

УДК 621.37
ББК 32.844-02
Б26

Р е ц е н з е н т : доктор техн. наук, профессор *В. К. Битюков*

Бартенев В. Г.

Б26 Модельно-ориентированное проектирование программируемых радиотехнических устройств. Практический курс.– М.: Горячая линия – Телеком, 2019. – 116 с.: ил.
ISBN 978-5-9912-0775-1.

Рассмотрен способ разработки программируемых устройств, основанный на модельно-ориентированном проектировании. Приведены примеры использования данного способа при разработке типовых радиотехнических устройств на наиболее распространенных микроконтроллерах фирмы Atmel. Освоение модельно-ориентированного проектирования на бюджетных, массового применения платах Arduino обеспечивает готовность разработчиков к широкому и эффективному использованию программируемых микроконтроллеров, сигнальных процессоров и ПЛИС при разработке радиотехнических систем различного назначения.

Для широкого круга читателей, интересующихся вопросами программирования микроконтроллеров и проектирования радиотехнических устройств, а также для студентов высших учебных заведений, обучающихся по соответствующим направлениям и специальностям.

ББК 32.844-02

Бартенев Владимир Григорьевич

МОДЕЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ПРОГРАММИРУЕМЫХ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Практический курс

Тиражирование книги начато в 2018 г.

Все права защищены.

*Любая часть этого издания не может быть воспроизведена
в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами
без письменного разрешения правообладателя*

© ООО «Научно-техническое издательство «Горячая линия – Телеком» www.techbook.ru

© *В. Г. Бартенев*

Оглавление

Введение.....	3
1. Общая методика модельно-ориентированного проектирования (МОП) программируемых радиотехнических устройств.....	6
2. Характеристики платформ (плат), принятых для для модельно-ориентированного проектирования радиотехнических устройств.....	9
2.1. Характеристики плат Arduino.....	11
2.2. Сравнительный анализ плат Arduino на основе программы ВПФ (FFT).....	14
3. Примеры выполнения этапов проектирования программируемых радиотехнических устройств.....	25
3.1. Генератор случайных чисел.....	25
3.2. Адаптивный фильтр.....	41
3.3. Корреляционный классификатор.....	48
3.4. Адаптивный обнаружитель с постоянным уровнем ложных тревог.....	65
Заключение.....	81
Литература.....	85
Приложение.....	87
1. Программная среда Arduino IDE.....	87
2. Об особенностях платы Arduino DUE.....	100
3. Важные функции MATLAB.....	112