

ПРЕДИСЛОВИЕ

Значение знания характеристик и методов анализа сигналов систем связи, в частности перспективных и их базовой основы — каналов связи, очевидно, не вызывает сомнения. В особенности эти знания необходимы инженерам-специалистам.

Учебное пособие содержит некоторые фундаментальные математические основы по анализу и обработке сигналов, что позволит при изучении курса не обращаться к другим источникам.

Первая глава учебного пособия содержит математическое введение. В ней рассматриваются основные методы представления и анализа сигналов и помех. Вторая глава посвящена системам передачи дискретных сообщений. Третья глава содержит теоретические аспекты формирования модулированных сигналов, в том числе перспективных широкополосных сигналов и ортогональных видов модуляции. И наконец, четвертая глава достаточно подробно рассматривает характеристики и аналитическое представление каналов связи, интерфейсов и протоколов физического уровня, как основы любой ИТКС.

Учебное пособие написано с учетом многолетнего опыта чтения авторами лекций по зарубежным информационно-телекоммуникационным технологиям. В пособии использовались официальные материалы рекомендаций Международного союза электросвязи (МСЭ, International Telecommunication Unit — ITU).

Цель учебного пособия, с одной стороны, систематизировать знания о сигналах и каналах связи, а с другой — представить их в достаточно сжатой, понятной и доступной форме, поскольку объемы материала весьма значительны.

Учебное пособие содержит модели и аналитическое описание процессов передачи сигналов по каналам связи, особенно физического уровня, что позволит при изучении курса не обращаться к другим источникам.

Главы 1, 2, 3 написаны А. Н. Дементьевым и С. В. Захаркиным, глава 4 — С. В. Захаркиным и В. А. Ивановым.