

WNAM | Quality of Wireless

Сенсор качества сетей Wi-Fi

Wi-Fi

В ВАШИХ РУКАХ

www.netams.com info@netams.com +7 (499) 346 7660

WNAM Quality of Wireless — программно-аппаратный комплекс по активному и независимому мониторингу состояния вашей беспроводной сети

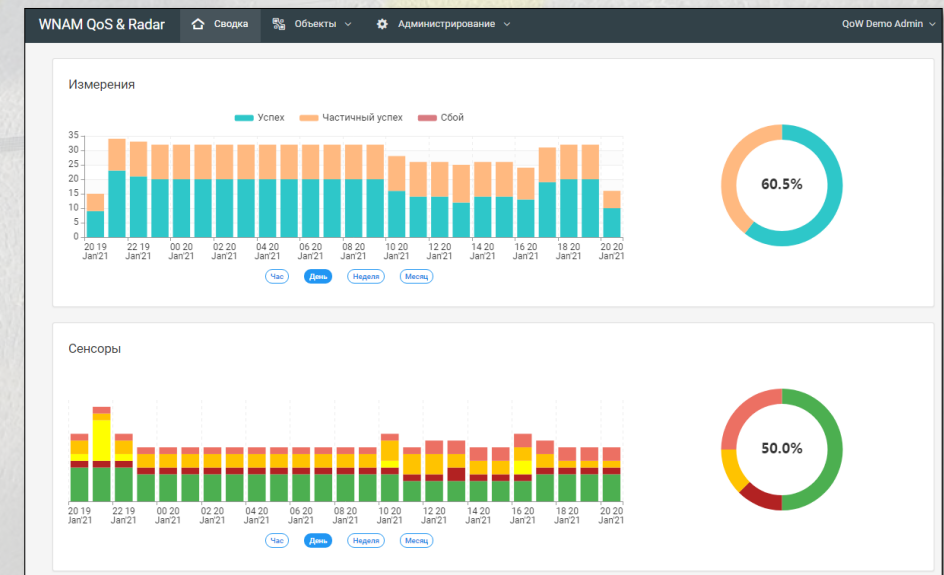
Сенсор:

- Сканирует эфир в 2.4 и 5 ГГц
- Подключается к сети (SSID)
- Проходит Wi-Fi авторизацию
- Измеряет скорость загрузки из Интернет
- Определяет неисправности на любой стадии
- Может собирать дата-трафик и радио-спектр



Сервер:

- Управляет сенсорами
- Передает задания и собирает данные
- Предоставляет Web-интерфейс
- Отправляет уведомления об авариях



Кейс 1: Гостевая сеть Wi-Fi на выставке

Вы отвечаете за стабильную работу гостевой беспроводной сети на крупном публичном объекте, куда придут первые лица государства.

- Сложная инфраструктура: десятки помещений, сотни точек доступа, зашумленный эфир, тысячи гостей
- Многокомпонентный сервис: Wi-Fi инфраструктура, ЛВС, система гостевой авторизации, СМС-провайдер, сервисы NAT, DHCP, DNS, провайдер Интернет
- Необходимо обнаружить проблему до того, как её заметят ваши пользователи или руководство
- Встроенный в Wi-Fi контроллер мониторинг может сломаться вместе с ним

Отправлять сотрудника на проверку Wi-Fi каждые пять минут?

Сенсор качества WNAM QoW Sensor **эмулирует поведение абонента** и постоянно проверяет работу всех компонентов вашей сети



Кейс 2: Распределенные по стране офисы

Вы отвечаете за стабильную работу Wi-Fi в банке, имеющем сто больших и малых офисов по стране.

- Через Wi-Fi подключены рабочие места сотрудников, проблемы в сети критичны для бизнеса
- Квалифицированных сотрудников в большинстве офисов нет, диагностика затруднена
- Причина проблемы может быть и не в Wi-Fi, но пользователи жалуются именно на вашу сеть
- Инструментов сквозного мониторинга и поиска неисправности нет, встроенных в Wi-Fi контроллер мало
- Необходимо измерять метрики работы с корпоративными системами, как будто с ними работает сотрудник

Иметь штат своих сотрудников или подрядчиков в каждом городе и рядом с каждым офисом для проверок при жалобах?

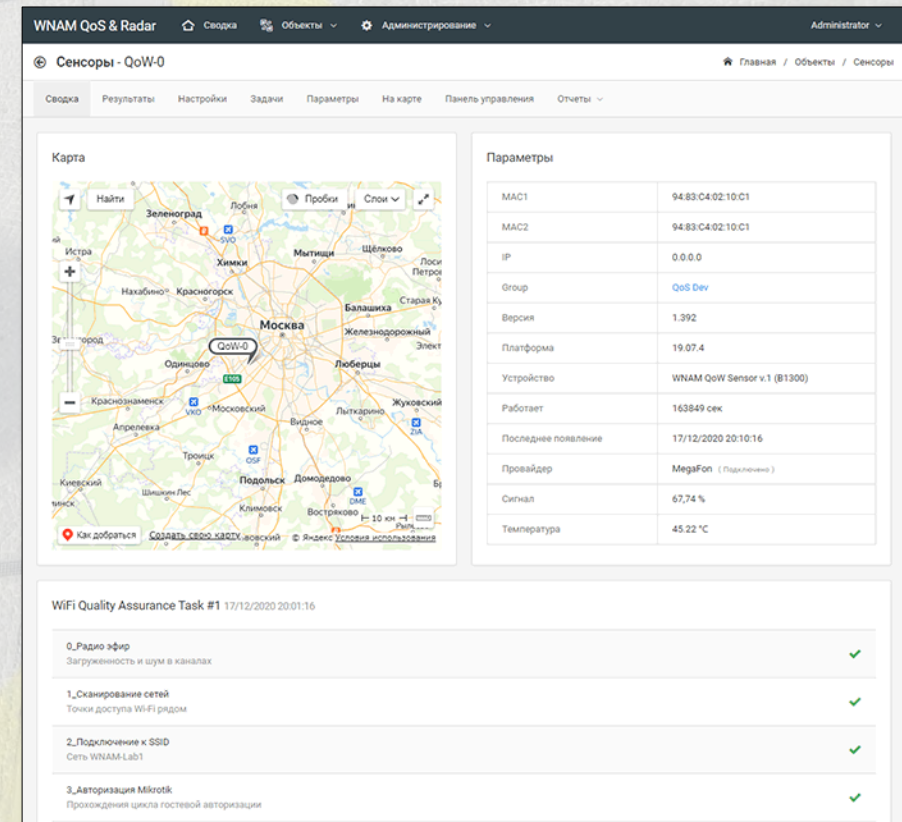
Сенсор качества WNAM QoW Sensor по расписанию проверяет состояние Wi-Fi эфира, подключается к сети, **эмулирует поведение сотрудника** и производит диагностику работы всех компонентов вашей сети



Сенсор по расписанию выполняет задачи, полученные с сервера, и состоящие из набора инструкций. Инструкции позволяют:

- Выполнить обзор радио-эфира на предмет занятости частотных каналов, и уровня шума в них
- Получить число и мощности вещающих вокруг ваших и чужих точек доступа Wi-Fi, перечень сетей и т.п.
- Выполнить подключение к SSID, измерить время получения IP адреса, доступность и задержку доступа до DNS-серверов
- Пройти Wi-Fi авторизацию в гостевой беспроводной сети с подтверждением по СМС или звонку
- Оценить качество работы Интернет измерением скорости загрузки файла или видео-ролика, запустить ping, tracer, измерить скорость и джиттер до вашего iperf3-сервера
- Оценить качество работы GSM сети (число БС, уровень сигнала)

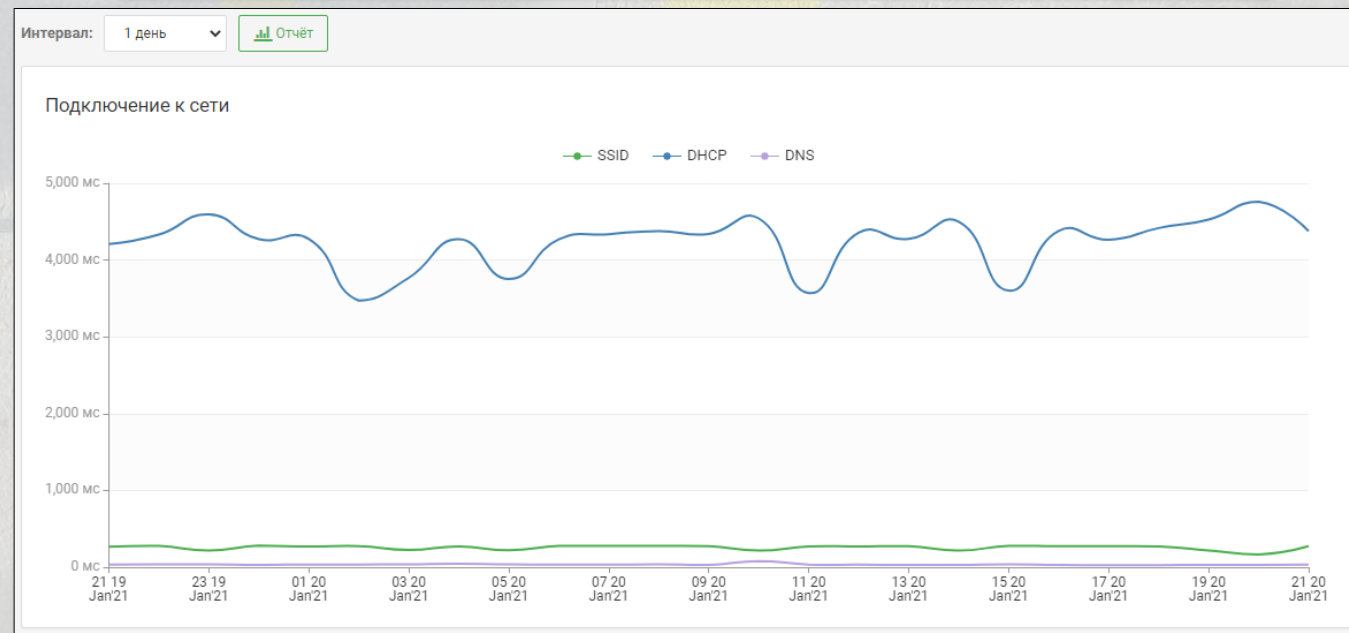
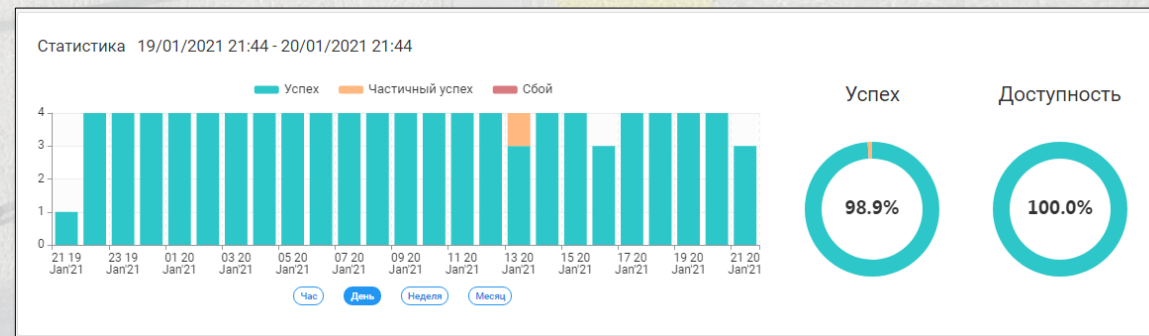
Вы можете самостоятельно настраивать и дорабатывать проверки, задавать критерии прохождения тестов и уведомлений о неисправности



Прохождение Wi-Fi авторизации

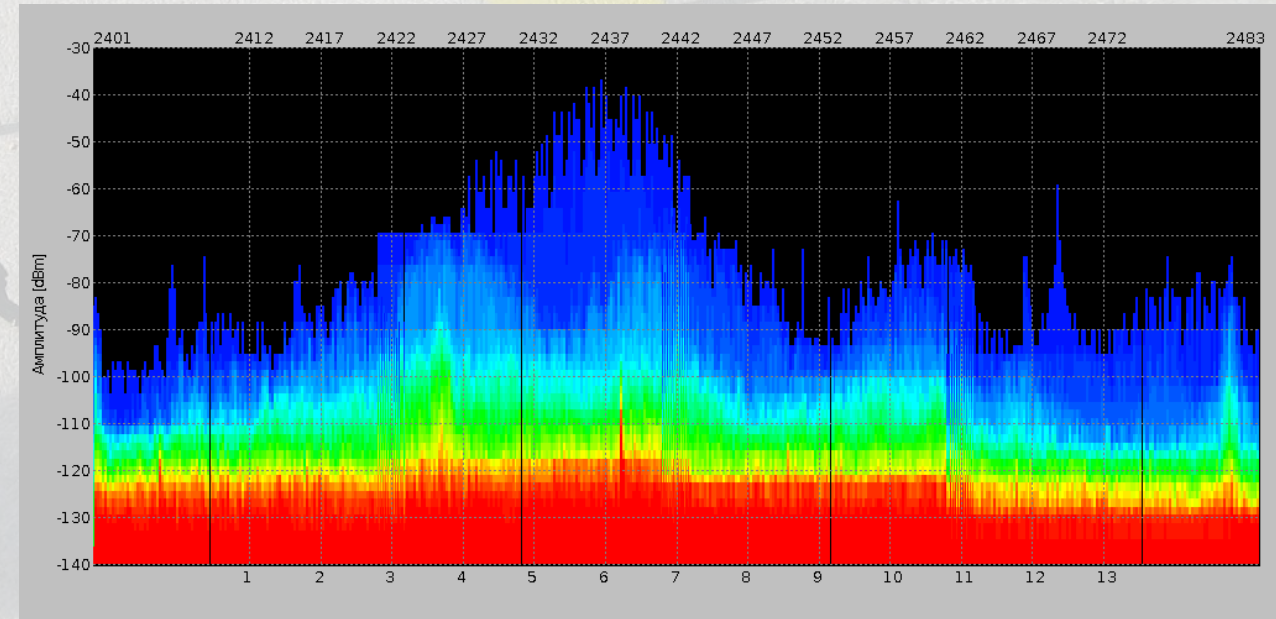
- Эмуляция поведения нового и повторно подключающегося абонента гостевой сети
- Скорость ассоциации с сетью, работа сетевых служб: DHCP, DNS
- Проверка наличия хотспота в сети
- Прохождение авторизации на порталах:
 - WNAM
 - Ростелеком
 - Максима-Телеком
- Авторизация через СМС и звонки (в сенсоре – GSM модуль и SIM-карта)
- Контроль скорости работы Интернета после авторизации с точки зрения рядового абонента сети

Вы можете и сами реализовать дополнительные проверки и триггеры
Можно сделать прохождение авторизации на любой другой системе и портале



Захват спектра

- Сенсор позволяет сканировать радио-эфир, собирая спектральные данные в диапазонах 2.4 и 5 ГГц
- Вы можете обнаружить радио-помехи, определить наименее и наиболее загруженные каналы и участки спектра
- Передача данных с сенсора на сервер и далее в ваш браузер- в реальном времени
- Сохранение в файлы spectrum и waterfall
- Запуск в фоновом режиме с вычислением утилизации по поднесущим 802.11



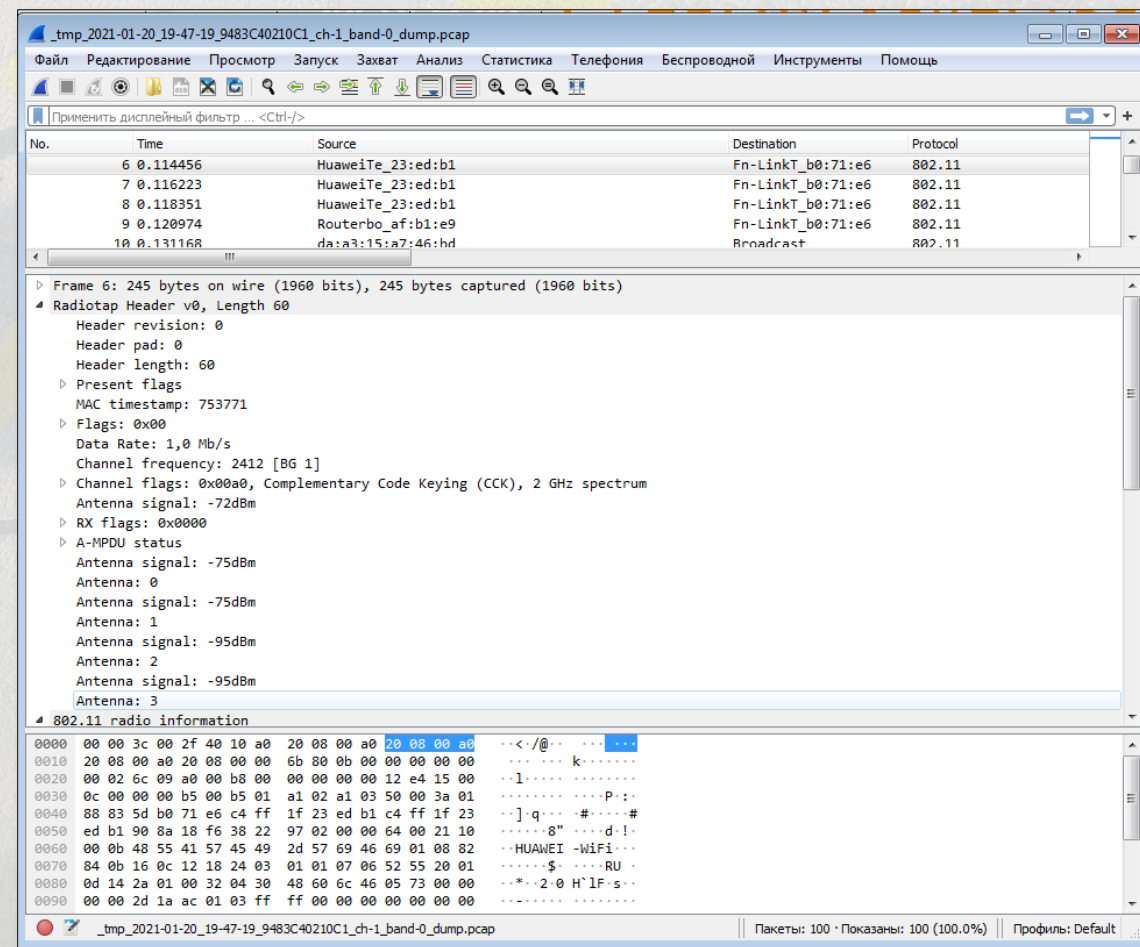
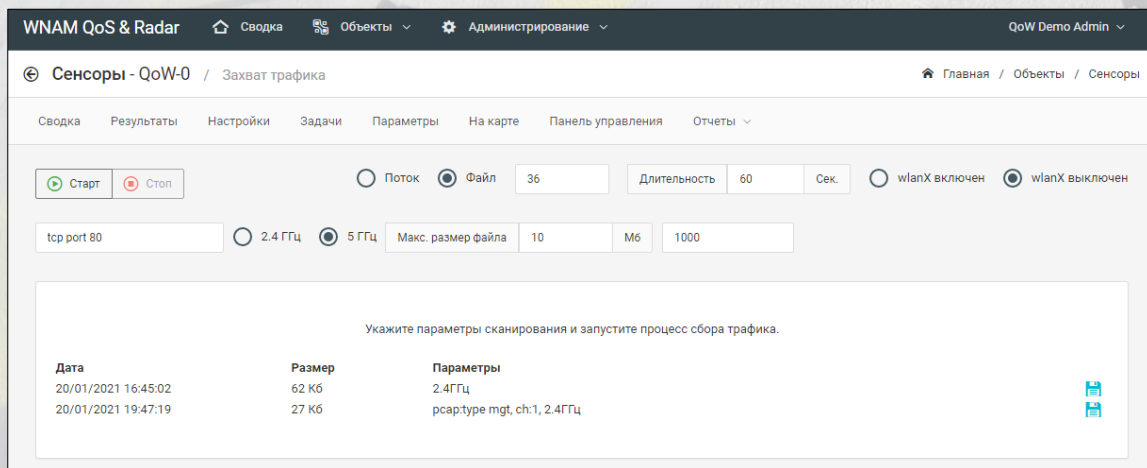
Исходные данные для последующей оптимизации настроек Wi-Fi сети

Инженер беспроводной сети может **найти неисправность без выезда на объект** и без применения дорогостоящих анализаторов спектра

сенсор качества сетей Wi-Fi

Захват трафика

- Сенсор позволяет собирать радио-трафик (пакеты 802.11) с интерфейсов 2.4 и 5 ГГц
- Поток данных в Wireshark инженера в реальном времени
- Захват в pcap-файл, для скачивания с сервера
- Фильтры по типу трафика, частотному каналу, ...



Поиск причины проблем в работе беспроводной ЛВС
с её абонентами
Анализ сетевого трафика

Уведомления

- Сенсор производит проверки по расписанию, например раз в 10 минут
- При непоступлении данных от сенсора (авария ЛВС) или при непрохождении любого из тестов (авария Wi-Fi, сетевых служб) сервер генерирует событие
- Отправка ведется настроенным получателям:

По E-mail

WNAM Quality of Wireless Server							
Сервер: https://radar-dev.wnam.ru , время события: 23/02/2021 19:31:42							
Получатель: Антон Винокуров Client							
Изменение статуса успешности измерения							
Сенсор	Статус	MAC адрес	IP адрес	Группа	Последнее событие	Интервал	Описание
QoW-0	Доступен	94:83:C4:02:10:C1	46.39.253.180	QoS Dev	23/02/2021 19:31:42	1002 сек	QoS Sensor prototype (B-1300)
Последнее измерение							
Задача	WiFi Quality Assurance Task #1						
Инструкция	2 Подключение к SSID						
Начало	23/02/2021 19:30:28						
Конец	23/02/2021 19:30:41						
Длительность	13с						
Статус	Ошибка						
Ошибка	can't connect to wifi: wpa_supplicant: SSID is not broadcasting						

В канал Telegram

Изменение статуса успешности измерения	
Сервер:	https://radar-dev.wnam.ru
Время:	23/02/2021 19:31:42
Сенсор:	QoW-0
Описание:	QoS Sensor prototype (B-1300)
Параметры:	94:83:C4:02:10:C1 46.39.253.180
Статус:	Доступен
Последнее измерение: https://radar-dev.wnam.ru/measurement/60352deef949e23336bd4073/view	
Задача: WiFi Quality Assurance Task #1	
Инструкция: 2_Подключение к SSID	
Ошибка: can't connect to wifi: wpa_supplicant: SSID is not broadcasting	
19:31	

Своевременные уведомления инженерам для начала оперативного решения проблемы

Модели применения

Для разовых мероприятий и небольших задач

- Облачный сервер
- Сенсоры в аренду
- Помесячная оплата

Для крупных предприятий с распределенной сетью

- Сервер устанавливается у заказчика
- Сенсоры продаются с бессрочной лицензией

Для операторов связи, предоставляющих Wi-Fi услуги

- Сервер устанавливается у оператора или заказчика
- Сенсоры продаются с бессрочной лицензией или предоставляются заказчику в составе комплексной услуги

Подробнее:

<https://www.netams.com/sensor/>
info@netams.com
+7 (499) 346-76-60

WiFi Quality Assurance Task #1 20/01/2021 21:46:42		
00_Радио эфир	Загруженность и шум в каналах	✓
01_Сброс радио	Удаление и создание wlanX	✓
1_Сканирование сетей	Точки доступа Wi-Fi рядом	✓
2_Подключение к SSID	Сеть задана в Параметрах	✓
3_Авторизация Mikrotik	Прохождения цикла гостевой авторизации	✓
4_Доступ в Интернет	Проверка скорости загрузки файлов	✓
6_Состояние GSM сети	Получение данных от модема	✓