ВОПРОС МСЭ-R 211-8/3

Данные о распространении и модели распространения для разработки беспроводных систем ближней радиосвязи и беспроводных локальных вычислительных сетей (WLAN) в диапазоне частот от 300 МГц до 450 ГГц

(1993-2000-2002-2005-2007-2009-2015-2019-2023)

Ассамблея радиосвязи МСЭ,

учитывая,

*a)* что в настоящее время разрабатывается множество новых персональных систем ближней связи для работы внутри и вне помещений;

*b)* что будущие подвижные системы (например, IMT) будут обеспечивать персональную связь как внутри помещений (служебных или жилых), так и вне помещений;

*c)* что, как показали практика использования существующих устройств и результаты интенсивных исследований, существует значительный спрос на беспроводные локальные вычислительные сети (беспроводные ЛВС – WLAN) и беспроводные частные учрежденческие АТС (WPBX);

*d)* что желательно разработать стандарты для WLAN, которые были бы совместимы с системами как беспроводной, так и проводной электросвязи;

*e)* что системы ближней связи с крайне низким энергопотреблением обладают многими преимуществами для предоставления услуг в составе подвижных и персональных систем связи;

*f)* что сверхширокополосная связь (СШП) является важной технологией беспроводной связи и может оказать влияние на службы радиосвязи;

*g)* что при использовании данных о распространении радиоволн и моделей распространения радиоволн при планировании новых сухопутной подвижной и фиксированной служб с малым радиусом действия, включая WLAN в диапазоне частот от 300 МГц до 450 ГГц, требуется проявлять осторожность и обеспечивать необходимые и достаточные данные измерений;

*h)* что знание параметров распространения радиоволн внутри зданий и характеристик помех от многочисленных пользователей, расположенных в пределах одной зоны обслуживания, является определяющим фактором для эффективного проектирования систем;

*i)* что хотя многолучевое распространение радиоволн может вызывать ухудшение качества связи, оно может быть с успехом применено в системах подвижной связи или связи внутри помещений;

*j)* что имеются лишь ограниченные данные измерений распространения радиоволн в некоторых полосах частот, рассматриваемых для использования системами ближней связи;

*k)* что информация относительно распространения радиоволн внутри помещений, а также распространения из помещений наружу может также представлять интерес для других служб,

решает, что необходимо изучить следующие Вопросы:

1 Какие модели распространения радиоволн следует использовать для разработки систем ближней связи, осуществляющих передачу внутри помещений, вне помещений, а также из помещений наружу (дальность работы менее 1 км), включая системы беспроводной связи и системы доступа и WLAN?

2 Какие характеристики канала, касающиеся распространения радиоволн, больше всего подходят для описания его свойств при применении различными службами, такими как:

– речевая связь;

– службы факсимильной связи;

– службы передачи данных (высокоскоростной и низкоскоростной);

– службы поисковой связи и передачи сообщений;

– службы видеосвязи?

3 Каковы характеристики импульсного отклика канала?

4 Как влияет выбор поляризации на характеристики распространения радиоволн?

5 Как влияют характеристики базовой станции и оконечных антенн (например, направленность, управление лучом) на характеристики распространения радиоволн?

6 Какое влияние оказывает применение различных схем разнесения?

7 Какое влияние оказывает размещение передатчика и приемника?

8 Какое влияние при передаче внутри помещений могут оказывать различные строительные и отделочные материалы на затенение, дифракцию и отражение?

9 Какое влияние при передаче вне помещений могут оказывать строительные конструкции и растительность на затенение, дифракцию и отражение?

10 Какое влияние на характеристики распространения радиоволн оказывает перемещение людей или предметов внутри помещений, в том числе перемещение одного или обоих концов радиолинии?

11 Какие переменные необходимо использовать в модели для учета различных типов зданий (например, зданий с открытой планировкой, одноэтажных, многоэтажных), в которых расположены один или оба оконечные устройства?

12 Как можно охарактеризовать потери на входе в здание при разработке систем и каково их влияние на передачу из помещений наружу?

13 Какие факторы могут быть использованы для частотного масштабирования и для каких диапазонов их использование целесообразно?

14 Каковы наилучшие способы представления требуемых данных?

15 Какие модели распространения больше всего подходят для оценки влияния на разработку систем, таких как технология MIMO (многие входы, многие выходы)?

16 Какое влияние виды высокоскоростного транспорта (использующего скоростные автомагистрали, железные дороги) оказывают на характеристики распространения?

17 Каковы последствия затенения людьми?

18 Какие требуются элементы для оценки вероятности прямой видимости для использования в исследованиях совместного использования частот и совместимости?

далее решает,

1 что необходимые и достаточные данные измерений следует положить в основу разрабатываемых методов прогнозирования, как описано в пункте *g)* раздела *учитывая*;

2 что результаты вышеупомянутых исследований должны быть включены в одну (один) или несколько Рекомендацию(й) и/или Отчет(ов) и что эти исследования должны быть завершены к 2027 году.

Категория: S3