

Содержание

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

Поиск ухудшения качества доступа к интернет

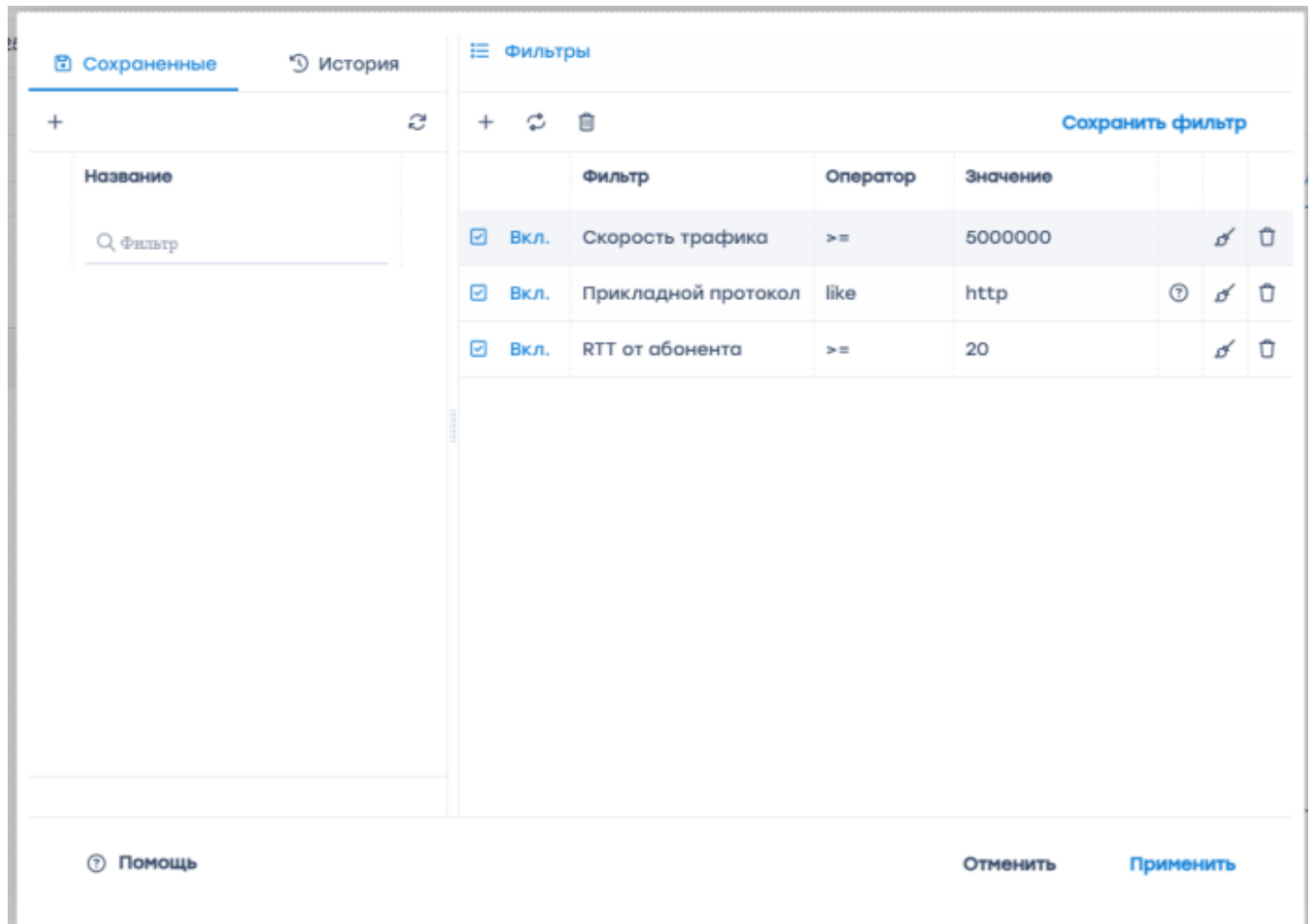


DPI выгружает информацию о всех сессиях клиентов в формате IPFIX (NetFlow v10).

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	Нетфлю
Период	12.08.2025 13:00 - 12.08.2025 14:59
По всем DPI устройствам	10 минут
Отчеты	Детали
Фильтр Фильтр Тест Группировать По абонентам По IP-адресу	Абонент Логин RTT RTT от абонента RTT к абоненту Ретрансмиты 10.97.81.12 33366 49 мс 71 мс 14 мс 0,78 10.97.25.115 36926 18 мс 20 мс 15 мс 10,38
RTT распределение Топ хостов	Хост Категория хоста RTT RTT от абонента RTT к абоненту clk.dzen.ru Неизвестная 10.6 с 37 мс 21.1 с line64w.bk6bba-resou Не определена 771 мс 42 мс 1.5 с ip-api.com Майнинг и эл.деньги 605 мс 0 мс 605 мс Unknown Не определена 500 мс 19 мс 2 с www-5a08e04a-16e2- Не определена 270 мс 31 мс 508 мс

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