



Безопасность мобильных сетей 5G

5G — это новое поколение мобильных технологий, которое преобразит роль мобильной связи в жизни общества, изменив нашу повседневную и рабочую деятельность. Радиосигналы, используемые в 5G, схожи с используемыми в современных технологиях; кроме того, в их отношении действуют те же международные стандарты безопасности, которые стоят на защите всех людей и окружающей среды.

5G — эволюционная технология мобильной связи, которая открывает множество новых возможностей

5G — это новое поколение мобильной связи. Благодаря гигабитной скорости передачи данных, низкому времени задержки и высокой степени надежности эта технология делает возможной работу с новыми сервисами. Кроме того, сеть обеспечит эффективную поддержку большого количества подключений, раскрывая потенциал технологий Интернета вещей (Internet of Things, IoT). Интеллектуальные технологии 5G сделают нашу повседневную жизнь и работу удобнее и проще. Первые сети 5G были запущены в 2018 году, а к 2025 году планируется перевести на 5G-технологии примерно 15% глобального рынка связи.

В отношении 5G действуют современные международные стандарты безопасности

Радиосигналы, используемые технологиями мобильной связи, тщательно изучаются на протяжении нескольких десятилетий. Именно результаты этих научных изысканий и легли в основу международных стандартов безопасности, действующих в отношении радиосигналов.¹ Эти стандарты также рассматривают все виды частот, характерные для 5G.

Государственные организации здравоохранения и группы экспертов неизменно сходятся во мнении, что обеспечить защиту всех людей (включая детей) от всех установленных рисков для здоровья можно путем соблюдения международных стандартов.

Согласно заключению государственных организаций здравоохранения, использование 5G-технологий не связано с риском для здоровья



Австралия:

«Несмотря на то что сеть мобильной связи 5G является новшеством для нас, это никак не повлияло на соблюдение ограничений, связанных со стандартами безопасности, на наше понимание того воздействия, которое эти технологии могут оказывать на здоровье, а также на необходимость расширения научно-исследовательской деятельности в этом направлении». (ARPANSA, 2019 г.)



Европейский союз:

«Строгие и надежные ограничения по воздействию электромагнитных полей, рекомендованные на уровне ЕС, распространяются на все частотные диапазоны, которые в настоящее время предусмотрены для 5G». (Европейская комиссия, 2017 г.)



Норвегия:

«Измерения показывают, что общий объем воздействия на нас от мобильных и радиопередающих устройств является слабым: он гораздо ниже пределов, считающихся опасными для здоровья. У нас нет оснований полагать, что внедрение 5G-технологий изменит эту ситуацию». (DSA, 2019 г.)

Первые реализации сетей 5G будут работать на частотах, схожих с 3G- или 4G-сетями мобильной связи и Wi-Fi. Это также означает, что многие уже существующие антенны будут переоборудованы под 5G.

Для достижения более высокой пропускной способности 5G сети также могут работать на более высоких частотах, которые сейчас используются отраслями мобильной и спутниковой связи для других целей. Эти частоты называются «миллиметровыми волнами» (MMW, или мм-волны) и в их отношении также действуют стандарты безопасности.

Те же ограничения, которые обеспечивают защиту людей, также стоят на страже экологии. Согласно заключению компетентного ведомства правительства Германии², не существует каких-либо научно достоверных данных о риске для животных и растений от радиосигналов, не превышающих предельные уровни излучения, установленные в международных стандартах.

1. Всемирная организация здравоохранения: <https://www.who.int/peh-emf/standards/en/>

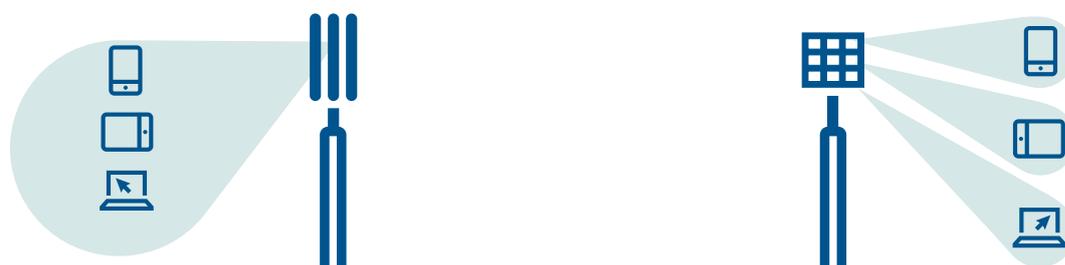
2. Bundesamt für Strahlenschutz

Уровень радиосигналов по-прежнему будет ниже значений, установленных стандартами безопасности

Основываясь на опыте работы 3G- и 4G-сетей, а также на результатах испытаний 5G-технологий, можно заключить, что общий уровень воздействия этих сигналов на людей будет по-прежнему оставаться гораздо ниже международных стандартов безопасности.

Международные стандарты устанавливают требования к антеннам и устройствам, используемым в сетях 5G. Эти стандарты включают в себя новые подходы к регулированию работы высокотехнологичных антенн и новых частотных диапазонов.

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ АНТЕННЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТ СВЯЗЬ ТОЛЬКО ТАМ, ГДЕ ОНА НУЖНА



Обычная антенна

Высокотехнологичная антенна (смарт-антенна)

В сетях 5G могут использоваться высокотехнологичные антенны (например, антенны MIMO — с многоканальным входом и многоканальным выходом), которые передают радиосигналы только там, где это необходимо. Работа же обычных антенн аналогична освещению большой площади прожектором. Новые антенны действуют по аналогии с фонариком, обеспечивая покрытие связью только там, где она нужна, что позволяет снизить уровень нежелательных сигналов. Такие высокотехнологичные антенны повышают мощность и эффективность сигнала.

Для локализации покрытия или мощности современные сети мобильной связи используют малые соты, объем которых в 5G-технологиях возрастет. Малые соты можно устанавливать в уличных фонарях или в зданиях, где по данным для развитых стран более 80% времени использования мобильной связи происходит внутри помещений. Согласно измерениям уровня сигналов от малых сот 4G-сетей, выполненным французским агентством коммуникаций, уровни сигнала в примыкающих областях оставались при этом гораздо ниже международных стандартов безопасности.³

КАК РАБОТАЕТ МОБИЛЬНАЯ СЕТЬ СТАНДАРТА 4G/5G



Узнайте больше

Более подробную информацию можно получить на сайте www.gsma.com/emf