Локализация DNS-трафика как фактор сетевой безопасности и технологического суверенитета РФ.

Евгений Морозов

Генеральный директор MSK-IX

MSK-IX – идея на все времена

1995

Появление IX как результат желания улучшить локальную связность



2009

Создание распределенного DNS-облака работающего по технологии anycast



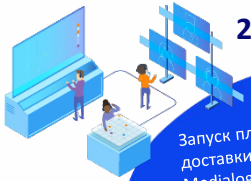
2014

Начало создания локальных точек обмена трафиком в каждом Федеральном округе РФ



2016

Запуск платформы наземной доставки телесигналов Medialogistika



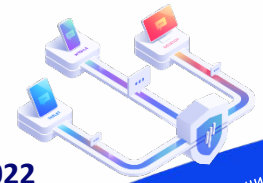
2019

MSK-IX — единственный ICANN-аккредитованный провайдер услуги DataEscrow в России



2022

Создание решения «Защищенные пиринговые группы» как инструмента для безопасного обмена служебным трафиком



2023

Создание отечественного решения DNS+OSS для операторов связи



2024

Первый клиентский порт 400G



2025

«Медиабаза» — B2B-маркетплейс контента и сервисов



DNS – основа функционирования и безопасности национальных доменов

1990	Делегирование SU
1994	Делегирование RU
2009	IP-anycast, распределенная структура в РФ
2009	Внедрение IPV6: организация авторитетных серверов IPV6, маршрутизация, разрешение запросов из ipv6-сетей
2010	Делегирование .РФ
2012	DNSSEC
2012	Публичный резолвер
2013	Распределенное облако DNS-резолверов
2018	Полное обновление системы
2022	Внедрение собственной OSS
2025	Обновление клиентского кабинета

MSK-IX управляет территориально распределенным облаком DNS-серверов для поддержки доменов с повышенными требованиями к отказоустойчивости DNS. Сеть DNS MSK-IX используется администратором национальных доменов RU и РФ, администраторами доменов верхнего уровня, госструктурами и компаниями.

Национальные домены РФ

Домены верхнего уровня, размещенные на инфраструктуре MSK-IX

Делегированных доменов в ДВУ*:

RU – 5 977 071

РФ – 776 352

SU – 109 026

*По данным statdom.ru (3/10/2025)



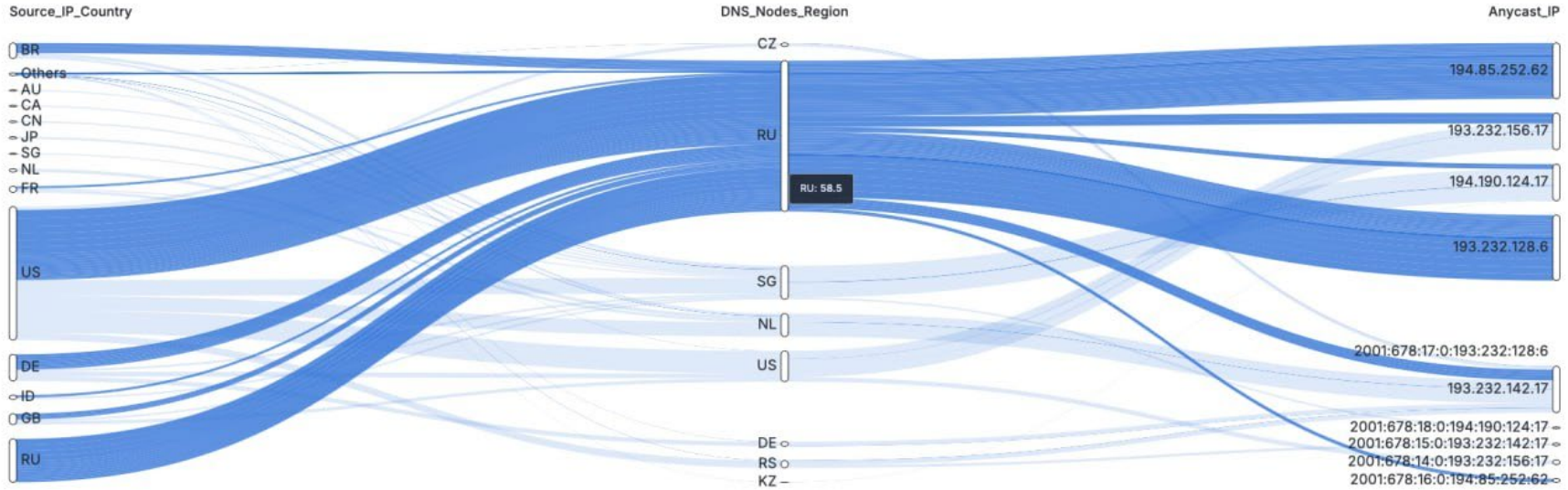
Сервисы на основе статистики для AnycastDNS

- Собираем статистику в режиме реального времени (DNSTAP).
- Агрегируем сырые данные для дальнейшей аналитики.
- В личном кабинете (my.ix.ru)
    - показываем отчеты:
        - наиболее активные IP_адреса
        - наиболее часто запрашиваемые имена
        - ошибки по типам
        - топ 100 NXDOMAIN
        - распределение трафика по регионам
    - даем возможность построить свои отчеты
- Геометки на основе сервиса GEO-IP от ЦМУ ССОП (geoip.noc.gov.ru).



Общий DNS-трафик к AnycastDNS

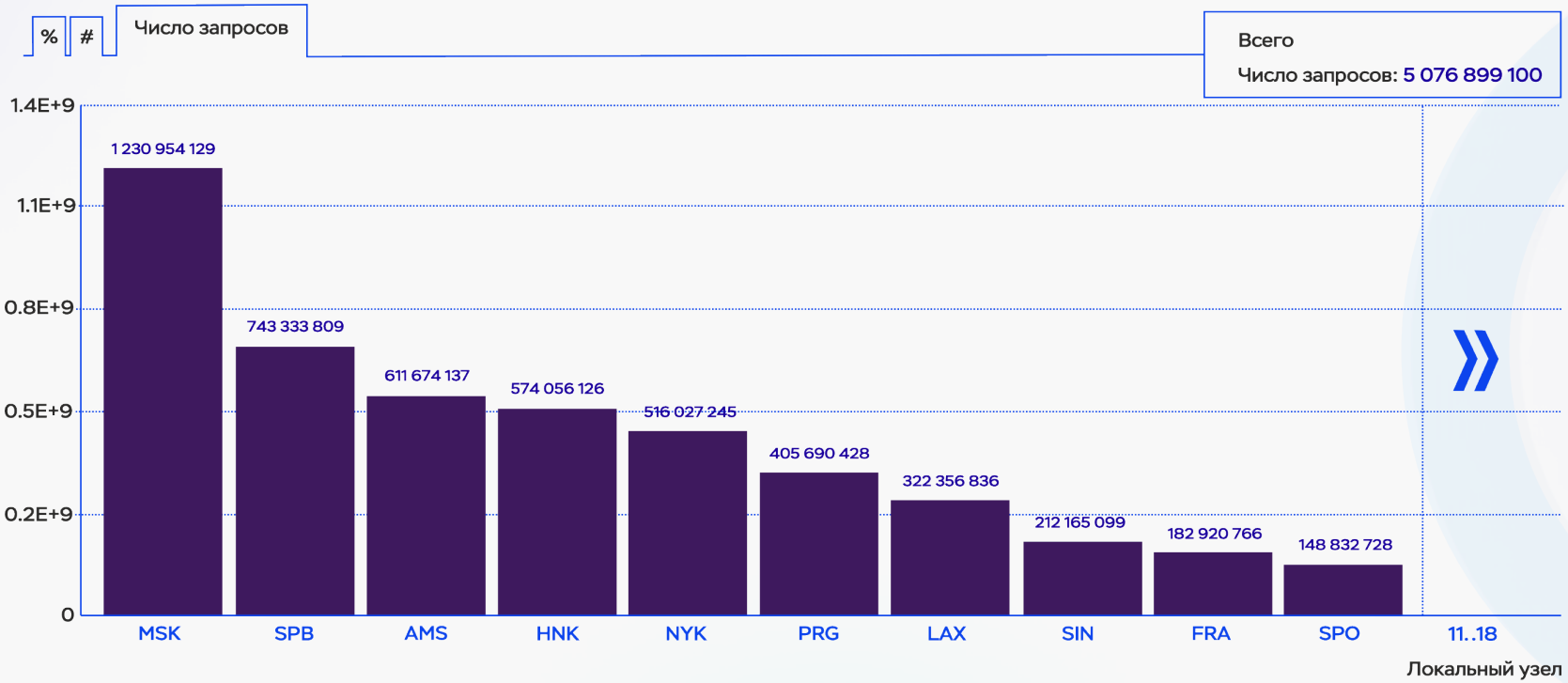
01.10.2025



59% от общего DNS-трафика обслуживается серверами на территории РФ

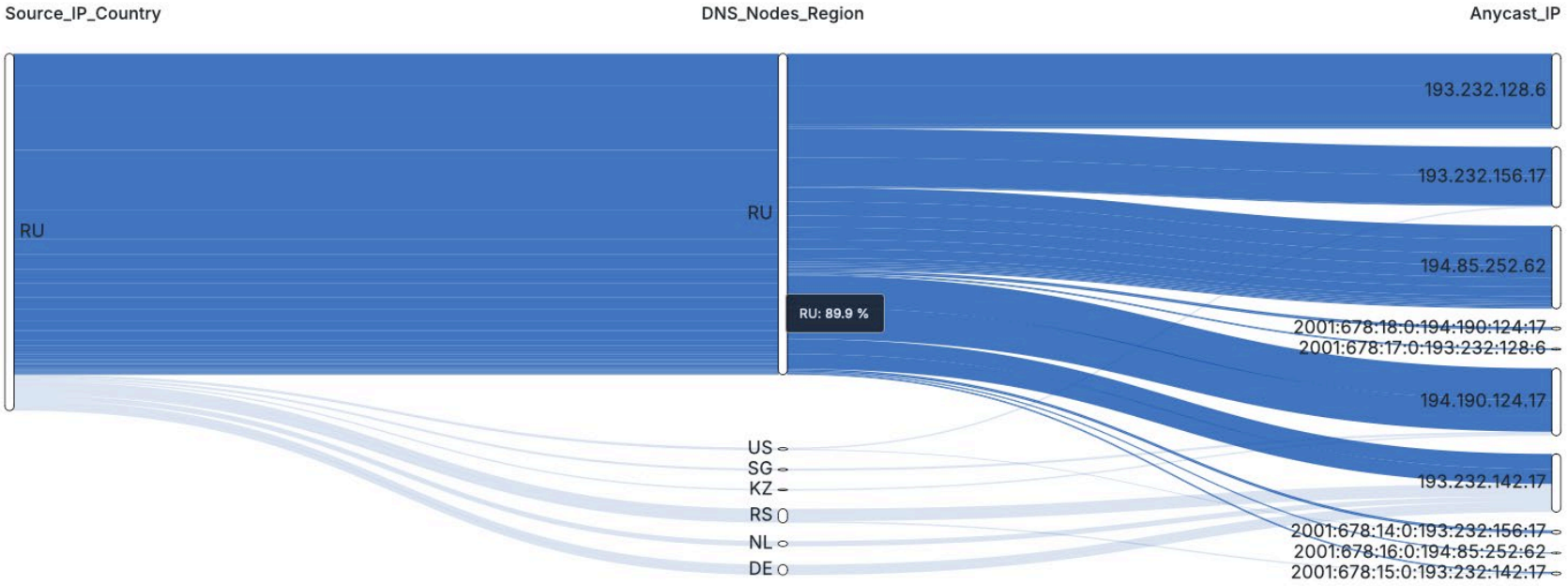
Общий DNS-трафик к AnycastDNS

06.02.2016



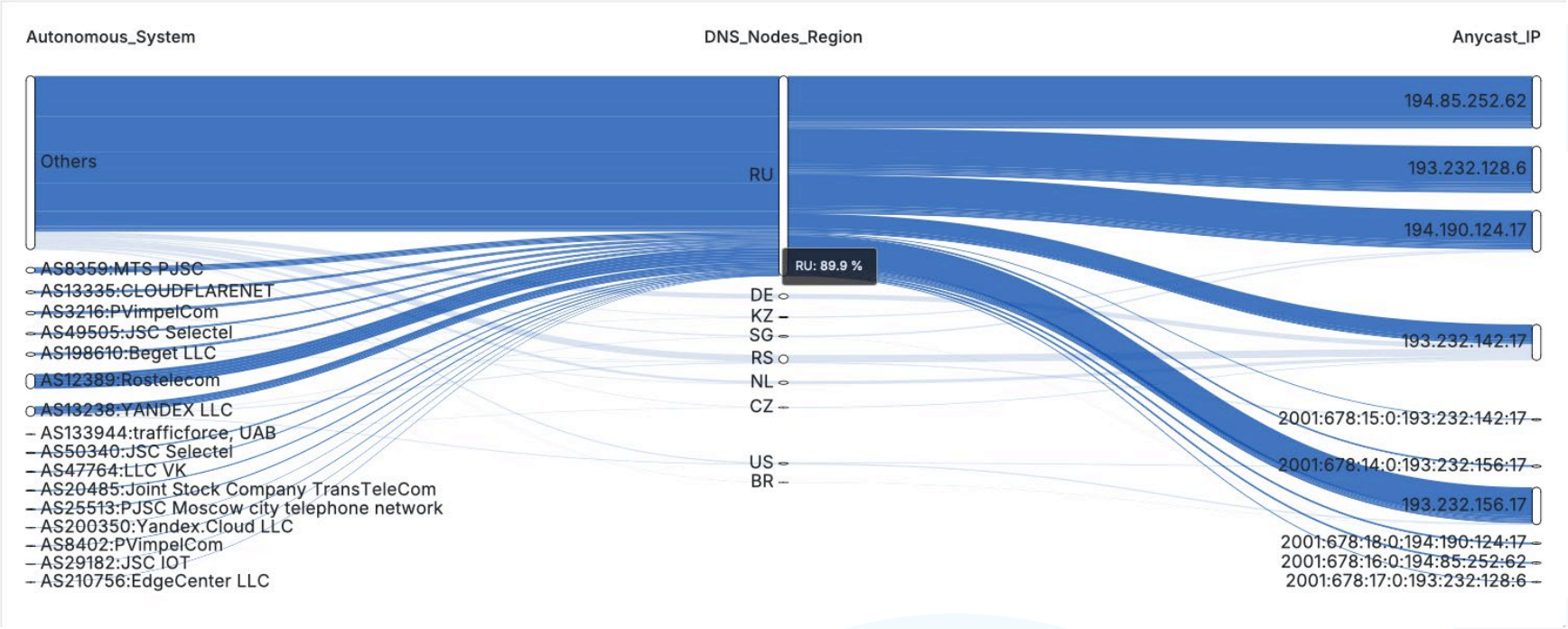
39% от общего DNS-трафика обслуживается серверами на территории РФ

RU DNS-трафик к AnycastDNS



90% DNS-трафика из РФ замыкается в РФ

RU DNS-трафик AnycastDNS



RU IP-адреса агрегированные по ASN

Итоги исследования

Весь DNS-трафик к серверам национальных доменов:

60% обслуживается на узлах в РФ.

Российский DNS-трафик:

90% замыкается внутри РФ.

Топ-3 по AS:

7% AS12389:Rostelecom

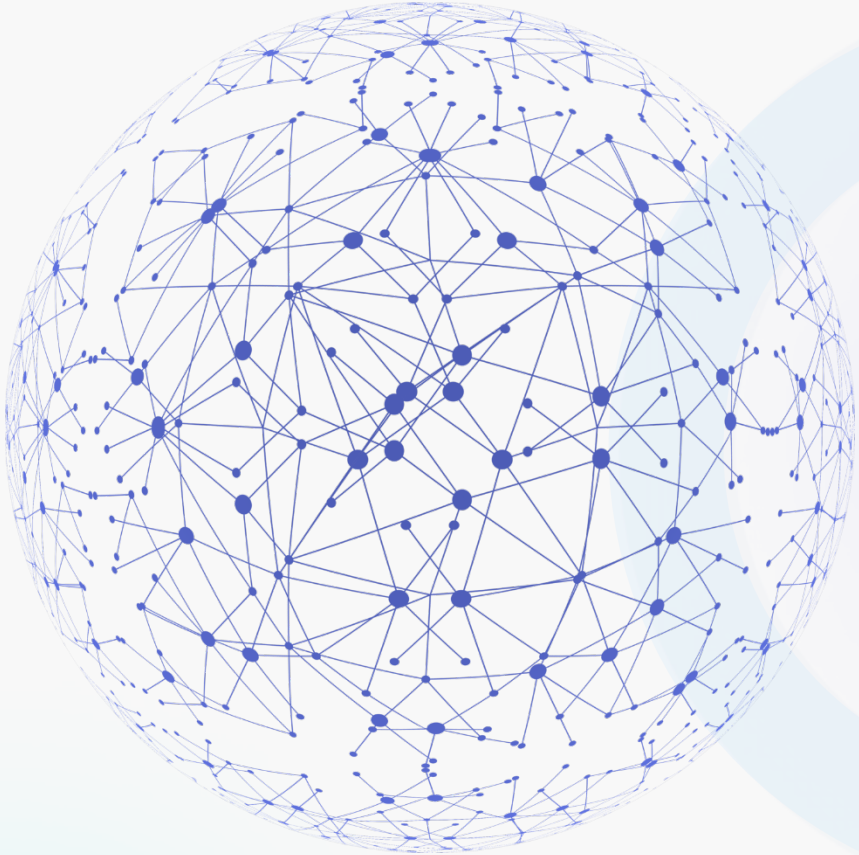
4% AS13238:Yandex

3% AS8359:MTS



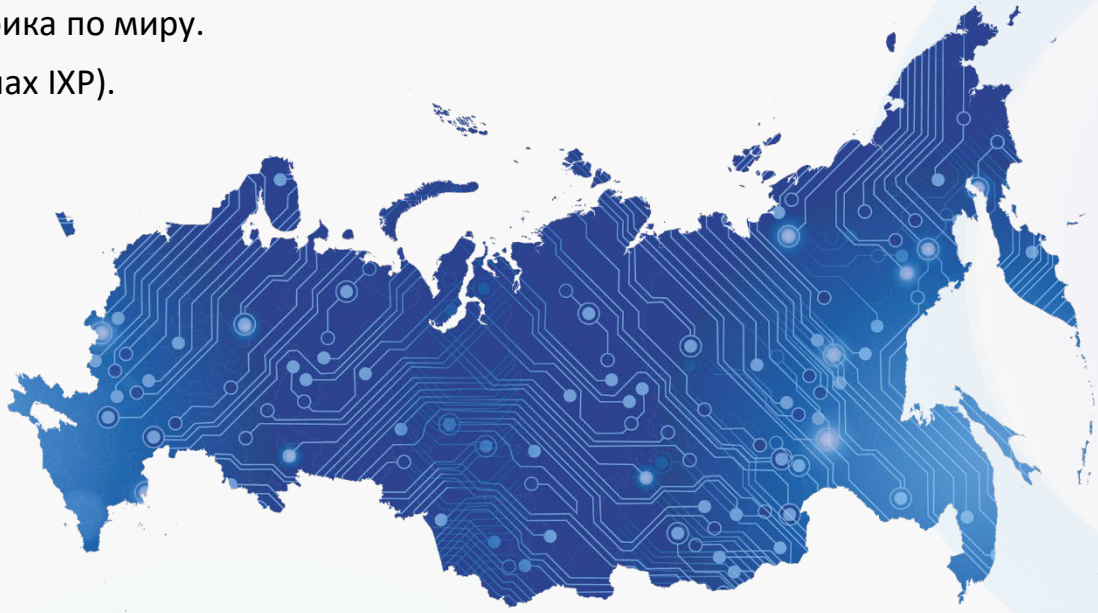
Факторы локализации DNS-трафика

- Развитие DNS-облака MSK-IX.
- Услуга DNS-пиринг.
- Системная работа РКН.



Развитие DNS-облака MSK-IX

- Широкая сеть DNS узлов по РФ.
- Присутствие в точках притяжения трафика по миру.
- Локальные узлы (BGP анонсы в пределах IXP).
- Глобальные узлы (BGP анонсы в GRT).
- Новые DNS узлы в локациях:
    - Белград (Сербия)
    - Семей (Казахстан)



ГЛОБАЛЬНОЕ DNS-ОБЛАКО

География сети национальных доменов .RU,.SU,.РФ и TLD /.TATAR,.ДЕТИ



Количество запросов:
20 млрд запросов в сутки

Количество городов: 19
Из них в РФ: 9

Количество узлов: 23

SLA: 100%

Роль локализации DNS-трафика

- Снижение задержек.
- Защита от DDoS-атак.
- Защита от просмотра и перехвата.
- Повышение технологического суверенитета РФ.



MSK-IX: Вклад в доверие и безопасность рунета.

Спасибо за внимание



Евгений Морозов
Генеральный директор MSK-IX

www.msk-ix.ru