

Зміст

ПЕРЕДМОВА.....	3
ВСТУП.....	4
Розділ 1. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ І ЗАДАЧІ МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ.....	7
1.1. Загальна характеристика технологічних систем.....	7
1.2. Методи дослідження технологічних систем.....	8
1.3. Технологічні процеси як об'єкти моделювання.....	12
1.4. Класифікація моделей.....	18
1.5. Побудова математичних моделей.....	38
Розділ 2. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ МОДЕЛЕЙ ДЕТЕРМІНОВАНИХ СИСТЕМ.....	45
2.1. Постановка задачі.....	45
2.2. Основні фізичні підсистеми і їх компонентні рівняння.....	46
2.3. Основні топологічні рівняння фізичних підсистем.....	51
2.4. Побудова еквівалентних схем технічних об'єктів.....	54
2.5. Методика складання топологічних рівнянь.....	61
2.6. Лінеаризація математичних моделей.....	68
2.7. Моделювання технічних систем з використанням передаточної функції.....	71
2.8. Моделювання технічних об'єктів на основі теорії подібності.....	74
Розділ 3. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ МОДЕЛЕЙ СТОХАСТИЧНИХ СИСТЕМ.....	80
3.1. Технологічний процес як стохастична система.....	80
3.2. Експериментально-статистичне моделювання.....	80
3.3. Моделювання одновимірних процесів.....	83
3.3.1. Розрахунок параметрів регресії.....	86
3.3.2. Врахування дії збурювальних факторів у моделях одновимірних процесів.....	95
3.4. Застосування критеріїв узгодженості.....	99
3.5. Моделювання багатовимірних процесів.....	104
3.5.1. Перевірка відтворюваності дослідів.....	106
3.5.2. Повний факторний експеримент.....	110
3.5.3. Дробовий факторний експеримент.....	118
3.6. Оптимізація процесів на основі експериментально-статистичного моделювання.....	120
3.7. Побудова імовірнісних моделей стохастичних систем.....	123
3.8. Застосування методу Монте-Карло для моделювання технологічних систем.....	130
3.9. Моделювання процесів масового обслуговування.....	139
Розділ 4. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ.....	151
4.1. Постановка задачі.....	151
4.2. Застосування лінійного програмування.....	153
4.3. Симплекс-метод.....	155
4.4. Графічний метод лінійного програмування.....	164
4.5. Моделювання процесів транспортного типу.....	168
4.6. Моделювання комбінаторних ситуацій.....	177
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	180
ДОДАТКИ.....	181