

Блюхеров И.А.

*Научный руководитель: ст. преподаватель С.М. Курилова-Харчук  
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: ivanvolt42@gmail.com*

### **Лабораторный стенд «Передающий тракт мобильного телефона»**

Представленный в докладе разработанный стенд, позволяет изучать и проводить исследование передающего тракта мобильного телефона (GSM) в лабораторных условиях.

Стенд построен на основе стандартного мобильного телефона HUAWEI (модель MAR-LX1M).

Конструктивно стенд выполнен в виде пластикового бокса с прозрачной верхней крышкой и двумя прозрачными боковыми стенками. На основании корпуса стенда укреплены плата и внутренние составляющие блоки мобильного телефона HUAWEI, соединенные по оригинальной схеме. На задней непрозрачной стенке расположены разъем питания и выключатель питания стенда. На верхней крышке располагаются контрольные гнезда, соединенные с контрольными точками базовой платы мобильного телефона и индикатор включения питания стенда.

Представлены временные и спектральные характеристики сигналов мобильного телефона в основных контрольных точках структурной схемы. Подробно рассматривается структурная схема тракта формирования передаваемого сигнала мобильного телефона и его схема электрическая принципиальная.

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

Разработана примерная методика проведения лабораторного исследования передающего тракта мобильного телефона, а также 10 вариантов индивидуальных заданий для проведения лабораторного исследования.

Полученные в ходе экспериментального исследования осциллограммы и спектрограммы, в основных контрольных точках лабораторного стенда «Передающий тракт мобильного телефона», приводятся в виде экспериментальных графиков и фотографий с экранов осциллографа и анализатора спектра.