

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Волгодла (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

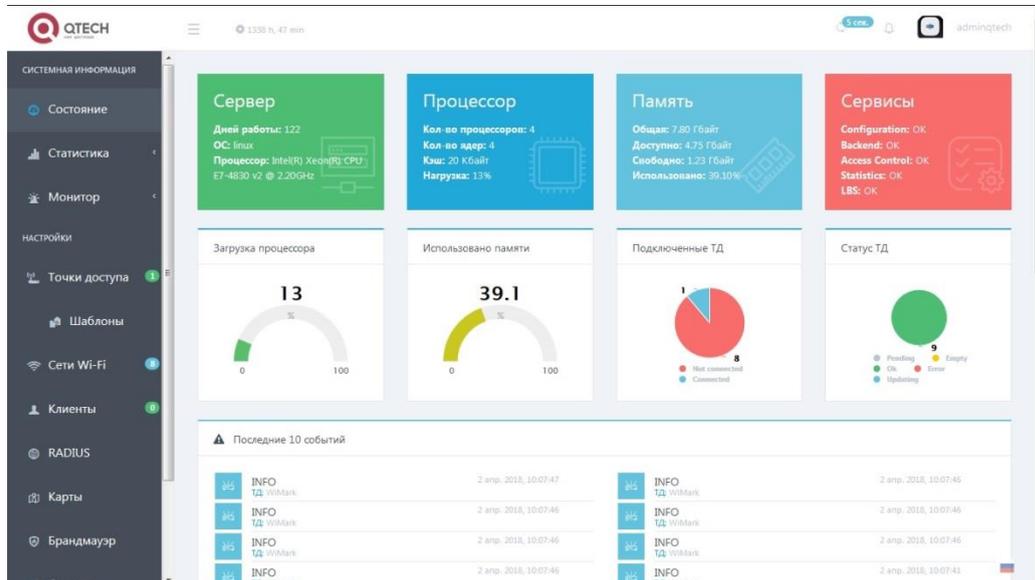
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://qtech.nt-rt.ru> || [qht@nt-rt.ru](mailto:qht@nt-rt.ru)



## Виртуальный Wi-Fi контроллер QWC-WM

# Описание

Платформа управления QWC-WM решает проблему управления Wi-Fi сетями любого масштаба, построенными на точках доступа Qtech. Это полностью программное решение, которое может быть установлено как в локальной сети клиента, так и в облаке оператора или сервис провайдера.

## Преимущества платформы QWC-WM:

Существенное снижение стоимости беспроводной сети за счет использования недорогих точек доступа, а также замены аппаратных Wi-Fi контроллеров программным решением. Экономия на покупке ПО для управления полным жизненным циклом Wi-Fi сети, выбор сервисов под задачи проекта. Предоставление широкого набора программных интерфейсов (API), что позволяет операторам и сервис-провайдерам разрабатывать и внедрять современные управляемые Wi-Fi услуги на базе QWC-WM.

## Гибкая сервисная архитектура

Решение основано на сервисной бизнес модели. Платформа состоит из общей шины, базы данных и API для взаимодействия сторонних приложений с платформой QWC-WM. Функционал платформы QWC-WM заключен в пяти отдельных сервисах:

### Конфигурация

#### Сервис для настройки Wi-Fi сети и точек доступа, а также группировки точек.

- ⌚ Настройка беспроводной сети WLAN на точках доступа.
- ⌚ Настройка радиочастотных параметров.
- ⌚ Детальная конфигурация с точностью до физического интерфейса.
- ⌚ Управление радио-ресурсами RRM.

### Система управления (NMS)

#### Обнаружение точек и API для разработчиков.

- ⌚ Единый интерфейс доступа ко всем сервисам платформы QWC-WM.
- ⌚ Разграничение доступа для разных пользовательских ролей и локаций.
- ⌚ Автообнаружение точек доступа и визуализация их на карте.
- ⌚ REST API для разработчиков внешних сервисов.

### Статистика

#### Технические данные о работе сети и информация о подключенных к Wi-Fi клиентах

- ⌚ Статистика по сетевым интерфейсам ТД.
- ⌚ Статистика по основным параметрам аппаратной платформы.
- ⌚ Статистика RF обстановки.
- ⌚ Настройка режима опроса ТД для сбора данных.
- ⌚ Клиентская статистика.

### Мониторинг и диагностика

#### Наблюдение за состоянием сети с целью обнаружения сбоев и потенциальных угроз безопасности

- ⌚ Настройка генерации статистических служебных сообщений.
- ⌚ Обработка служебных сообщений платформы.
- ⌚ Функция оповещения о нештатных ситуациях.
- ⌚ Правила, по которым отслеживается работа всех элементов Wi-Fi сети.
- ⌚ Возможность программировать цепочку действий при обработке определённых служебных сообщений.
- ⌚ Механизмы отладки и устранения неисправностей в сети.

## Контроль доступа

## Система идентификации доступа к сетям и портал авторизации.

- ☞ Формирование и редактирование листов доступа (Black/White lists).
- ☞ Тарификация всех подключенных сессий (Accounting).
- ☞ Формирование и управление политиками доступа.  
Настройка политик управления клиентской пропускной

### Рекомендуемые точки доступа:

**QWP-67-AC-VC QWP-930-VC QWP-320-AC-VC QWO-320-AC-CPE-VC QWO-95-AC-VC**

### Технические требования к сети

Технические требования к серверу/ ТД	До 1 000	До 2 500	До 5 000
	точек доступа	точек доступа	точек доступа
Core, CPU	4+ (2.5GHz)	8+ (2.5GHz)	16+ (2.5GHz)
RAM, Gb	8+	16+	32+
HDD, Gb	100+	128+	500+
Сетевой интерфейс	Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet
Операционная система	Ubuntu Server 16.04	Ubuntu Server 16.04	Ubuntu Server 16.04

### Требования к точкам доступа

Параметр	Значение
Поддержка стека 802.11	a/b/g/n/ac
RAM, Mb	32+
Flash, Mb	8*
Платформа	Atheros, Ralink
ОС	Поддержка OpenWRT/LEDE или наличие SDK

### Возможности платформы QWC-WM

Возможности	Описание
Гибкость развертывания	ff Любой x86 сервер. ff Поддерживает on-premises и on-cloud варианты установки. ff Виртуальный форм-фактор. ff Встраивается в точку доступа (AP Flash не менее 8 Mb).
Масштабируемость	ff Поддерживает макс. 10000 ТД ff Поддерживает макс. 12000 клиентов ff Поддерживает макс. 16 + 16 WLAN (16 на радио интерфейс) ff Поддерживает 4 096 VLAN (802.1q тегирование)
Надежность и отказоустойчивость	ff Работа в кластере. ff Гео-резервирование. ff ТД автоматически подключается к платформе управления. ff Автономная работа ТД при выходе контроллера из строя
RRM	ff Ручной и автоматический режим работы ff Возможность отключения радио-интерфейсов ff Тонкая настройка RRM алгоритма
Гибкие настройки	ff Привязка разных SSID к одному либо различным VLAN ff Поддержка C-VLAN и распределение абонентов в рамках одного SSID по индивидуальным VLAN, в соответствии с VLAN id от RADIUS сервера Настройка и управление каждым SSID отдельно ff Ограничение максимального числа подключений к ТД

Возможности	Описание
Гибкие настройки	ff Управление мощностью передаваемого сигнала каждой ТД ff Настройка и управление каналами. По умолчанию выбором канала управляет встроенный RRM алгоритм ff Ограничение доступа абонентов к ТД при плохом уровне сигнала ff Настройка частоты вещания beacon фрейма
QoS	ff Поддержка WMM (IEEE 802.11e)
Безопасность	ff Поддержка WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK ff Шифрование TKIP, AES ff MAC Filtering ff Сканирование и анализ всех активных Wi-Fi сетей в районе покрытия ff Блокирование rogue клиентов
Authentication, Authorization, and Accounting (AAA)	ff Интеграция с корпоративным AAA сервером ff Поддержка free RADIUS сервера ff Разрыв пользовательской сессии при получении Disconnect Request от Radius сервера ff Реализация RADIUS Accounting с настраиваемым интервалом передачи информации Interim Update ff Веб-аутентификация (Captive Portal) для организации гостевого доступа в Интернет через SMS аутентификацию
Интерфейсы управления	ff Встроенная система управления ff CLI/SysLog/Telnet/SSH ff Сбор статистики и отчеты ff Интеграция с LogAnalyzer для удобной работы логами и мониторинга проблем

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-41-59  
Вологда (8172)26-41-53  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93