

Оглавление

Предисловие	9	2. Принципы системных исследований эффективности	45
ЧАСТЬ I		3. Общая схема исследований эффективности операций	47
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ТЕХНИКЕ	10	Глава 4. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (С. Н. Воробьев, Е. С. Егоров, В. У. Торбин)	51
Глава 1. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ В ТЕХНИКЕ (Г. Н. Охотников)	10	1. Проблема принятия решений	51
1. Основные положения теории эффективности	10	2. Модель проблемной ситуации	52
2. Факторы, определяющие эффективность операций в технике	17	3. Задачи принятия решений	54
3. Шкалы и допустимые преобразования показателей (В. У. Торбин)	24	4. Классификация задач принятия решений	59
Глава 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ (Г. Н. Охотников)	30	Глава 5. ОСОБЕННОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА (Г. Н. Охотников, А. В. Ильичев)	62
1. Показатель эффективности	30	1. Жизненный цикл технической системы	62
2. Формы показателя эффективности	31	2. Схема обобщенной операции	64
3. Критерий эффективности (В. Н. Харитонов)	37	3. Оценивание эффективности технической системы в период ее создания	69
Глава 3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ТЕХНИКЕ (Г. Н. Охотников, В. И. Кузнецов, В. У. Торбин)	42		
1. Методологические уровни исследования эффективности технических систем	42		

ЧАСТЬ II

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОЦЕНИВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ 72

Глава 6. ОЦЕНИВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПЕРАЦИЙ
 (Г. Н. Охотников,
 В. У. Торбин) 72

1. Содержание задачи оценивания эффективности 72
2. Классификация методов моделирования 76
3. Принципы моделирования операций в технике 79
4. Классификация моделей оценивания эффективности 80

Глава 7. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ
 (Г. Н. Охотников,
 Ю. В. Крючков) 83

1. Общая схема операции 83
2. Математическое описание операции 84
3. Частные описания операций 88
4. Математические модели технических систем (А. Б. Назаров) 93

Глава 8. ИМИТАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ (В. В. Раздорский, Ю. В. Крючков, Г. Н. Охотников) 99

1. Классификация имитационных моделей 99
2. Моделирование случайных факторов (А. Б. Назаров) 101
3. Программная реализация имитационных моделей 109
 - Требования к программному обеспечению имитационных исследований 109
 - Виды программной реализации имитационных моделей 112

4. Проблемно-ориентированные имитационные системы исследования эффективности 116
 - Состав и структура имитационной системы 116
 - Программное обеспечение имитационной системы 117
 - Информационное обеспечение имитационной системы 121
 - Диалоговое обеспечение имитационной системы (А. И. Яковлев) 123
 - Технологическая схема решения задач средствами имитационной системы 124

Глава 9. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОДЕЛЕЙ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТОВ (Г. Н. Охотников, А. Б. Назаров) 127

1. Оценка качества моделей 127
2. Методы повышения качества оценок показателей эффективности 129
 - Пассивные методы повышения качества оценивания показателя эффективности 131
 - Активные методы повышения качества оценивания показателя эффективности 133
 - Косвенные методы повышения качества оценивания показателя эффективности 134
3. Планирование имитационных экспериментов 136

ЧАСТЬ III

МЕТОДЫ ВЫРАБОТКИ РЕШЕНИЙ (С. Н. Воробьев, Е. С. Егоров, В. У. Торбин) 148

Глава 10. ПРОЦЕСС ВЫРАБОТКИ РЕШЕНИЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ 148

1. Вертикальная декомпозиция процесса выработки решений при исследовании эффективности и качества 148

2. Особенности выработки решений при проведении исследований по уровням «вертикальной» декомпозиции	151	Приложение. Элементы теории нечетких множеств	220
3. Требования к процессу выработки решения при проведении исследований по уровням «вертикальной» декомпозиции	156	Глава 12. ВЫРАБОТКА РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ОПРЕДЕЛЕННОСТИ	222
4. Общая схема процесса принятия решений на заданном уровне декомпозиции исследования	162	1. Задачи принятия решений по скалярному показателю	222
Глава 11. ВЫЯВЛЕНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЙ	167	Общая постановка задачи	222
1. Предпочтения и их свойства	168	Формализация задачи выбора	224
Понятие предпочтения	168	Типы задач принятия решений по скалярному показателю в условиях определенности	225
Способы выражения предпочтений	170	2. Задачи принятия решений по векторному показателю	230
Отношения	173	Общая постановка задачи	230
Нечеткие отношения	177	Эффективные стратегии	232
2. Оценивание предпочтений	179	Омега-эффективные стратегии	237
Отношения предпочтения и их свойства	179	Особые случаи омега-информации о предпочтениях	241
Нечеткие отношения предпочтения и их свойства	180	Одношаговые методы решения задач с векторным показателем эффективности	252
Функция выбора и ядро отношения	184	Многошаговые методы решения задач с векторным показателем эффективности	256
Функция эффективности	186	Глава 13. ВЫРАБОТКА РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	266
3. Выявление и измерение предпочтений методами экспертного оценивания	187	1. Задачи принятия решений в условиях стохастической неопределенности	266
Общая характеристика и классификация методов экспертного оценивания	187	Общая постановка задачи	266
Организация и проведение экспертного оценивания	189	Задача принятия решений в условиях стохастической неопределенности по скалярному показателю	267
Обработка и анализ ранжировок	196	Задачи принятия решений в условиях стохастической неопределенности по векторному показателю	287
Обработка и анализ балльных и точечных оценок	203	2. Задачи принятия решений в условиях нестохастической неопределенности	296
Обработка и анализ попарных сравнений	206		
Определение коэффициентов относительной важности	207		
Комплексный метод выявления и измерения предпочтений	211		
Формирование и формализация экспертной информации в форме нечетких суждений	213		

Общая постановка задачи	296	в условиях поведенческой	
Задачи принятия решений		неопределенности	311
в условиях «природной» не-		Матричные игры	313
определенности	297	Биматричные игры	318
Задачи принятия решений		Игры в нечеткой постанов-	
в условиях стохастической		ке	320
и «природной» неопределен-		Список литературы	322
ности	307	Предметный указатель	325
3. Задачи принятия решений			