

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	1
1. Экстремальные задачи переборного типа	3
1.1. Математическая формулировка экстремальной задачи однокритериального выбора	3
1.2. Понятие “оптимальное решение”	6
1.3. Задача разбиения графа как экстремальная задача переборного типа	7
2. Символьная модель и интерпретация ее элементов в терминах популяционной генетики	11
2.1. Представление допустимых решений экстремальной задачи в виде бинарных строк	11
2.2. Особи и их вариабильные признаки	14
2.3. Популяции и поколения	17
3. Взаимодействие основных факторов эволюции популяции в течение жизненного цикла	21
3.1. Размножение особей, поддерживающее наследственную преемственность “потомками” признаков “подителей”	21
3.2. Приобретение особями новых качественных признаков в процессе мутагенеза	24
3.3. Естественный отбор наиболее приспособленных особей	26
3.4. Базовая структура генетического алгоритма, моделирующего эволюционное развитие популяции	27
4. Системы скрещивания, определяющие подбор особей в “родительскую” пару	31
4.1. Панмиксия (случайное скрещивание).	32
4.2. Инбридинг и аутбридинг	33
4.3. Ассортативное скрещивание	34
5. Схемы размножения особей	36
5.1. Рекомбинация генов	36

5.2. Простой кроссинговер	41
6. Типы мутаций	49
6.1. Генные мутации	49
6.2. Макромутации	52
6.3. Хромосомные мутации	55
7. Схемы естественного отбора.	57
7.1. Цель эволюции популяции в процессе естественного отбора	57
7.2. Формирование репродукционной группы	58
7.3. “Жесткая” и “мягкая” схемы естественного отбора	60
Литература	63
Предметный указатель	64