

## Содержание

Введение.....	6
1 Качество предоставления телекоммуникационных услуг.....	7
1.1 Концепции качества обслуживания в телефонии.....	7
1.2 Качество обслуживания в IP-телефонии .....	9
1.3 Сквозная модель QoS и предпосылки технологии MPLS.....	11
2 Технология MPLS как объект исследования.....	15
2.1 Организация LSP пути в транспортной сети .....	15
2.2 Качество обслуживания в MPLS.....	17
2.3 Организации маршрутов в сети MPLS .....	18
2.4 Туннелирование в сети MPLS .....	20
3 Аспекты туннелирования в сети MPLS .....	23
3.1 Уровни обеспечения QoS в сети MPLS .....	23
3.2 Алгоритм назначения меток .....	24
3.3 Пограничные маршрутизаторы и абонентский доступ.....	28
4 Экспериментальная часть.....	32
4.1 Время пребывания пакета в туннеле MPLS.....	32
4.2 Алгоритм принятия решения о создании LSP-туннеля.....	35
4.3 Математическая модель эффекта туннелирования.....	38
Заключение.....	42
Список литературы.....	43
Приложение А.....	45

### Аннотация

В данной работе проведено исследование параметров качества работы технологии MPLS. Рассмотрен процесс управления трафиком Traffic Engineering. Проведены экспериментальные исследования. Дан расчет времени пребывания пакета в туннеле MPLS.

### Abstract

In this work is conducted research of work quality parameters of the MPLS technology. Traffic management process- Traffic Engineering is considered. Experimental studies are conducted. It is dismissed time of stay of a package in the MPLS tunnel.

### Андапта

Бұл жұмыста MPLS технологиясының жұмыс сапасына зерттеу жүргізілген. TrafficEngineering - трафигін басқару үдерісі қарастырылған. Эксперименттік зерттеулер жүргізілген. MPLS тунелінде пакеттің келу уақытының есебі берілген.