**Гольдштейн Александр Борисович Модели и методы управления инфокоммуникационными сетями**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Гольдштейн Александр Борисович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ БАЗОВЫХ ТЕОРИЙ, МОДЕЛЕЙ, МЕТОДОВ

И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯМИ

1.1. Эволюция телекоммуникаций как объекта управления

1.2. Управление телекоммуникациями как техническая система

1.3. Управление телекоммуникациями как научная дисциплина

1.4. Концепция трехуровневого управления инфокоммуникациями

1.5. Программно-конфигурируемые сети и виртуализация

функциональности сетей пост-NGN

Выводы по главе

ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

ТРАНСПОРТНОЙ СЕТЬЮ IP/MPLS

2.1. Развитие принципов управления качеством обслуживания

транспортной сети MPLS

2.2. Модель туннелирования MPLS

2.3. Эффект фрагментации и анализ размеров пачек в модели

тунелирования MPLS

2.4. Аппроксимация длины пачки в MPLS

2.5. Время пребывания пакета в туннеле MPLS

2.6. Исследование транспортных технологий

Выводы по главе

ГЛАВА 3. МУЛЬТИАГЕНТНЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ И

САМООРГАНИЗАЦИИ В СЕТЯХ ПЯТОГО ПОКОЛЕНИЯ

3.1. Управление обслуживанием вызовов/сессий

3.2. Самоорганизующиеся мультиагентные модели управления

в сетях NGN

3.3. Формализованная мультиагентная модель сбора и обработки

информации в системах управления в сетях пятого поколения

3

3.4. Расчет числа релевантных источников информации от

систем OSS\BSS

3.5. Функционирование мультиагентной модели управления в

дискретном реальном времени

3.6. Самоорганизация в управлении сетями 4/5G

Выводы по главе

ГЛАВА 4. СИНТЕЗ СТРАТЕГИЙ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ

НОВЫХ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕРВИСОВ

4.1. Эффективные стратегии управления туннелированием в

транспортной сети IP\MPLS

4.2. Критерий эффективности организации LSP-туннеля

4.3. Сравнение наличия и отсутствия LSP-туннеля

4.4. Алгоритм принятия решения о создании LSP-туннеля

4.5. Поиск оптимального значения времени τ в мультиагентной системе

4.6. Пример расчета значения τ для Fulfillment в составе мультиагентной

системы OSS телекоммуникационного Оператора

Выводы по главе

ГЛАВА 5. КОГНИТИВНЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ

ИНФОКОММУНИКАЦИЯМИ

5.1. Методы управление инфокоммуникационными сетями пятого

поколения в условиях неопределенности

5.2. Сдвиг парадигмы инфокоммуникационного бизнеса

5.3. Мультиагентная модель управления сервисной плоскостью

телекоммуникационного Оператора

5.4. Марковский процесс, описывающий функционирование

мультиагентной модели сервисной плоскости

5.5. Численный метод управления сетью путем задания пороговых

вероятностей

5.6. Виртуализация функций Оператора: NFV & OSS

5.7. Инженерные применения BI в системе «Аналитика»

4

Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение 1. Управление пользовательским опытом

Приложение 2. Натурный эксперимент управления туннелированием в

транспортной сети IP/MPLS

Приложение 3. Программа имитационного моделирования

на языке GPSS

Приложение 4. Акты о внедрении результатов диссертации

5