

## ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ЛИНИЙ СВЯЗИ

О.А. Кураш

Все современные информационные системы и технологии связаны с необходимостью обмена информацией и использованием линий связи (ЛС) различных типов. Любая ЛС на этапе подготовки к эксплуатации должна быть протестирована специальным оборудованием для выявления тех или иных дефектов, а также на соответствие заданным характеристикам. Этот этап построения имеет фундаментальное значение, т. к. от результатов тестирования зависит как качество и долговечность установленной системы, так и быстрота и мобильность передачи информации между оконечным оборудованием и подключенными пользователями.

Существуют два основных метода тестирования линий связи – тестирование на постоянном и переменном токе. Тестирование на переменном токе выполняется двумя способами – путем измерения падающей волны или измерения отраженной волны (метод

рефлектометрии). Измерения на постоянном токе и измерения падающей волны используются для определения первичных и вторичных параметров линии. Оба метода могут быть реализованы как путем непосредственного измерения волны, так и с применением метода сравнения, частным случаем которого является мостовой метод.

Современная концепция тестирования сетей связи опирается на модель взаимодействия открытых систем OSI, в соответствии с которой все измерительные приборы для тестирования сетей связи подразделяются на две категории:

- 1) анализаторы физического уровня (первый уровень OSI);
- 2) анализаторы более высоких уровней (со второго по седьмой).

К анализаторам физического уровня относятся мультиметры, кабельные тестеры, рефлектометры, осциллографы, измерители уровня сигнала и анализаторы спектра. Вторая группа анализаторов второго-седьмого уровней модели OSI измеряет параметры циклов и пакетов, проверяет целостность данных, сеансы связи, преобразование данных и приложения. Это могут быть карманные тестеры, анализаторы протоколов в виде универсальных приборов со специальными модулями для решения различных задач или пакеты программ для использования в комплексах тестирования и для управления сетевых узлов.

### **Литература**

1. Абилов А.В. Сети связи и системы коммутации: учебное пособие для вузов. – М.: Радио и связь, 2004. – 288 с.
2. Тестирование трасс структурированных кабельных систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/testirovanie-trass-strukturirovannyh-kabelnyh-sistem>. – Дата доступа: 10.05.2020.