

УДК: 004.42: 519.85

С

Рекомендовано к изданию методическим советом ПГУТИ,
протокол № 16 от 29. 03.2016 г.

Рецензенты:

проф., зав. кафедры «МСИБ» ПГУТИ,
д.т.н., проф. Карташевский В. Г.,

к.т.н., проф. каф. «МЕХАТРОНИКА В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВАХ»
САМГУПС,
Засов В. А.

Стефанова, И. А.

С Моделирование устройств телекоммуникаций в системе *MATLAB+Simulink*: учебное пособие / И. А. Стефанова. – Самара: ПГУТИ, 2016. – 148 с.

Учебное пособие «Моделирование устройств телекоммуникаций в системе *MATLAB+Simulink*» содержит краткие теоретические сведения и 10 лабораторных работ, позволяющих студентам освоить пакет блочного имитационного моделирования *Simulink*. В пособии приводятся модели телекоммуникационных устройств, подсистем и систем, параметры настройки блоков моделирования и варианты заданий, позволяющие разнообразить выполнение моделей при их реализации. Кроме того, показано совместное использование математической системы *MATLAB* и пакета *Simulink* при расчете отдельных показателей и их последующем использовании в блоках моделирования.

Учебное пособие разработано в соответствии с ФГОС 3+ ВПО по направлениям подготовки: бакалавра «11.03.02 *Инфокоммуникационные технологии и системы связи* (ИКТ)», бакалавра «12.03.03 – *Фотоника и оптоинформатика* (ОИТ)» и бакалавра «11.03.01 *Радиотехника*». Пособие предназначено для использования на практических занятиях по дисциплине «Информатика» при подготовке студентов ПГУТИ, а также может быть полезно при изучении устройства и системы телекоммуникаций.

ISBN

©, Стефанова И.А., 2016

<i>Введение</i>	4
<i>1. Компьютерное моделирование</i>	5
<i>2. Основные сведения о системе MATLAB и Simulink</i>	7
<i>3. Создание модели с помощью пакета Simulink</i>	10
<i>4. Моделирование устройств средствами Simulink</i>	14
<i>1. Моделирование логических устройств</i>	14
<i>Пример контрольного теста «Логические операции»</i>	20
<i>2. Реализация логических и арифметических операций</i>	20
<i>Пример контрольного теста «Арифметические операции»</i>	26
<i>3. Сумматоры</i>	27
<i>Пример контрольного теста «Сумматоры»</i>	34
<i>4. Решение линейных уравнений</i>	35
<i>Пример контрольного теста «Линейные уравнения»</i>	41
<i>5. Решение нелинейных уравнений</i>	42
<i>Пример контрольного теста «Нелинейные уравнения»</i>	48
<i>6. Моделирование электрических цепей</i>	49
<i>Пример контрольного теста «Электрические цепи»</i>	57
<i>7. Моделирование двухполюсника</i>	58
<i>Пример контрольного теста «Двухполюсники»</i>	72
<i>8. Моделирование усилителей</i>	72
<i>Пример контрольного теста «Операционные усилители»</i>	78
<i>9. Моделирование выпрямителей</i>	79
<i>Пример контрольного теста «Выпрямители»</i>	84
<i>10. Модели нелинейных устройств</i>	85
<i>Пример контрольного теста «Модуляторы»</i>	91
<i>Заключение</i>	92
<i>Рекомендуемая литература</i>	93