

Диязитдинов Р.Р. Комплекс лабораторных работ по теме «Технология передачи OFDM». Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Системы связи с подвижными объектами» для студентов специальностей 210404 (Многоканальные телекоммуникационные системы), 210406 (Сети связи и системы коммутации), 090106 (Информационная безопасность телекоммуникационных систем), 210402 (Средства связи с подвижными объектами), 210302 (Радиотехника), 210405 (Радиосвязь, радиовещание и телевидение) – Самара: ПГУТИ, 2014. – 48 с., ил.

Методические указания предназначены для студентов очной формы обучения специальностей 210404, 210406, 090106, 210402, 210302, 210405 служат руководством для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Системы связи с подвижными объектами».

Методические указания подготовлены на кафедре «Системы связи».

Методические указания рекомендованы  
к изданию методическим Советом  
ПГУТИ

© ФГОБУ ВПО ПГУТИ

© Диязитдинов Р.Р.



## Содержание

Введение.....	5
Лабораторная работа №1 .....	6
Лабораторная работа №2.....	31

ЭБС ПШУТИ



## Введение

Настоящее время характеризуется интенсивным развитием беспроводных технологий передачи. Мобильные системы, позволяющие передавать не только голос, но и данные, прочно вошли в повседневную жизнь. Наиболее популярными в настоящее время стали аббревиатуры, связанные с мобильными системами, это системы 2G, 3G и 4G, которые во многом ассоциируются с более повышением скорости передачи при переходе на более высокое «G». Подобное представление, в целом является верным, но отчасти.

Связь 4G, а также ряд технологий 3G, используют в качестве базовой технологии OFDM – ортогональное частотное мультиплексирование с разделением каналов. Особенностью данной технологии является ее помехоустойчивость в частотном замирании и межсимвольной интерференции. Это стало возможным за счет использования защитного интервала, а также передачи не столько самой двоичной информации, сколько за счет передачи несущих, в которых содержится данная информация. Вопросы, связанные с основами передачи с помощью технологии OFDM, представлены в данном методическом комплексе лабораторных работ.

Лабораторный практикум построен таким образом, что большинство лабораторных работ является частью комплексных лабораторно-практических занятий. Это способствует не только знакомству студентов с методами и средствами измерений в системах передачи и выработке у них навыков проведения самостоятельных экспериментальных исследований.

Перечень лабораторных работ, порядок их выполнения и объем отводимого времени устанавливается графиком лабораторного практикума, составляемым для каждой специальности отдельно. Лабораторные работы выполняются студентами дневной формы обучения.