

Содержание

Поиск ухудшения качества доступа к интернет	3
---	---

Поиск ухудшения качества доступа к интернет

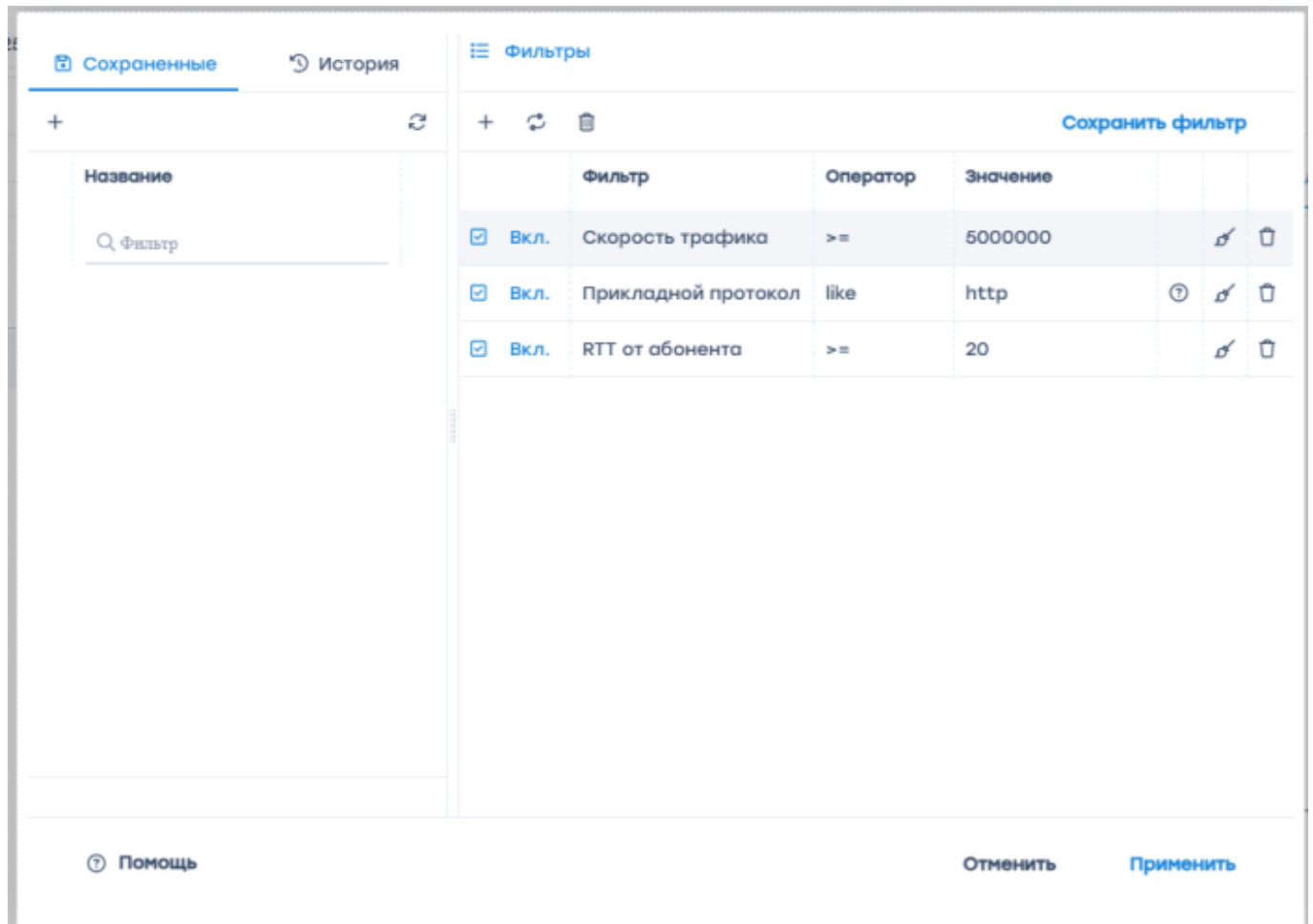


DPI выгружает информацию о всех сессиях клиентов в формате IPFIX (NetFlow v10).

Самая простая и изученная метрика DPI по проверке качества связи - [RTT](#). DPI позволяет измерить RTT и поделить его по направлениям (к абоненту и от абонента) и уточнить по протоколам и устройствам при необходимости. Большая задержка в течение продолжительного времени "от абонента" скорее всего говорит о том, что абонент испытывает сложности с доступом к онлайн-сервисам — играм, видео, коммуникации. Как правило, задержка возникает из-за WiFi-сети абонента, но может говорить и о перегрузке узлов сети.

Действия:

1. Перейти в раздел QoE Аналитика → Абоненты → Нетфлоу
2. Создать фильтр, где:
 - предлагается ограничить поиск по протоколу http/https, чтобы отсеять возможные особенности других протоколов при установке TCP соединения
 - указать среднюю скорость, чтобы делать выборку из абонентов, активно пользующихся интернет
 - указать нижний порог RTT от клиента



Рекомендуется работать с абонентами из выгрузки, у которых среднее (а еще лучше медианное) RTT больше 100 за 24 часа. Для этого можно:

1. Выгружать данные ежедневно в свою базу данных через API или напрямую из Click House QoE, уже в ней накладывая фильтры.
2. Сделать триггер в графическом интерфейсе с заданными параметрами.

При обработке важно учесть следующие факторы:

1. Стоит проверить географическое распределение "проблемной" выгрузки. "Кучность" как правило появляется из-за перегрузок сети или старого коммутатора, проблему можно устранить на стороне оператора. Бывает, что "плохой" район подключен по устаревшей технологии (DSL или радиодоступ), тогда плохой RTT уже "не баг, а фича".
2. Абонент может не испытывать дискомфорт из-за задержки (и прямо говорит об этом если его спросить по телефону), например в случаях:
 - работают устройства IoT, может быть слабый сигнал у них
 - работает на устаревшем оборудовании и не ждет чудес
 - не пользуется онлайн-сервисами
3. Проблемы в Wi-Fi сети могут возникать по причинам:
 - зашумленный Wi-Fi диапазон 2.4 в многоквартирном доме
 - слабый роутер
 - сложная топология или большие размеры квартиры/дома
4. Иногда невозможно определить хост, куда обращался абонент с высоким RTT

Кликстрим

Нетфлой

Период

12.08.2025 13:00 - 12.08.2025 14:59

По всем DPI устройствам

10 минут

3

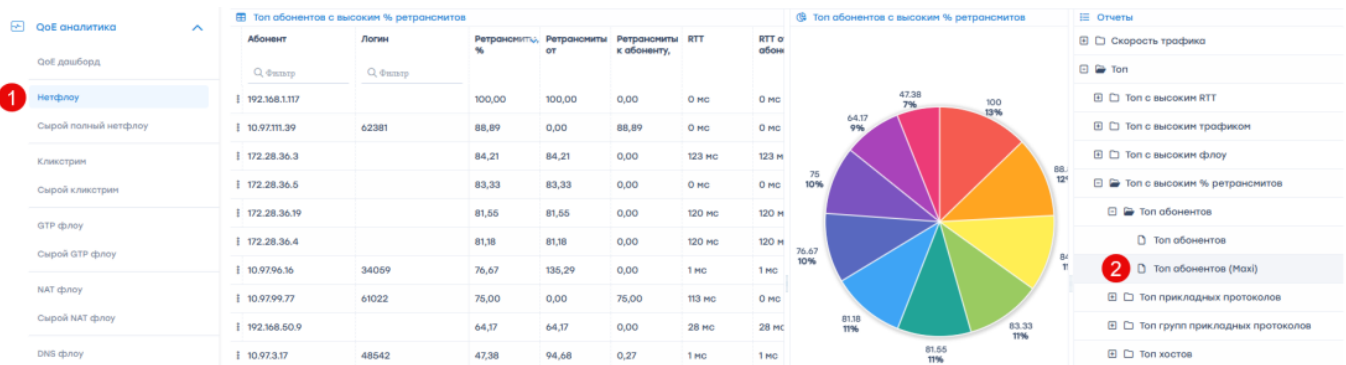
Отчеты

<

Такое может быть по трем причинам:

- о обращение по IP
- о не http протокол
- о не указан SNI

5. В дополнение к RTT можно использовать метрику % ретрансмитов при поиске проблемных абонентов. Если продолжительное время (>30 минут) наблюдается существенное превышение фонового значения по ретрансмитам (обычно 4-5%), это признак деградации услуги у абонента. Использовать ретрансмиты без RTT не рекомендуется, велика вероятность ложного срабатывания.



Пример запроса в базу:

Скачать скрипт

Параметры в скрипте:

format="CSV" - формат вывода. По умолчанию CSV. Возможные форматы:

<https://clickhouse.com/docs/en/interfaces/formats/>

periodSecs=24*3600 - период в секундах. По умолчанию 24 часа

rttMore=100 - значение RTT. По умолчанию 100