

76004 Разработка локальной вычислительной сети с использованием технологии WiMAX

ВВЕДЕНИЕ 3

1 Классификация и основные принципы построения вычислительных сетей 5

1.1 Определение и состав ИВС 5

1.2 Классификация ИВС 8

1.2.1 Физические топологии 8

1.2.2 Сетевая архитектура 13

1.2.3 Методы доступа к среде передачи 17

1.3 Технологии и стандарты ИВС 18

1.3.1 Протокол IP и адресация 18

1.3.2 Протокол UDP и TCP 19

1.3.3 Стандарт IEEE 802.11 19

2 Техническое задание на разработку проекта ЛВС 23

2.1 Назначение и цель 23

2.1.1 Цель 23

2.1.2 Назначение 23

2.2 Требования к разрабатываемой системе 24

2.2.1 Требования к структуре сети 24

2.2.2 Функциональные требования, предъявляемые к ЛВС 24

2.2.3 Требования по надежности и условиям эксплуатации 27

2.2.4 Требования к составу технических средств 27

2.2.5 Меры защиты от внешних воздействий 28

2.2.6 Требования к операционной системе ЛВС 28

2.2.7 Требования к транспортировке\	29
2.2.8 Требования к документации	29
2.2.9 Требования к метрологическому обеспечению	29
2.2.10 Требования к безопасности	30
2.3 Стадии и этапы разработки	31
3 Разработка структурной и функциональной схем ЛВС	32
3.1 Конфигурация ЛВС	32
3.1.1 Общая характеристика	32
3.1.2 Организация доменной модели	33
3.1.3 Подключение к внешним сетям	35
3.1.4 Оборудование отделов и служб	35
3.2 Определение недостатков и обоснование необходимости модернизации	38
3.3 Выбор технологий и оборудования ЛВС	42
3.3.1 Формирование требований	42
3.2.1. Определение структуры ЛВС	49
4 Выбор сетевого оборудования и расчет надежности ЛВС	52
4.1 Обзор сетевого оборудования	52
4.2 Использование технологии WiMax	54
4.3 Средства и критерии оценки сети и определение показателей	58
4.3.1 Средства и критерии оценки сети	58
4.3.2 Вычисление временных задержек	61
4.3.3 Тестирование каналов связи	62
4.3.4 Нагрузочное тестирование	63

4.3.5	Расчет надежности	69
5	Выбор программного обеспечения	71
5.1	Система управления и мониторинга ЛВС	71
5.2	Серверная подсистема	72
6	Организационно-экономическая часть	75
6.1	Расчет сметной стоимости	75
6.2	Расчет показателей экономической эффективности	78
7	Безопасность и экологичность проектных решений	80
7.1	Анализ вредных и опасных факторов, возникающих при разработке ЛВС	80
7.2	Разработка мер безопасности	85
7.3	Экономическая оценка объекта (ПК) и мероприятия по защите окружающей среды	88
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	92
	Список используемых источников	95