

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
ВВЕДЕНИЕ .....	5

### Глава 1

#### ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИКУМА ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ СИСТЕМ

1.1. Содержание практикума .....	8
1.2. Общие правила построения и способы реализации моделей на ЭВМ	10
1.3. Основные этапы машинного моделирования систем при выполнении практикума на ЭВМ .....	16
<i>Контрольные вопросы</i> .....	18

### Глава 2

#### ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКУМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИСКРЕТНЫХ СИСТЕМ GPSS/PC

2.1. Принципы организации системы GPSS.....	19
2.2. Среда и функциональная структура языка моделирования GPSS/PC " .....	21
2.2.1. Введение в систему GPSS/PC .....	21
2.2.2. Описание объектов GPSS/PC .....	28
2.2.3. Форматы описания блоков и операторов GPSS/PC .....	33
2.2.4. Стандартные числовые атрибуты .....	34
2.3. Системные требования и интегрированные оболочки GPSS/PC . . .	36
<i>Контрольные вопросы</i> .....	39

### Глава 3

#### ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ В СРЕДЕ GPSS/PC

3.1. Программирование для аппаратной и динамической категорий языка моделирования GPSS/PC .....	40
3.1.1. Блоки GENERATE, TERMINATE, ADVANCE, SEIZE, RELEASE. Операторы START, END.....	41
3.1.2. Блоки SPLIT, ASSEMBLE, TRANSFER. Оператор CLEAR .....	50
3.1.3. Блоки ASSIGN, LOOP, PREEMPT, RETURN. Оператор EQU . . .	63
3.1.4. Блоки ENTER, LEAVE, GATE, TEST. Операторы STORAGE, VARIABLE, INITIAL .....	69
3.1.5. Недоступность устройств. Блоки FUNAVAIL, FAVAIL . . . . .	80
3.1.6. Недоступность многоканальных устройств. Блоки SUNAVAIL, SAVAIL .....	87
3.1.7. Блоки GATHER, MATCH, LOGIC .....	91
3.2. Программирование для статистической и запоминающей категорий языка моделирования GPSS/PC .....	100
3.2.1. Блоки QUEUE, DEPART, SAVEVALUE .....	100
3.2.2. Блок MSAVEVALUE. Операторы MATRIX, INITIAL .....	105
3.2.3. Блок TABULATE. Операторы TABLE, QTABLE. Команда PИИТ .	108
3.3. Программирование для группирующей категории языка моделирования GPSS/PC. Списки пользователя. Группы .....	116
3.3.1. Блоки LINK, UNLINK.....	117
3.3.2. Блоки JOIN, REMOVE, EXAMINE .....	123
3.4. Технология применения языка моделирования GPSS/PC при выполнении практикума на ПЭВМ.....	127
3.4.1. Состав дистрибутивной дискеты и работа с турбооболочкой	127
3.4.2. Ошибки, выявляемые системой GPSS.....	133
<i>Контрольные вопросы</i> .....	136

### Глава 4

#### ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИКУМА ПО МОДЕЛИРОВАНИЮ СИСТЕМ

4.1. Этап построения концептуальной модели системы и ее формализации. .	137
4.2. Этап алгоритмизации модели системы и ее машинной реализации	150
4.3. Этап получения и интерпретации результатов моделирования системы .	158
<i>Контрольные вопросы</i> .....	164

### Глава 5

#### ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ

## **МОДЕЛИРОВАНИЮ СИСТЕМ**

<b>5.1. Лабораторная работа №1 ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ GPSS/PC НА ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЯХ ПРОЦЕССОВ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....</b>	<b>165</b>
<b>5.2. Лабораторная работа №2 ПЛАНИРОВАНИЕ МАШИННЫХ ЭКСПЕРИМЕНТОВ С ИМИТАЦИОННЫМИ МОДЕЛЯМИ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....</b>	<b>176</b>
<b>5.3. Лабораторная работа №3 ИССЛЕДОВАНИЕ НА ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ РАБОТЫ УЧАСТКА ТРАНСПОРТНОГО ЦЕХА КАК ОБЪЕКТА ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ .....</b>	<b>186</b>
<b>5.4. Лабораторная работа №4 ИССЛЕДОВАНИЕ НА ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ.....</b>	<b>193</b>
<b>5.5. Лабораторная работа №5 ИССЛЕДОВАНИЕ НА ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОНЦЕНТРАТОРА СЕТИ ИНТЕГРАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....</b>	<b>201</b>
<b>5.6. Лабораторная работа №6 ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНЫХ ИСПЫТАНИЙ С ПОМОЩЬЮ МАШИННОЙ ИМИТАЦИИ.....</b>	<b>212</b>
<b>5.7. Лабораторная работа №7 ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СЛУЧАЙНОГО ДОСТУПА К МОНОКАНАЛУ НА ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ СВЯЗИ.....</b>	<b>221</b>
<b>Глава 6</b>	
<b>ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО КОМПЬЮТЕРНОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ СИСТЕМ</b>	
<b>6.1. Общие требования к тематике курсовых работ.....</b>	<b>238</b>
<b>6.2. Варианты заданий для моделирования .....</b>	<b>239</b>
<b>6.3. Пример имитационного моделирования процесса сборки изделий . .</b>	<b>256</b>
<b>6.4. Пример имитационного моделирования процесса функционирования ин формационно-вычислительного центра .....</b>	<b>263</b>
<b>6.5. Требования к оформлению пояснительной записки к курсовой работе . .</b>	<b>268</b>
6.5.1. Общие требования к оформлению пояснительной записки.....	271
6.5.2. Рубрикация пояснительной записки .....	271
6.5.3. Таблицы.....	272
6.5.4. Формулы.....	273
6.5.5. Иллюстрации .....	273
6.5.6. Список литературы .....	273
6.5.7. Приложения .....	274
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>275</i>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>	<b>276</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>278</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>292</b>

*В пособии, являющемся частью комплексного учебника «Моделирование систем» (3-е изд.), рассмотрены проблемы организации имитационного моделирования систем на персональных компьютерах, даны рекомендации по методике, основным этапам и технологии машинного моделирования. Подробно рассмотрены вопросы практической реализации моделей систем на ЭВМ как в лабораторном практикуме, так и при выполнении курсовых работ.*

*Для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям «Информатика и вычислительная техника» и «Информационные системы» и специальностям «Автоматизированные системы обработки информации и управления» и «Информационные системы и технологии»*