

ПРОБЛЕМЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ ПЯТОГО ПОКОЛЕНИЯ

Дубинина М.Г.

Центральный экономико-математический институт РАН, Россия, 117418, Москва,
Нахимовский проспект, 47, тел. (499)7242532, Факс: (495)1291400, mgdub@yandex.ru

Операторы мобильной связи развертывают несколько типов сетей 5G со значительными различиями в скорости и задержке сигнала. Наибольшая скорость и максимальный эффект этих сетей достигается в диапазонах миллиметровых волн (mmWave) от 24 до 86 ГГц. Спектр миллиметровых волн позволяет увеличить полосу пропускания и пропускную способность сети 5G, что будет играть ключевую роль в удовлетворении спроса на многие услуги передачи данных (управление удаленными объектами, промышленная автоматизация, виртуальная и дополненная реальности, возможности подключения нового поколения транспортных средств).

Коммерческие сервисы 5G mmWave в настоящее время доступны в 82 городах США и более чем в 160 округах Японии. На начальном этапе коммерциализации данной технологии находятся Австралия, Гонконг, Италия, Пуэрто-Рико, Сингапур, Тайвань и Южная Корея.

Однако раскрывающие возможности технологии 5G сети mmWave создают ряд проблем. Высокочастотные сигналы миллиметрового диапазона легко блокируются зданиями, стенами, окнами и листвой, что приводит к необходимости установки множества малых сот с высокой плотностью. Это увеличивает стоимость развертывания сетей миллиметрового диапазона в больших масштабах (в США, по оценкам, потребуется строительство более 800 тыс. новых сотовых станций). Кроме того, не оценены потенциальные риски для здоровья населения, хотя эти сотовые антенны создают дополнительные источники радиочастотного излучения (миллиметровые волны в дополнение к микроволнам).

В России только компания МТС запустила пилотные проекты сети 5G в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске и в Республике Алтай, которые работают для устройств, поддерживающих диапазоны 4.9 Гц. Главной проблемой распространения 5G в России является недоступность частот в диапазоне 3.4–3.8 ГГц, а также отсутствие отечественного оборудования.