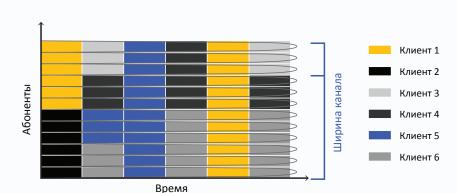


## 802.11ax

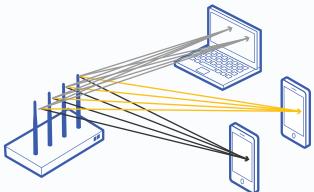
# AEROHIVE. NETWORKS

#### OFDMA – Множественный доступ с ортогональным частотным разделением каналов



Многопользовательская версия OFDM обеспечивает возможность установления Uplink/Downlink соединений между точкой доступа и несколькими клиентами одновременно путём назначения для отдельных клиентов подмножеств поднесущих, называемых "ресурсными единицами" (Resource Units, RU). В зависимости от потребностей клиентов в трафике точка доступа может выделять весь канал только для одного пользователя или распределять пропускную способность канала между несколькими пользователями.

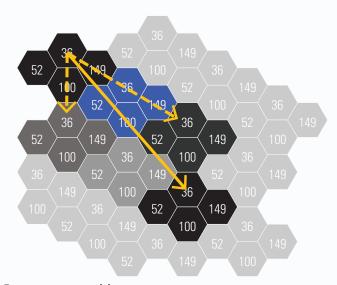
## MU-MIMO – Multi-User Multiple Input Multiple Output



Технология MU-MIMO была впервые применена в стандарте 802.11ас. Она позволяет передавать фреймы по одному и тому же каналу разным приёмникам одновременно за счёт использования нескольких пространственных потоков, что значительно повышает эффективность использования Wi-Fi сети.

В стандарте 802.11ах реализованы решения 8Tx 8Rx и Uplink MU-MIMO, что значительно увеличивает пропускную способность.

### OBSS – Перекрывающиеся базовые наборы сервисов



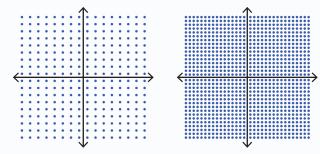
Для повышения эффективности и производительности при многократном использовании пространственного канала в стандарте 802.11ах функция прослушивания несущей регулируется на основе "цветовой" маркировки BSS. В зависимости от BSS, генерирующего трафик, станция может использовать различные пороговые значения чувствительности для передачи или задержки трафика. В результате повышается общая производительность системы.

#### TWT – Запланированное время активации



TWT (Target Wake Time) позволяет точке доступа планировать время "пробуждения" станций через определённые интервалы для обмена данными. Это позволяет станции дольше находиться в режиме ожидания и снижает энергопотребление. Важная особенность для IOT-устройств.

#### QAM – от 256 до 1024



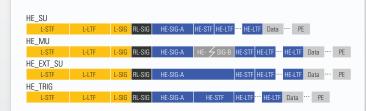
Для оптимизации пропускной способности и дальности связи используются различные схемы модуляции. Число точек в сигнальном созвездии модулированного сигнала определяет количество бит, передаваемых с каждым символом. 802.11ас использует 256 QAM и позволяет передавать 8 бит/символ. 802.11ах поддерживает 1024 QAM и позволяет передавать 10 бит/символ, что увеличивает пропускную способность на 25%.

#### Увеличенная длительность символов OFDM



Четырёхкратное увеличение длительности символа OFDM повышает эффективность и устойчивость связи, что особенно важно при использовании вне помещений.

#### Обновлённые преамбулы



Изменённые форматы фреймов обеспечивают высокую эффективность и наследуют всю необходимую информацию для поддержки новых расширенных возможностей, взаимодействия с устаревшими моделями станций и обратной совместимости.

#### Обзор стандарта 802.11ах

Стандарт IEEE 802.11ах является по существу шестым поколением Wi-Fi и отвечает всем основным требованиям, предъявляемым к Wi-Fi в наши дни: обслуживание большой плотности клиентских устройств и максимально высокая производительность. Скорость передачи данных увеличена в 4 раза по сравнению с 802.11ас, спектральная эффективность повышена как в диапазоне 2,4 ГГц, так и в 5 ГГц, что обеспечивает максимально эффективную работу Wi-Fi сети в средах с высокой плотностью клиентских устройств.

#### Ключевые особенности и функции:

- OFDMA UL/DL
- MU-MIMO 8x8 и UL/DL
- Модуляция 1024-QAM
- Увеличенная длительность символов OFDMA
- Новые форматы фреймов
- OBSS ("цветовая" маркировка BSS)
- TWT Энергосбережение
- Увеличенная дальность связи
- Поддержка частотных диапазонов 5 ГГц и 2.4 ГГц

#### Глоссарий

MU – Multi User (многопользовательский; OFDMA или MIMO)
UL / DL – Uplink/Downlink (исходящее/входящее соединение)

**TWT** –Target Wake Time (запланированное время активации) **HE** – High Efficiency (высокая эффективность /

OBSS – Overlapping Basic Service Set (сосуществование перекрывающихся базовых наборов сервисов)

MIMO - Multiple-Input Multiple-Output

**OFDM** – Orthogonal Frequency-Division Multiplexing (мультиплексирование с ортогональным частотным разделением каналов)

AO "НПК РоТеК" является официальным дистрибьютором компании Aerohive Networks на территории России и стран СНГ.

Ознакомиться со всеми условиями гарантийного обслуживания и поддер можно на странице aerohive.rotek.ru/support

**Контактная информация** АО "НПК РОТЕК"

производительность)

Россия, г. Москва, Филипповский переулок, д. 8, стр. 1 Телефон: +7 (495) 545-49-85 E-mail: aerohive@rotek.ru





©2018 Aerohive Networks. All Rights Reserved