

# ПОКОЛЕНИЕ Wi-Fi 7 (802.11be) ИННОВАЦИИ В ТЕХНОЛОГИЯХ

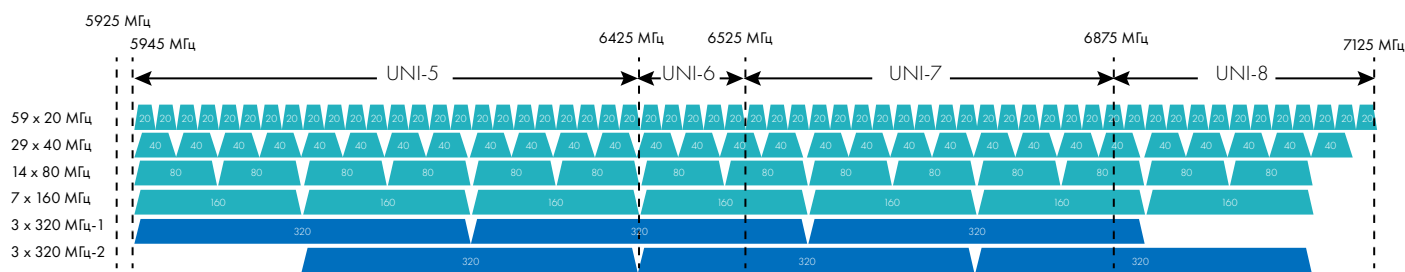
## Что нового в Wi-Fi 7?

Wi-Fi 6E — это революционная технология: это первое поколение Wi-Fi, открывающее доступ к диапазону 6 ГГц и обеспечивающее более высокие скорости и более широкие каналы. Wi-Fi 7 предлагает несколько дополнительных улучшений, представленных ниже:

### Новые возможности Wi-Fi 7

#### ① Частотные каналы шириной 320 МГц в Wi-Fi 7

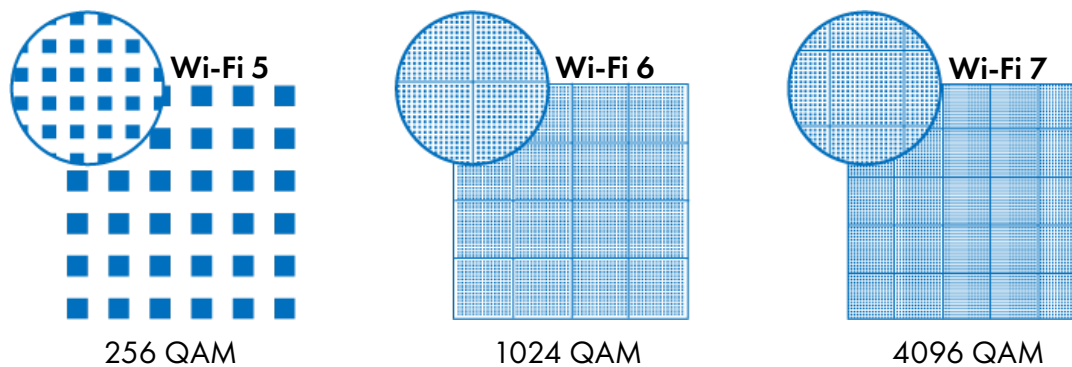
Каналы 320 МГц реализованы только на частотном диапазоне 6 ГГц и состоят из двух соседних каналов шириной по 160 МГц.



Технология «статического прореживания» (Static puncturing) открывает дополнительные подканалы шириной 20 МГц для преодоления интерференции, помех или других негативных аспектов, позволяя частотным каналам шириной в 320 МГц (или каналам меньшей ширины) свободно работать.

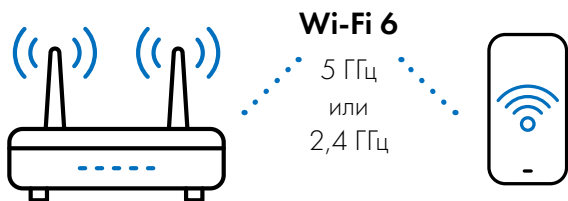
#### ② 4K QAM

Скорость на 20% выше по сравнению со случаями использования Wi-Fi поколения 6 и квадратурно-амплитудной модуляции 1024-QAM; в новом поколении доступна более высокая скорость и обеспечивается более высокая эффективность работы сети, а также оптимизируется использование радиочастотного спектра.



#### ③ Multi-Link Operation (MLO)

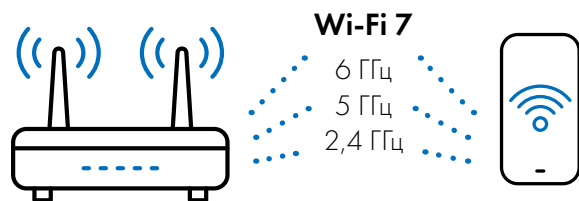
До появления Wi-Fi 7 устройства использовали один линк для передачи данных или поддержки нескольких частотных диапазонов. Технология Multi-Link Operation (MLO) позволяет устройствам объединять различные каналы в различных частотных диапазонах, обеспечивая передачу и прием данных по нескольким линкам одновременно.



### Wi-Fi 6

5 ГГц  
или  
2,4 ГГц

Один линк

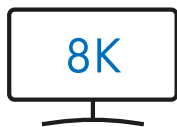


### Wi-Fi 7

6 ГГц  
5 ГГц  
2,4 ГГц

Несколько одновременных линков

## Целевые назначения применения технологии Wi-Fi 7:



8K-дисплеи



Телеконференции



AR/VR



Игры



IoT (Интернет вещей)

## Сравнительная таблица Wi-Fi

Параметр	Wi-Fi 6/6E	Wi-Fi 7	Преимущества Wi-Fi 7 для Enterprise-сегмента
Поддерживаемые частотные диапазоны	2,4/5/6 (Wi-Fi 6E)	2,4/5/6	Wi-Fi 6E и Wi-Fi 7 обеспечивают вдвое большую пропускную способность по сравнению с предыдущими поколениями, поддерживая более широкую полосу пропускания и более высокие скорости
Высокоэффективная высокоплотная техника модуляции сигнала	1K-QAM	4K-QAM	Значительно более высокая пиковая скорость передачи данных с использованием техники модуляции 4K-QAM требует строгого соблюдения параметров EVM (точности передачи сигнала в радиоэфире) и SNR (соотношения мощности сигнала к уровню шума)
Ширина частотных каналов (МГц)	20/40/80/160	20/40/80/160/320	Использование более широких частотных каналов в 320 МГц зависит от ряда факторов, включая переиспользование полос частот в радиочастотном спектре и новые возможности благодаря новой технологии «статического прореживания» (Static puncturing)
Технологии Multi-Link Operation (MLO)	-	MLO для 3-х частотных диапазонов	С появлением новых устройств с поддержкой MLO увеличится пропускная способность, уменьшится время задержки при роуминге вида Intra-AP
Максимальная скорость передачи данных для клиентов	9,6 Гбит/с	36 Гбит/с	Многokратный прирост скорости зависит от сценариев использования частотных каналов шириной в 320 МГц и модуляции 4K-QAM (по сравнению с каналами 160 МГц и 1K-QAM в Wi-Fi 6/6E)
Максимальное количество пространственных потоков (Spatial Streams (SS:))	8	8	-
Target Wake Time (TWT)	Индивидуальный Broadcast	Ограниченный индивидуальный Broadcast	Более предсказуемые задержки и экономия энергии для будущих устройств, поддерживающих технологию Target Wake Time (TWT)
Ресурсные юниты (Resource Units (RU))	Один ресурсный юнит на пользователя	Несколько ресурсных юнитов на пользователя	Можно назначить несколько ресурсных юнитов одному пользователю или комбинировать их для повышения эффективности передачи данных и гибкости и совместимости с будущими устройствами, поддерживающими Wi-Fi 7
Триггерный Uplink-доступ	Зависит от компании	Да	Повысит предсказуемость многопользовательской передачи данных в направлении uplink

