

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Глава 1. Анализ состояния исследований избыточных систем.....	9
1.1. Технические аспекты избыточных систем	10
1.2. Методические аспекты избыточных систем	16
1.3. Математические аспекты избыточных систем.....	26
1.4. Резюме	30
Глава 2. Избранные положения канонизации матриц.....	32
2.1. Общие сведения из теории матриц.....	32
2.2. Псевдообращение матриц	35
2.3. Сингулярное разложение матриц	38
2.4. Подобные и канонические преобразования матриц.....	40
2.5. Делители нуля	41
2.6. Формирование делителей нуля	44
2.7. Односторонние делители единицы.....	55
2.8. Канонизация матриц.....	58
2.9. Сравнение способов канонизации матриц	68
2.10. Матричные уравнения.....	74
2.11. Делители нуля произведения матриц	85
2.12. Обертывающее матричное уравнение.....	88
Глава 3. Модели избыточных систем	91
3.1. Общее описание комплекса оборудования.....	91
3.2. Модели компонентов в пространстве состояний.....	93
3.3. Модели БИВС и передаточные матрицы системы.....	97
3.4. Методическая модель	103
3.5. Упрощенная модель продольного движения самолета	104
3.6. Упрощенная модель объекта с навигационной системой.....	112
Глава 4. Связность избыточных систем	118
4.1. Понятие связности систем в данной работе	118
4.2. Анализ внутренней связности системы.....	122
4.3. Связность системы на простом примере	124
4.4. Методический пример.....	129
4.5. Пример с моделью продольного движения самолета.....	130
Глава 5. Задачи генерирования конфигураций.....	136
5.1. Формулировка проблемы и номинальная конфигурация.....	136
5.2. Формализация и допустимость конфигурации	140
5.3. Общая характеристика решаемых задач.....	143
5.4. Постановка и способы решения задач	145
5.5. Применимость развиваемого метода.....	149

Глава 6. Избыточные системы с внешним воздействием	152
6.1. Предварительные преобразования матричных конструкций	152
6.2. Тестирование конфигурации на допустимость	162
6.3. Интеграция комплекса оборудования выбранной конфигурации	170
6.4. Альтернативные соединения последовательных подсистем	177
6.5. Двухъярусный способ решения задачи	184
Глава 7. Общая характеристика и примеры одноярусного способа	188
7.1. Общая характеристика одноярусного способа	188
7.2. Пример с методической моделью	191
7.3. Пример с моделью движения самолета	198
7.4. Пример с навигационной системой	209
Глава 8. Избыточные системы с рассогласованием выходов... ..	215
8.1. Перспективы использования базисной системы	215
8.2. Решение уравнения интеграции	216
8.3. Общая характеристика двухъярусного способа	222
8.4. Объединение задач с воздействием и рассогласованием	227
8.5. Пример с методической моделью	231
8.6. Пример с моделью движения самолета	234
8.7. Пример с двумя ярусами варьирования решения	242
Глава 9. Вопросы практического применения	250
9.1. Использование теорем по генерированию альтернатив	250
9.2. Опыт работы с полиномиальными матрицами	256
9.3. Вопросы, ожидающие дальнейшей проработки	259
Заключение	262
Используемые термины	264
Список литературы	270