

Содержание

Введение	3
Глава 1. Локальные вычислительные сети и методы их исследования	5
1.1. Обзор литературы	5
1.2. Технология и архитектура сетей Ethernet	8
1.3. Показатели эффективности глобальных вычислительных систем	11
1.4. Аналитические методы исследования характеристик сети Ethernet	15
1.5. Имитационное моделирование сети Ethernet	21
1.6. Основные выводы	23
Глава 2. Модели составных частей локальных вычислительных систем	24
2.1. Область применения технологии Ethernet и модели трафика сети	24
2.2. Локальная вычислительная сеть РГРТУ	26
2.3. Локальная вычислительная сеть ЛГПУ	30
2.4. Снятие характеристик сетей РГРТУ и ЛГПУ	34
2.5. Основные компоненты локальной сети Ethernet	36
2.6. Формальное описание сети Ethernet в рамках агрегативного подхода	40
2.7. Основные результаты	43
Глава 3. Компоненты локальной сети Ethernet	45
3.1. Понятие «блок»	45
3.2. Блок модели сетевого адаптера	47
3.3. Блок модели повторителя	51
3.4. Канал связи	51
3.5. Блок модели коммутатора	54
3.6. Взаимосвязь блоков модели	55
3.7. Основные результаты	61

Глава 4. Оптимизация структуры сети Ethernet по критериям пропускной способности и полной стоимости	62
4.1. Использование генетических алгоритмов для синтеза сети	62
4.2. Общая структура генетического алгоритма	70
4.3. Структура хромосомы и алгоритм формирования начального множества жизнеспособных хромосом	72
4.4. Формирование кроссовера	80
4.5. Фитнесс-функция	81
4.5.1. Фитнесс-функция оптимизации локальной сети Ethernet по стоимости	84
4.5.2. Фитнесс-функция оптимизации по нагрузженности коммутационных узлов и сегментов сети	87
4.6. Методика оптимизации структурированной кабельной системы Ethernet.....	94
4.7. Определение оптимальной структуры сети Fast Ethernet с одним коммутатором	98
4.8. Основные результаты	102
Заключение	103
Список использованных источников.....	104