

УДК 621.332(075.8)
ББК 32.965
П88

Рецензенты: *И.В. Баскаков, Ю.Н. Павлов*

Пупков К. А.

П88 Технические средства моделирования (информационно-управляющая среда): учеб. пособие / К. А. Пупков, Т. Г. Крыжановская. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. — 152, [3] с.: ил.

ISBN 978-5-7038-3800-6

Приведено описание технических средств моделирования интеллектуальных систем при использовании современной элементной базы. К таким средствам относятся микропроцессоры, транспьютеры, сигнальные процессоры, нейрокомпьютеры и оптические процессоры. Рассмотрены интегрированная среда моделирования и моделирующие комплексы (аналоговые и аналого-цифровые). На конкретных примерах описаны стенды для физического и полунатурного моделирования. Автоматизация моделирования также рассмотрена на примере описания интеллектуальных технологий в автоматизации проектирования систем управления базами моделей. Рассмотрены интеллектуальные средства моделирования сети Интернет: электронная почта, доски объявлений, телеконференции. Приведены оценки качества и эффективности работы систем, а также требования к техническим средствам стендов с точки зрения обеспечения надежности их работы.

Для студентов старших курсов МГТУ им. Н.Э. Баумана, изучающих дисциплину «Моделирование и испытание систем автоматического управления».

УДК 621.332(075.8)
ББК 32.965

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Микропроцессоры, транспьютеры и сигнальные процессоры . . .	7
1.1. Микропроцессоры	7
1.2. Транспьютеры	21
1.3. Цифровые сигнальные процессоры	36
2. Нейрокомпьютеры и оптические процессоры	52
2.1. Нейрокомпьютеры	52
2.2. Оптические процессоры	58
3. Интегральные среды для моделирования	71
4. Аналоговые и аналого-цифровые моделирующие комплексы	76
5. Стенды для физического и полунатурного моделирования	85
5.1. Основные сведения и примеры испытаний	85
5.2. Стенды для физического моделирования	88
5.3. Комплекс для полунатурного моделирования	89
6. Динамические стенды на базе роботов	90
6.1. Стабилизация двуногого шагающего робота относительно программной траектории	90
6.2. Разработка реализации динамического стенда на базе про- мышленного робота-манипулятора	91
7. Автоматизация моделирования	102
8. Информационные технологии	107
8.1. Интернет как мировая информационная сеть	107
8.2. Информационные технологии в моделировании	116
8.3. Услуги сети Интернет	117
8.4. Сеть научных и образовательных учреждений России	128

9. Оценки качества и эффективности работы автоматических систем	130
9.1. Виды оценок.....	130
9.2. Требования к техническим средствам стендов.....	133
Литература	145