

|  |            |
|--|------------|
| Введение.....  | 3          |
| <b>Глава 1. Основные понятия и представление информации<br/>в компьютере .....</b> | <b>7</b>   |
| 1.1. Эволюция вычислительных машин .....   | 7          |
| 1.2. Основные термины и понятия .....  | 9          |
| 1.3. Системы счисления и формы представления чисел .....                           | 12         |
| 1.4. Кодирование информации .....  | 21         |
| 1.5. Типы компьютеров и программное обеспечение.....                               | 25         |
| 1.6. Основные технико-экономические показатели<br>компьютера.....                  | 31         |
| <b>Глава 2. Элементы и типовые узлы компьютера .....</b>                           | <b>35</b>  |
| 2.1. Составные части компьютера .....  | 35         |
| 2.2. Логические функции.....   | 36         |
| 2.3. Логические элементы.....  | 39         |
| 2.4. Запоминающие элементы.....  | 42         |
| 2.5. Операционные узлы.....  | 51         |
| 2.7. Организация арифметико-логического устройства .....                           | 68         |
| 2.8. Операции над числами с фиксированной точкой (ФТ) .....                        | 72         |
| 2.9. Операции над числами с плавающей точкой (ПТ).....                             | 86         |
| <b>Глава 3. Архитектура процессора .....</b>                                       | <b>94</b>  |
| 3.1. Принцип действия и структура компьютера .....                                 | 94         |
| 3.2. Система команд.....   | 99         |
| 3.3. Устройства управления.....  | 107        |
| 3.4. Прерывания и приостановки .....   | 114        |
| 3.5. Режимы работы процессора .....  | 119        |
| 3.6. Компьютеры CISC и RISC.....   | 124        |
| 3.7. Средства повышения производительности<br>процессоров ПК.....                  | 128        |
| <b>Глава 4. Запоминающие устройства и организация памяти.....</b>                  | <b>143</b> |
| 4.1. Многоуровневая организация и характеристики<br>памяти.....                    | 143        |
| 4.2. Оперативная память.....   | 147        |
| 4.3. Постоянная и полупостоянная память .....                                      | 158        |
| 4.4. Кэш-память .....  | 161        |
| 4.5. Виртуальная организация памяти.....   | 169        |
| 4.6. Защита памяти.....  | 172        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Глава 5. Внутренние интерфейсы компьютера .....</b>   | <b>177</b> |
| 5.1. Понятие интерфейса и основные информационные потоки .....                                 | 177        |
| 5.2. Шина процессор-память .....   | 181        |
| 5.3. Системная шина.....   | 182        |
| <b>Глава 6. Организация мультипроцессорных и многомашинных<br/>вычислительных систем .....</b> | <b>186</b> |
| 6.1. Параллелизм — основа высокопроизводительной обработки.....                                | 186        |
| 6.2. Классификация параллельных вычислительных систем .....                                    | 189        |
| 6.3. Топология вычислительных систем и системы коммутации.....                                 | 194        |
| 6.4. Вычислительные системы ОКМД-класса.....   | 197        |
| 6.5. Вычислительные системы МКМД-класса.....   | 208        |
| 6.6. Поточковые вычислительные системы.....  | 213        |
| <b>Глава 7. Особенности компьютеров для работы в сетях.....</b>                                | <b>216</b> |
| 7.1. Организация вычислительной сети .....   | 216        |
| 7.2. Системы автоматического контроля и диагностики .....                                      | 217        |
| 7.3. Отказоустойчивые системы .....  | 225        |
| 7.4. Организация систем бесперебойного питания .....   | 228        |
| Список литературы.....   | 231        |