

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	10
Раздел I. ПРОИЗВОДСТВО И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС	12
<i>Глава 1. Общие положения о процессе</i>	12
§ 1. Определение процесса	12
§ 2. Система показателей, характеризующих процесс	15
§ 3. Рассеяние показателей процесса	20
§ 4. Модуль продолжительности процесса	22
§ 5. Методические основы изучения процессов	24
<i>Вопросы для самопроверки</i>	30
<i>Глава 2. Производство и его характеристики</i>	30
§ 1. Основные понятия и определения	30
§ 2. Предмет производства и предмет потребления	31
§ 3. Производственный и технологический процессы	33
§ 4. Качество производственного процесса	42
§ 5. Производительность процесса и технологичность изделия	51
<i>Вопросы для самопроверки</i>	59
<i>Глава 3. Взаимосвязь конструкции изделия с процессом его изготовления</i>	59
§ 1. Геометрическая структура изделий	59
§ 2. Функциональные и технологические системы размеров	65
§ 3. Основы теории пространственно-временных взаимодействий	68
§ 4. Основы базирования	74
§ 5. Геометрическое и силовое замыкание	87
§ 6. Смена баз	90
§ 7. Размерный анализ взаимодействий	93
§ 8. Методы достижения точности замыкания	96
<i>Вопросы для самопроверки</i>	103
<i>Глава 4. Создание процессов с заданными свойствами</i>	103
§ 1. Гибкость производственной системы	103
§ 2. Организационные формы производственного процесса	105
§ 3. Система критериев и ограничений	109
§ 4. Принципы построения производственных процессов	113
§ 5. Номенклатура изделий	123
§ 6. Понятие о заготовке	124
§ 7. Выбор технологических баз	128
§ 8. Оценка точности варианта базирования	131
§ 9. Построение временной структуры технологической операции	137
§ 10. Размерная настройка оборудования	140
§ 11. Управление процессом производства	143
§ 12. Механизация и автоматизация производства	145
§ 13. Безотходная технология и экология производства	147
<i>Вопросы для самопроверки</i>	148
	253

Раздел II. ОСНОВЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ	149
<i>Глава 5. Основные положения теории систем</i>	149
§ 1. Основные понятия и определения	149
§ 2. Принципы системного подхода к моделированию	151
<i>Вопросы для самопроверки</i>	154
<i>Глава 6. Общие вопросы моделирования производственных систем</i>	154
§ 1. Сущность моделирования	154
§ 2. Классификация моделей	156
<i>Вопросы для самопроверки</i>	159
<i>Глава 7. ГПС как объект моделирования</i>	160
§ 1. Структура ГПС	160
§ 2. Принципы проектирования ГПС	161
§ 3. Временные связи, действующие в производственном процессе	162
<i>Вопросы для самопроверки</i>	164
<i>Глава 8. Формализация производственного процесса в ГПС</i>	164
§ 1. Декомпозиция ГПС	164
§ 2. Формализация функционирования технических средств ГПС	167
§ 3. Модели потока заявок на транспортную систему	168
§ 4. Модели отказов оборудования	170
<i>Вопросы для самопроверки</i>	171
<i>Глава 9. Анализ ГПС на основе теории массового обслуживания</i>	171
§ 1. Понятие системы массового обслуживания	171
§ 2. Построение модели СМО	172
§ 3. Пример анализа ГПС с использованием теории массового обслуживания	175
<i>Вопросы для самопроверки</i>	178
<i>Глава 10. Анализ и синтез ГПС с использованием имитационного моделирования</i>	179
§ 1. Основы создания имитационной модели производственного процесса в ГПС	179
§ 2. Унифицированный алгоритм j -го агрегата	180
§ 3. Построение имитационной модели производственного процесса в ГПС	183
§ 4. Модели имитации стохастических входных параметров	189
§ 5. Пример имитационной модели функционирования ГПС механической обработки	190
<i>Вопросы для самопроверки</i>	195
Раздел III. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИБКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ	196
<i>Глава 11. Анализ и синтез ГПС</i>	196
§ 1. Основы проектирования ГПС	196
§ 2. Критерии оценки и последовательность выполнения проектных решений ГПС	197
§ 3. Структурный синтез ГПС	200
<i>Вопросы для самопроверки</i>	200

Глава 12. Проектирование основной системы	201
§ 1. Расчет количества основного оборудования	201
§ 2. Выбор принципа построения основной системы	203
<i>Вопросы для самопроверки</i>	206
Глава 13. Проектирование вспомогательных систем	207
§ 1. Складская система (СС)	207
§ 2. Транспортная система	212
§ 3. Система инструментального обеспечения (СИО)	217
§ 4. Система контроля качества (СКК) изделий	222
§ 5. Система охраны труда	228
§ 6. Система ремонтного и технического обслуживания (СТО)	231
§ 7. Система управления и подготовки производства (СПП)	236
<i>Вопросы для самопроверки</i>	244
Глава 14. Компьютеризация и планировка ГПС	244
§ 1. Принципы построения компоновочных решений	244
§ 2. Проектирование схем размещения оборудования в ГПС	247
<i>Вопросы для самопроверки</i>	250
Список литературы	251