

Колпаков А.Д.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент И.А. Курилов
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: qqwp7@icloud.com*

Лабораторный стенд «Передающий тракт Wi-Fi роутера»

Представленный в докладе разработанный стенд, позволяет изучать и проводить исследование передающего тракта Wi-Fi роутера (маршрутизатора) в лабораторных условиях.

Стенд построен на основе стандартного роутера Keenetic-3185 (модель KN-1110). Конструктивно стенд выполнен в виде пластикового бокса с прозрачными верхней крышкой и двумя боковыми стенками. На основании бокса укреплены плата и внутренние составляющие блоки роутера. На задней непрозрачной стенке расположены разъем питания и выключатель питания стенда. На верхней крышке располагаются контрольные гнезда, соединенные с контрольными точками платы роутера и индикатор включения питания стенда.

Рассматривается структурная схема тракта формирования передаваемого сигнала роутера и его схема электрическая принципиальная. Представлены временные и спектральные характеристики сигналов роутера в основных контрольных точках структурной схемы.

Лабораторный стенд входит в состав лабораторного комплекса. Лабораторный комплекс включает в себя непосредственно лабораторный стенд, генератор тестового сигнала, осциллограф, анализатор спектра, блок питания и соединительные кабели. Питание комплекса осуществляется от стандартной электрической сети 220 Вольт, 50 Гц. Индикация включения комплекса в рабочий режим – светодиодная.

Для обеспечения возможности соединения с системным блоком лабораторного компьютера используется внешний Wi-Fi модуль (адаптер) TL-WNT772N.

Разработана методика проведения лабораторного исследования передающей части роутера и 12 вариантов индивидуальных заданий для проведения лабораторного исследования.

Приводятся полученные в ходе экспериментального исследования стенда, осциллограммы и спектрограммы в основных контрольных точках лабораторного стенда.