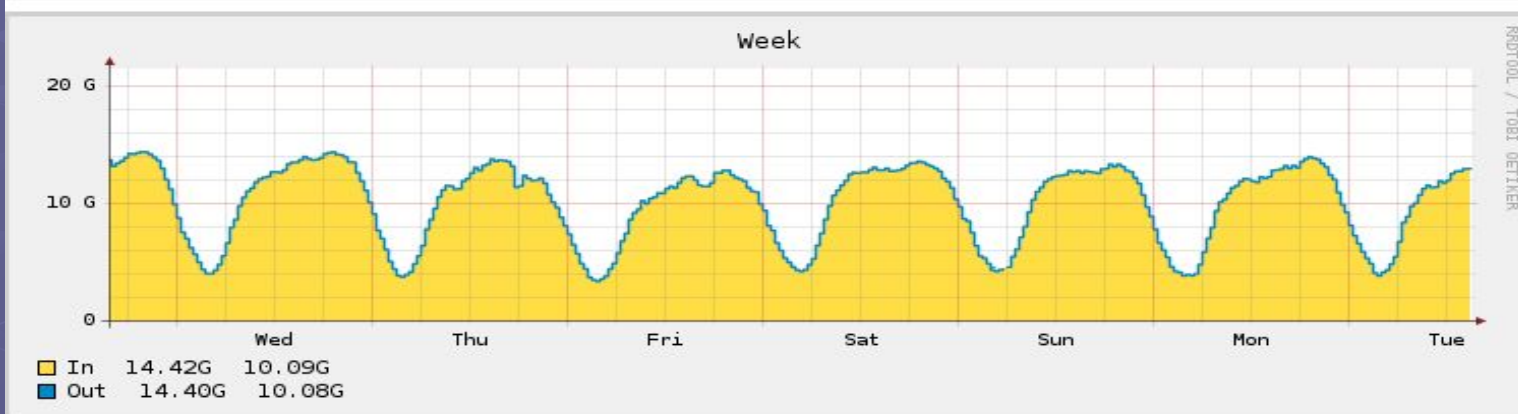
RSPT00L / TOBI DETIKER



RSPT00L / TOBI DETIKER



Осень 2007



Февраль 2008

PROTOCOL / TOBI OETIKER

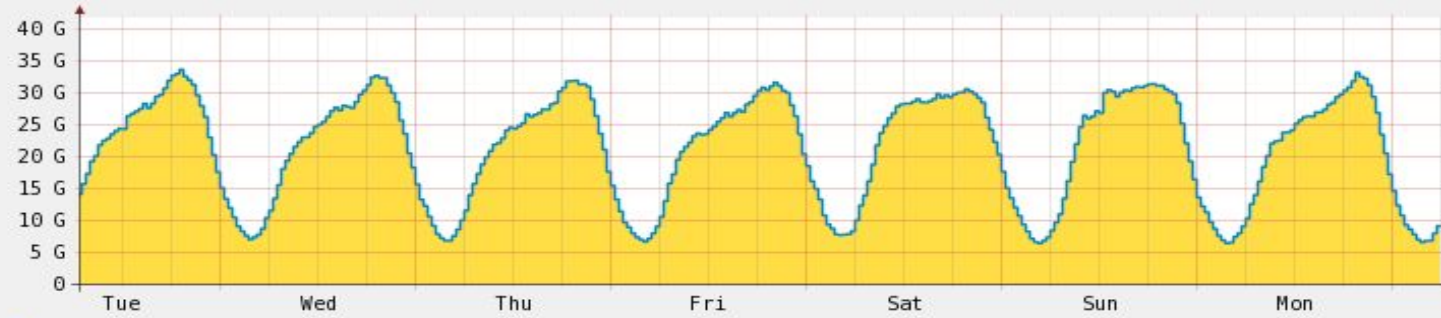
Day



In	33.77G	20.93G
Out	33.74G	20.93G

PROTOCOL / TOBI OETIKER

Week



In	33.66G	21.35G
Out	33.64G	21.35G

PROTOCOL / TOBI OETIKER

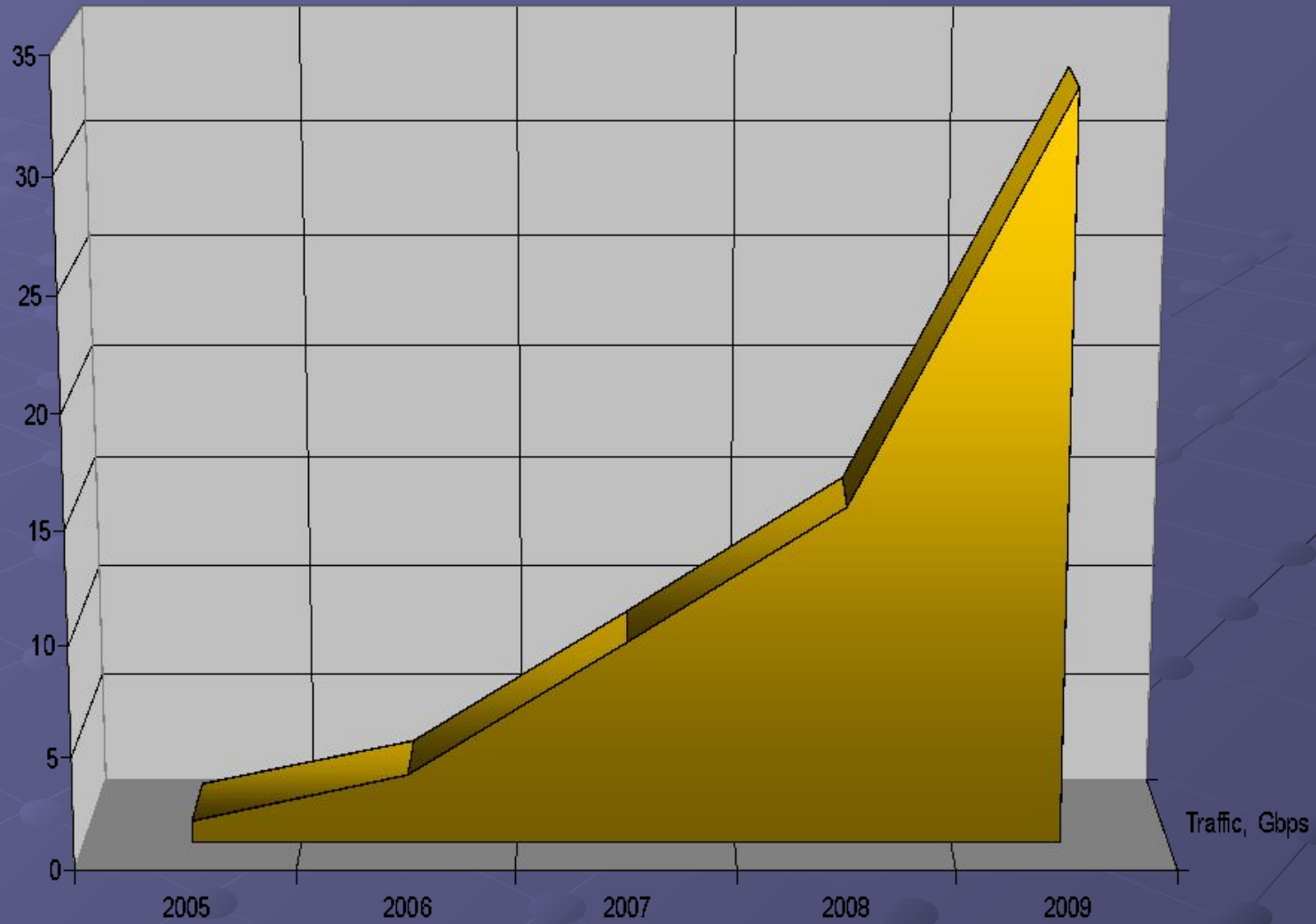
Year



In	22.83G	10.27G
Out	22.83G	10.15G

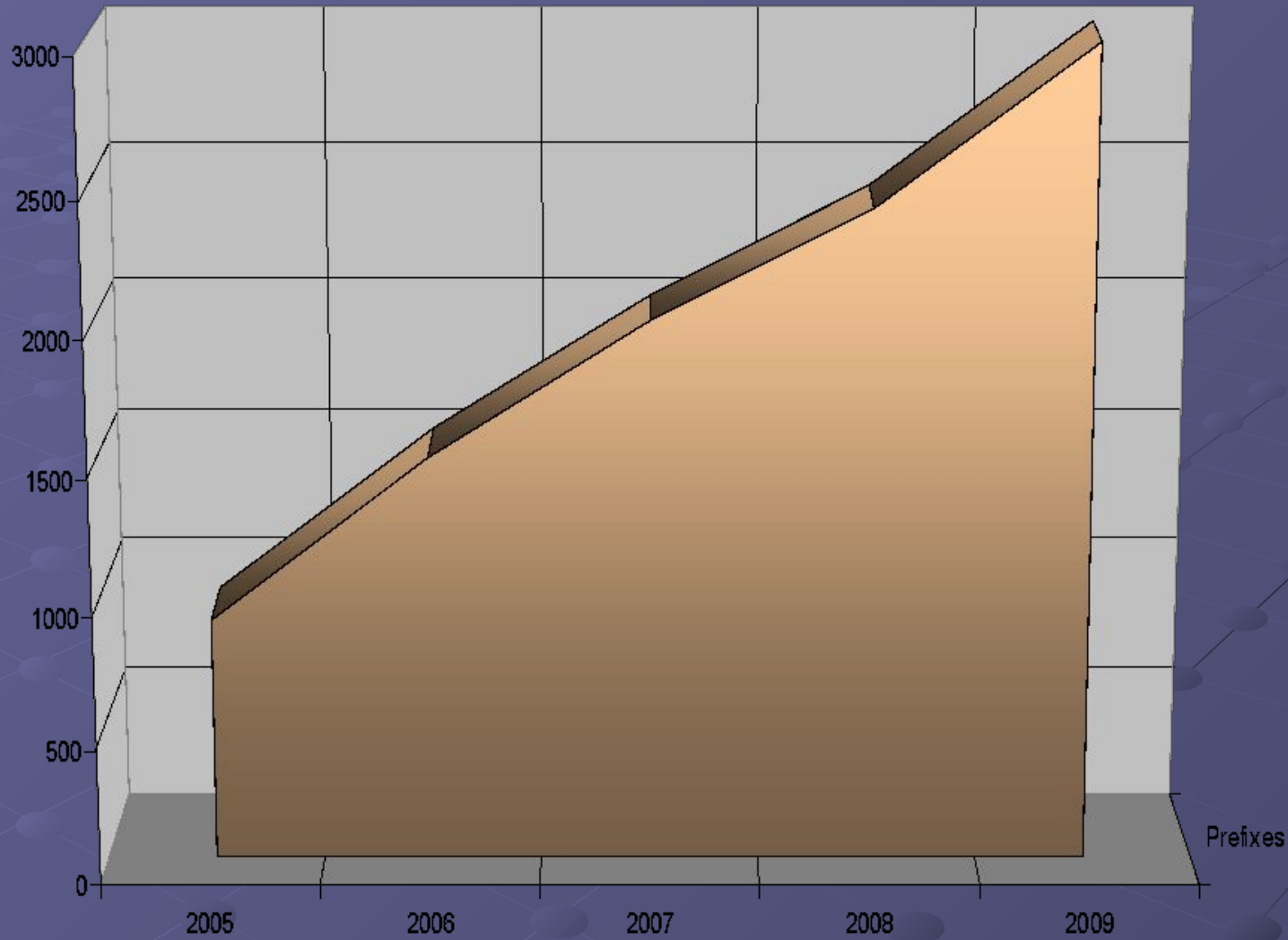
Февраль 2009

Traffic, Gbps



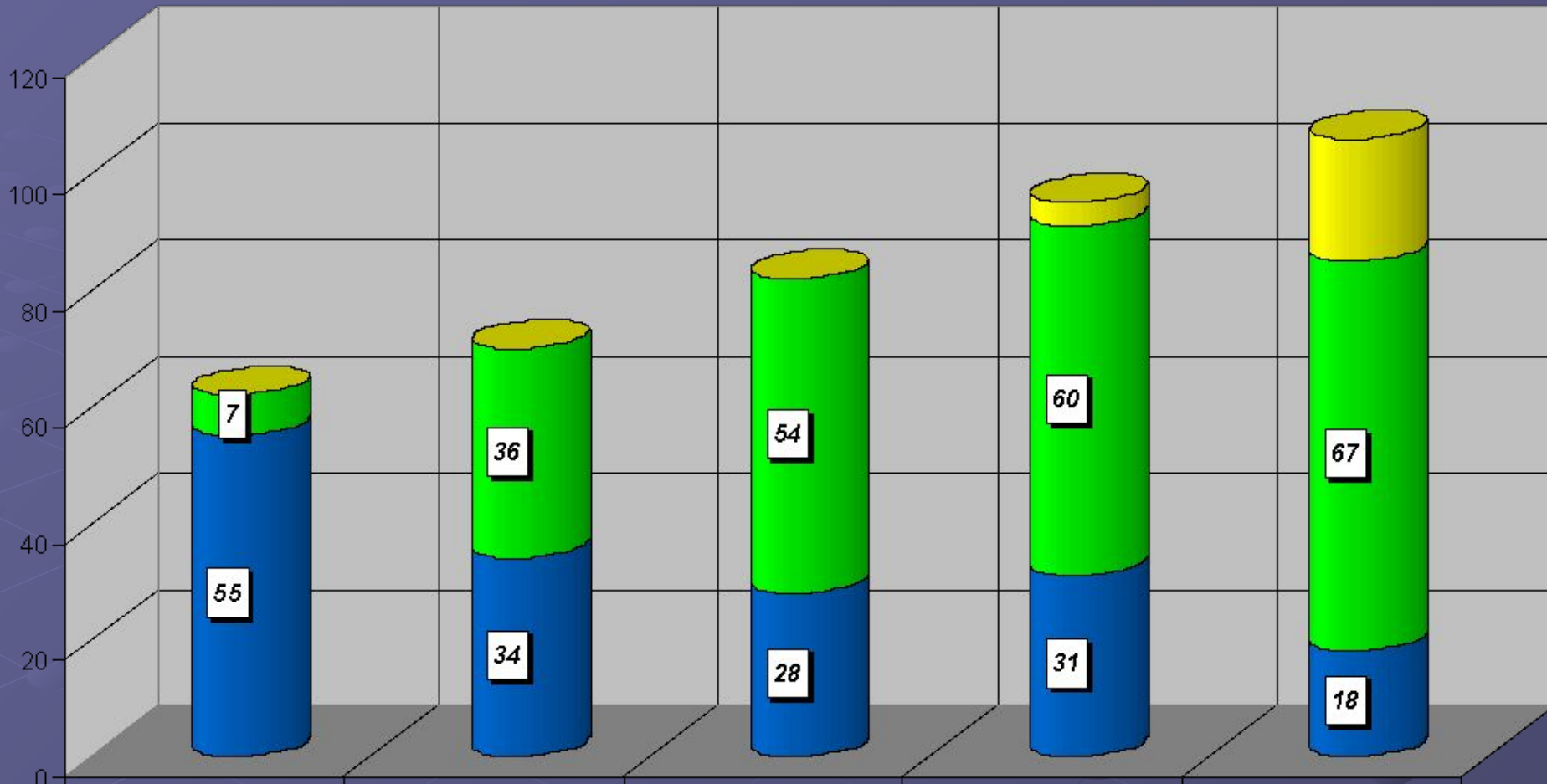
	2005	2006	2007	2008	2009
Traffic, Gbps	1	3	9	15	33

Prefixes



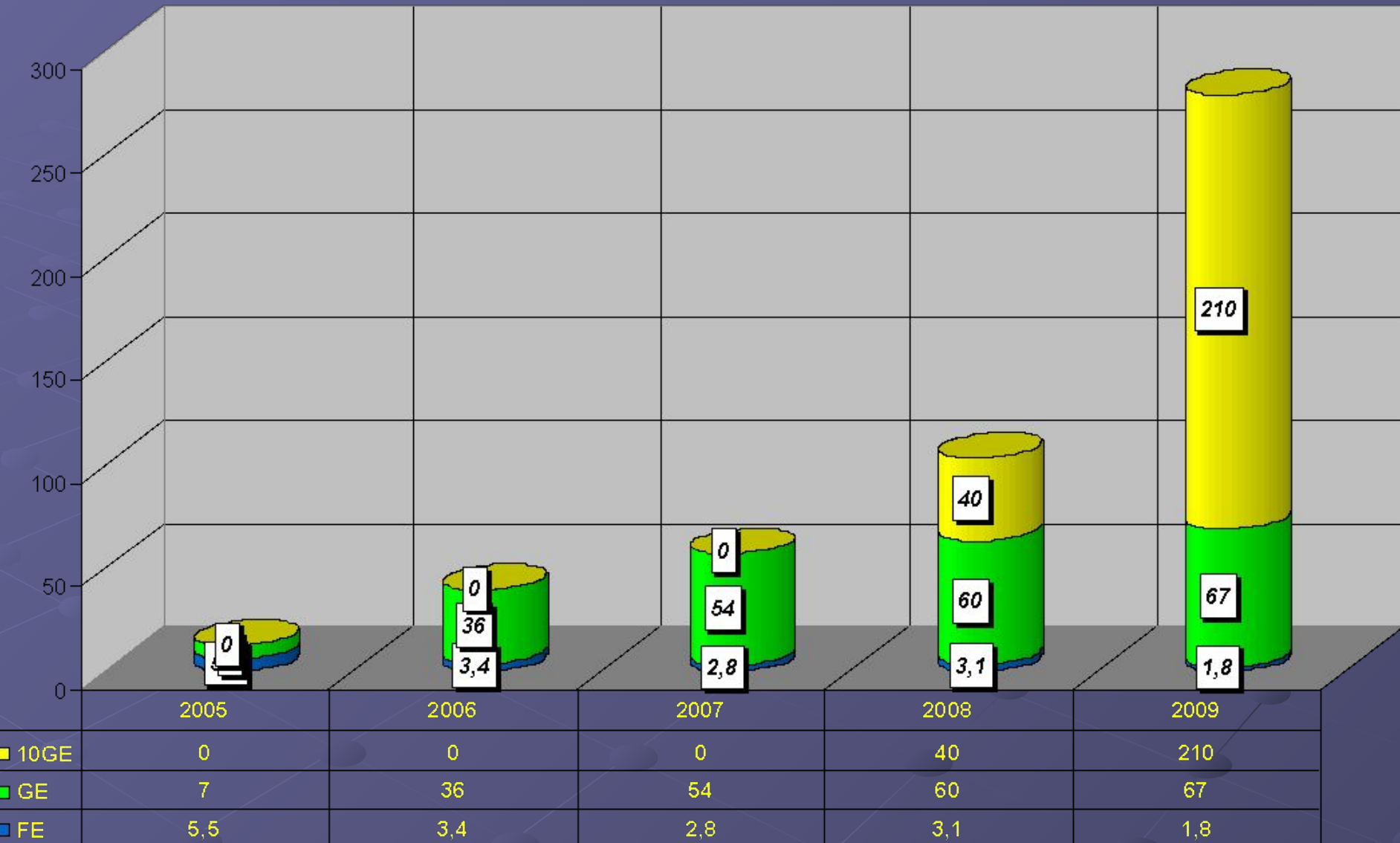
	2005	2006	2007	2008	2009
Prefixes	900	1500	2000	2400	3000

Quantity of UA-IX customer ports



	2005	2006	2007	2008	2009
■ 10GE	0	0	0	4	21
■ GE	7	36	54	60	67
■ FE	55	34	28	31	18

UA-IX customer port bandwidth, Gbps



Основные результаты 2008 года

- Понижена себестоимость подключения на скорости 10GE путем установки дополнительного коммутатора X650 на 24 порта SFP+. SFP+ дешевле XFP в 1.5 раза, а на расстоянии до 10 м – в 16 раз!
- Повышена надежность сети путем резервирования основных элементов (2хBD-8810, 5хPS, 2хUPS, 2хRS, Nx10GE каналы, для BD-8810 все модули зарезервированы)
- 10GE стал таким же привычным как 1GE. Число включений 10GE превышает число 100FE
- Наблюдается стабильный рост количества Участников UA-IX
- Объем трафика продолжает расти

Возможные перспективы

- Защита каналов по протоколу EAPS (<50ms recovery)
- Массовый переход на включения SFP+ (10GE)
- Использование Nx10GE (пока только у троих 2x1GE)
- Переход на 40 или 100 GigabitEthernet (на X650)
- Новые сервисы
(IPv6 peering, multicast exchange, dDoS-protect)
- Новые площадки (X650+X450)



Спасибо за внимание!