ЗА ПРЕДЕЛАМИ ИЗМЕРЕНИЙ

изучаем открытые данные о Казнете

Емельянов Олег, КАОС

ИНСТРУМЕНТЫ RIPE NCC

Кладезь информации!

Но я сегодня о них практически не буду рассказывать.



ОСНОВНЫЕ:

- **RIPE Atlas**
- **RIPEstat**
- **RIS**
- **RIPE Database**

Мы посмотрим на другие, порой совершенно неожиданные источники данных об устройстве Казнета.

ИНТЕРНЕТ СЕГОДНЯ ЭТО:

- Не только пакеты, маршруты и задержки - т.е. все то, что мы привыкли измерять.

- Это миллионы абонентов, множество сетей и компаний, тарифы, конкуренция, качество.

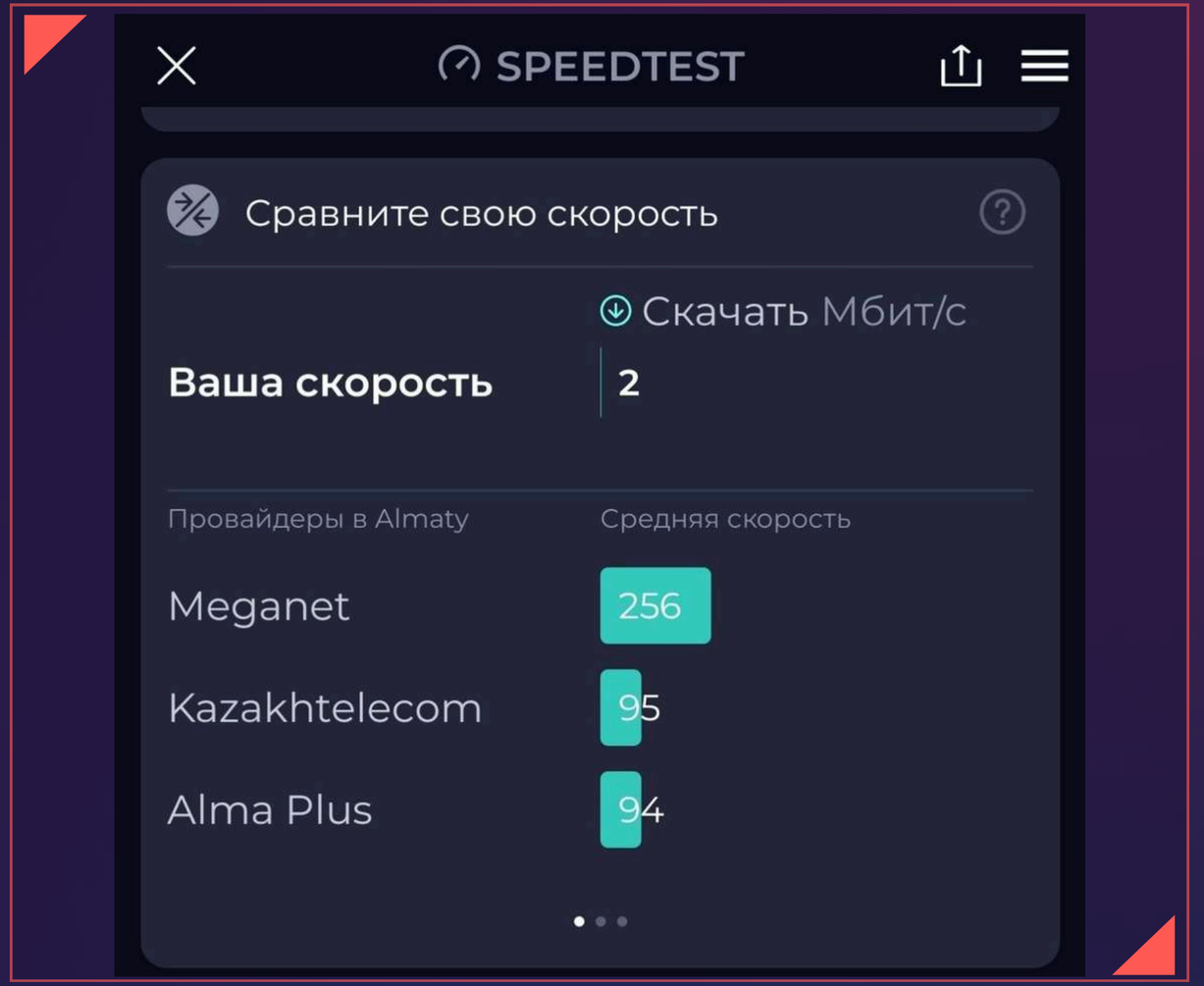
- А еще есть государственное регулирование и экономика отрасли, контроль и учет.

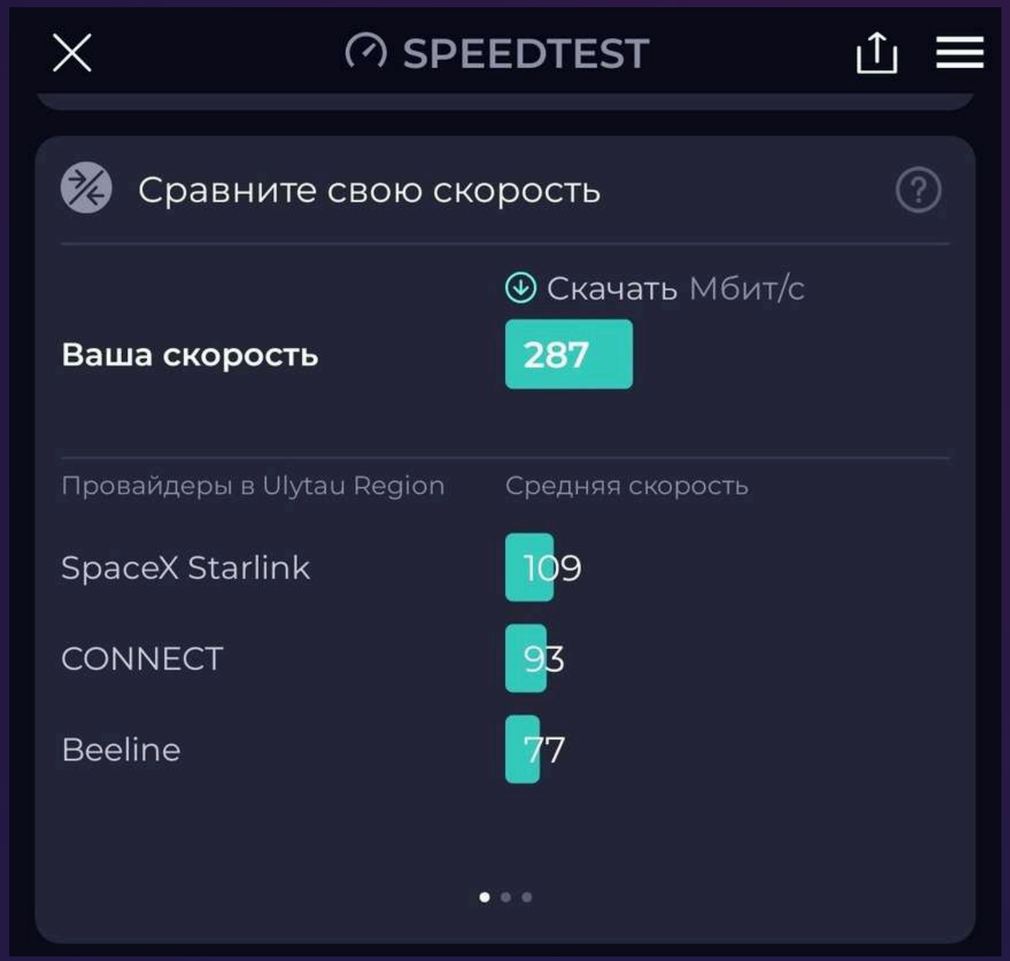


SPEEDTEST

- **Что можно изучать по данным Ookla:**
  - Медианную скорость скачивания и загрузки
  - Задержку соединения
  - Динамику качества Интернета по годам
  - Различия между странами и городами
  - Результаты отдельных операторов
  - Изучать ТОП операторов и регионов

- **Источники информации:**
  - Speedtest Global Index
  - Исторические открытые данные Ookla
  - Отраслевые отчёты и аналитика Ookla


SPEEDTEST
Сравните свою скорость
Скачать Мбит/с
Ваша скорость
2
Провайдеры в Almaty
Средняя скорость
Meganet
256
Kazakhtelecom
95
Alma Plus
94


SPEEDTEST
Сравните свою скорость
Скачать Мбит/с
Ваша скорость
287
Провайдеры в Ulytau Region
Средняя скорость
SpaceX Starlink
109
CONNECT
93
Beeline
77

РЕЙТИНГ ОПЕРАТОРОВ КАЗАХСТАНА В 2024 Г.

- **01. Источник:** общедоступные результаты Speedtest
- **02. Метод:** сопоставление показателей скорости операторов
- **03. Результат:** рейтинг по скорости доступа в Интернет
- **04. Применение:** сравнительная оценка операторов
- **05. Итог:** награждение операторов министерством
- **06. Последствия:** аутсайдеры подтянулись, все хотят награды

ПОЧЕМУ СКОРОСТИ ОТЛИЧАЮТСЯ?

Организационные причины

- Тарифы (зависят от технологии)
- Используемые WiFi роутеры

Технические причины

- Устаревшие технологии (ADSL, FTTB)
- У кого CPE с WiFi6 - в рейтинге выше

ЧТО И ГДЕ ЕЩЕ МОЖНО УЗНАТЬ?

- **Hurricane Electric BGP Toolkit**
  - Автономные системы операторов (ASN)
  - Анонсируемые IP-префиксы
  - Наблюдаемые BGP-соседства
  - Связность с другими сетями

- **PeeringDB**
  - Присутствие в точках обмена трафиком
  - Заявленные возможности пиринга
  - Дата-центры и точки присутствия
  - Контактная и техническая информация предоставленная участниками

ЧТО И ГДЕ ЕЩЕ МОЖНО УЗНАТЬ?

- **APNIC Labs: количество пользователей**
  - Автономная система (ASN)
  - Оценочное количество пользователей
  - Доля пользователей в стране
  - Изменения оценок во времени

- **APNIC Labs: и еще**
  - Распространение IPv6
  - Динамику внедрения IPv6 по странам
  - IPv6-доступность в отдельных ASN

ОПЕРАТОРЫ В РК

- Казахтелеком 1 770 000 (57%)
- Beeline 640 000 (20%)
- AlmaTV 141 000 (5%)
- Трансгелеком 128 000 (4%)
- Jusan Mobile 31 000 (1%)

- **Альтернатива 410 000 (13%)**
  - NLS 85 000
  - X-COM 41 000
  - Оптинет 33 000
  - Uplink 24 000
  - BTCOM 22 000
  - Кайнар 19 000
  - D-Cloud 17 000
  - TTCom 15 000
  - Евразия-Стар 15 000
  - SAS Telecom 15 000
  - *40 остальных* *124 000*

Всего **3 120 000**

БНС: СТАТИСТИКА В ОТРАСЛИ СВЯЗИ

3 623 500 АБОНЕНТОВ ФИКСЫ В РК

Доступно	Что можно анализировать
• Количество абонентов фиксы • Количество абонентов сотовой связи • Региональное распределение абонентов • Объёмы оказанных услуг связи	• Темпы роста абонентской базы • Развитие Интернета в регионах • Изменение масштабов услуг • Динамику рынка на протяжении нескольких лет

ОТЧЕТЫ АЗРК

- **АЗРК исследует:**
  - Географические границы товарных рынков
  - Состав участников и рыночные доли
  - Концентрацию рынка
  - Наличие доминирующего положения
  - Барьеры входа и расширения присутствия операторов
  - Изменения конкурентной среды

- **Что можем узнать:**
  - Кто основные участники рынка
  - Насколько рынок концентрирован
  - Как распределение рынка меняется со временем

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ РЕЕСТРЫ И БАЗЫ:

- **01. eLicense:**
  лицензии и разрешения операторов
- **02. КГД:**
  отдельные налоговые показатели предприятий
- **03. Госзакупки:**
  контракты, стоимость услуг, поставщики
- **04. Qamqor:**
  административная практика и правовая статистика
- **05. data.egov.kz:**
  государственные наборы открытых данных
- **06. eOtinish:**
  можно запросить то, чего не нашли в открытом доступе

ОГРАНИЧЕНИЯ

- **Пять вопросов к любым данным:**
  - Кто их собрал?
  - Когда и на какой территории?
  - Какая использована методика?
  - Что именно измеряется или учитывается?
  - Для каких выводов данные пригодны?

- **Ключевые ограничения:**
  - Выборка может быть нерепрезентативной
  - Показатели могут иметь разные определения
  - Корреляция не доказывает причинность
  - Исследовательская оценка не равна факту
  - Официальный источник не освобождает от проверки методики.

ЗАЧЕМ ВАМ ЭТО?

- **Путь:**
  - Находите открытые источники
  - Сопоставляете независимые данные
  - Обнаруживаете закономерности и проблемы
  - Формируете аргументированные выводы
  - Выступаете с докладами
  - Становитесь востребованным специалистом

- **Результаты:**
  - Профессиональная репутация
  - Участие в экспертных обсуждениях
  - Возможность взаимодействовать с регуляторами
  - Приглашения к подготовке заключений
  - Участие в разработке отраслевых решений

ОТКРОЙТЕ МИР

- **Fellowship Programs:**
  - RIPE Fellowship
  - APNIC Fellowship
  - ICANN Fellowship
  - NextGen@ICANN

- **Что можно получить:**
  - Международный профессиональный опыт
  - Знакомства с экспертами и исследователями
  - Участие в международных дискуссиях
  - Оплату авиабилетов и проживания
  - Возможность представить собственное исследование международной аудитории

ВОПРОСЫ?

