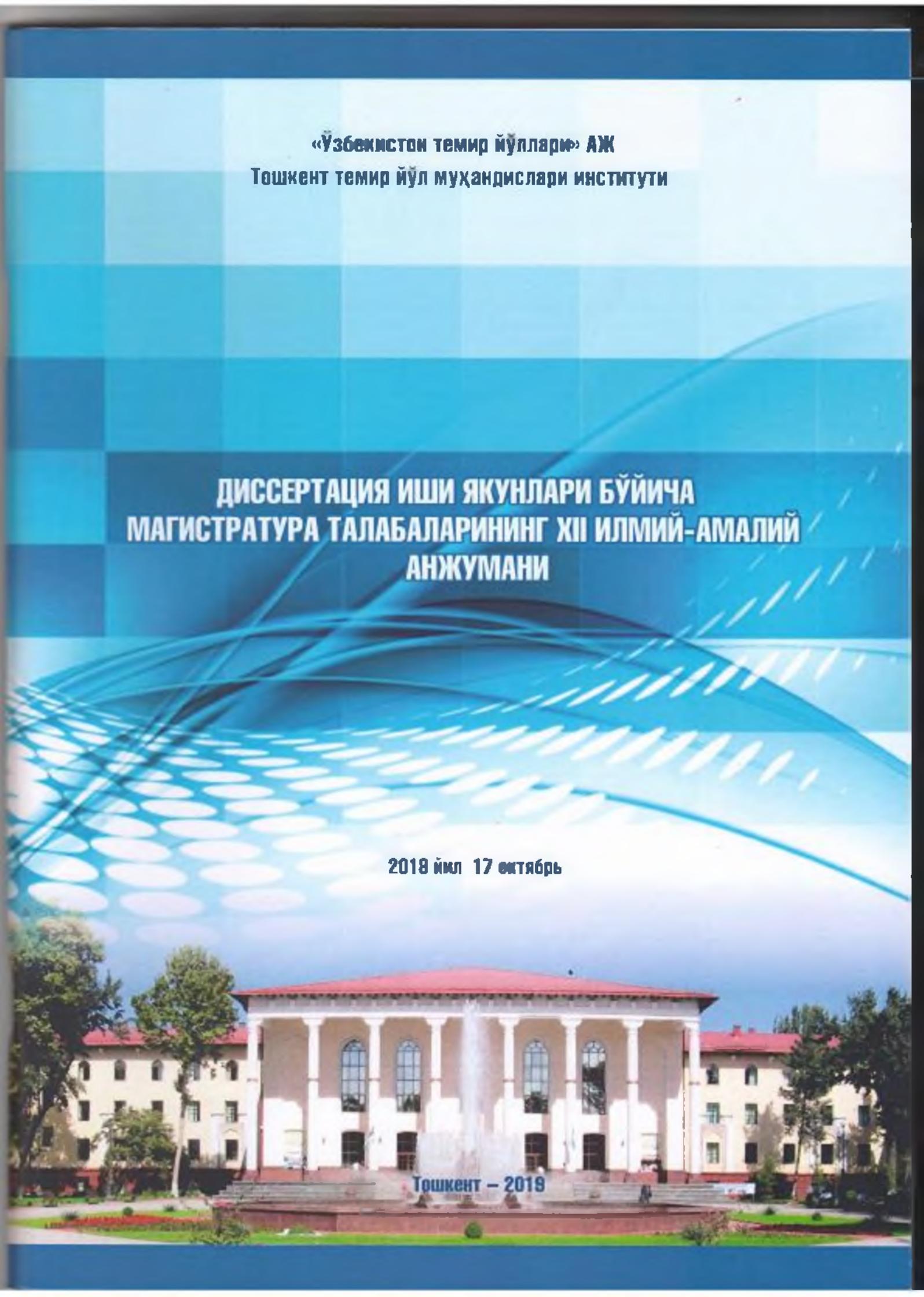


**«Ўзбекистон темир йўллари» АЖ  
Тошкент темир йўл муҳандислари институти**

**ДИССЕРТАЦИЯ ИШИ ЯҚУНЛАРИ БЎЙИЧА  
МАГИСТРАТУРА ТАЛАБАЛАРИНИНГ XII ИЛМИЙ-АМАЛИЙ  
АНЖУМАНИ**

**2018 йил 17 октябрь**

**Тошкент – 2019**



## ТАШКИЛИЙ ҚўМИТА

### Раис:

Расулов М.Х. – институт ректори, т.ф.н.

### Раис муовинлари:

Адилходжаев А.И. – илмий ишлар ва инновациялар бўйича проректори, т.ф.д.;

Гуламов А.А. – ўқув ишлар бўйича проректор, и.ф.н.

### Ташкилий қўмита аъзолари:

Баратов Д.Х. – т.ф.н., институт проректори;

Амиров С.Ф. – т.ф.д., кафедра мудири;

Файзибаев Ш.С. – т.ф.д., кафедра мудири;

Халиков А.А. – т.ф.д., кафедра мудири;

Аршину Н.М. – т.ф.д., профессор;

Щипачева Е.В. – т.ф.д., профессор;

Ризаев А.Н. – т.ф.д., профессор;

Кабулов Ж.Р. – т.ф.н., кафедра мудири;

Расулмухамедов М.М. – ф.-м.ф.н., кафедра мудири;

Шермухамедов У.З. – т.ф.н., кафедра мудири;

Бердиев У.Т. – т.ф.н., кафедра мудири;

Худайберганов С.К. – т.ф.н., кафедра мудири;

Шаумаров С.С. – т.ф.н., магистратура бўлими бошлиғи;

Суюнбаев Ш.М. – т.ф.н., иктыдорли талабалар билан ишлаш бўйича институт координатори.

## Содержание

<b>ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ</b> .....	6
<i>Абдурахмонов С.А.</i> Анализ показателей безопасности движения на АО «Узбекистон темир йуъллари» .....	6
<b>СЕКЦИЯ 1. Организация перевозок и транспортная логистика</b> .....	8
<i>Хуррамов А.Ш.</i> Тургун антенналар ишлатилишида ПРС ишлаш масофасини ҳисоблаш .....	8
<i>Zuhriddinov H.Q.</i> UMTS харакатдаги алоқа тизими .....	9
<i>Рыжов З.Б.</i> Мультисервис тармоғи хизматларига уланмиш усуллари .....	11
<i>Икрамова Д.З.</i> Предпосылки решения по строительству железной дороги «Китай-Кыргызстан-Узбекистан» .....	13
<i>Хидиров Ж.Э.</i> “Электроника ва электрон қурилмалар” фанидан тайёрланган айрим маърузаларни тизилиши .....	15
<i>Урманова З.А.</i> Анализ существующих способов перегрузки тарно-упаковочных грузов по технологии «кросс-докинг» .....	16
<i>Рахимов Н.С.</i> Эксплуатационно-технические требования к кодам АЛС .....	18
<i>Бурев Ш.Х.</i> Вагон окимларини ташқил этиш бўйича ҳорғий тақрибалар .....	20
<i>Инамов Д.И.</i> Ставция учун пулт-таблоннинг компютер моделини ишлаб чиқиш .....	21
<i>Худойбердиев А.Ф.</i> “Ч” станциясининг мамлакат иқтисодиётидаги ўрни ва уни ошириш усуллари .....	23
<i>Рахматуллаев М.Т.</i> Разработка узла согласования релейной аппаратуры электрической централизации .....	24
<i>Жумабоев Ф.Х.</i> Ўқув фанларидан дастурамаш тилларида педагогик-дастурий воситалар яратиш босқичлари ва усуллари .....	25
<i>Рахмонов Д.Х.</i> Локомотив билан нуктавий алоқа каналининг қўрсаткичларини таъин қилиш .....	27
<i>Турғунбаева С.М.</i> Анализ существующих систем централизации стрелок и сигналов на Узбекских железных дорогах .....	29
<i>Убайдуллаев А.М.</i> Построение трехуровневой модели мультисервисной сети .....	30
<i>Дехқонов М.М.</i> Контейнер юк окимларини бошқаришнинг замонавий тизими .....	32
<i>Абдуқодиров С.А.</i> Темир йўл участкаларида терма поездларни иш унутдорлигини ошириш бўйича таҳлиллар натижалари .....	33
<i>Хасанов Б.К.</i> Анализ возможности реализации микроэлектронного блока НСС .....	34
<i>Хонов М.Р.</i> “Б” саралаш ставциясининг ишлашини такомиллаштириш .....	35
<i>Мирсалехова Д.И.</i> Контейнер поездлар харакатини ташқил қилиш .....	36
<i>Махкамбоев Р.К.</i> Ўзбекистон Республикасида логистик хабларни ривожлантириш истиқболлари .....	37
<i>Нормуминов Д.Б.</i> Увеличение пропускной способности методом временного мультиплексирования .....	38
<i>Хатматов С.А.</i> “Т” участка ставциясининг ишини такомиллаштириш йўлларини техник-иқтисодий асослаш .....	40
<i>Назаров М.Т.</i> Турли кенгликтаги темир йўл излари билан туташган халқаро кесилиш ставцияларда вагонларни ўтказиш қурилмаларини такомиллаштириш .....	41
<i>Базарбаев У.С.</i> Принципы передачи непрерывных сигналов по каналам системы передачи с временным разделением каналов .....	42
<b>СЕКЦИЯ 2. Строительство на железнодорожном транспорте и экономика</b> .....	45
<i>Sho'iboyev R.A.</i> Transport inshootilari elementlarini kompozit materiallar bilan kuchaytirish amaliyoti .....	45
<i>Шукuroва Д.Х.</i> Ўзбекистон Республикаси кўприкқозилтининг замонавий ҳолати ва ривожланиш истиқболлари .....	46
<i>Абдухатова М.А.</i> Сейсмостойкость автодорожных и железнодорожных мостов .....	48
<i>Турганов О.Т.</i> Қуруқ ишқаланиш шароитида ер остида жойлашган чексиз узун қувурнинг элизилабардошлигини ҳисоблаш маълумоти диссертация ишининг долзарблиги .....	49
<i>Жумабаев А.А.</i> Современное состояние проектирования и строительства мостов на железных дорогах в Республике Узбекистан .....	50
<i>Халикулов С.С.</i> Применение мембранных технологий водоподготовки для технологических нужд предприятий железнодорожного транспорта .....	51
<i>Қуръанбеков С.Р.</i> Очистка сточных вод промышленных предприятий от нефтепродуктов сорбентами на основе бурых углей .....	53

## Построение трехуровневой модели мультисервисной сети

Студент магистратуры: Убайдуллаев А.М., группа МТТ-31 (ТашИИТ)  
Научный руководитель: Колесников И.К., к.т.н., доцент (ТашИИТ)

Трехуровневая модель построения мультисервисной сети позволяет упростить построения построение и поиск неисправностей, т.е. легче управлять сетью.

В связи с этим выбор научной статьи является актуальным.

Целью настоящей научной работы является построение трехуровневой модели мультисервисной сети.

Задачами исследования является: планирование пропускной способности сети; повышение надежности ; выбор уровня распределения для реализации систем безопасности сети.

Для решение этих задач рассмотрим архитектуру модели мультисервисных сетей Cisco Architecture for Voice Video and Integrated Data. Модель определяет три уровня: уровень ядра, уровень распределения и уровень доступа. Каждый уровень отвечает за реализацию определенных функций. Однако эти уровни являются логическими и не обязательно согласованы с физическими устройствами.

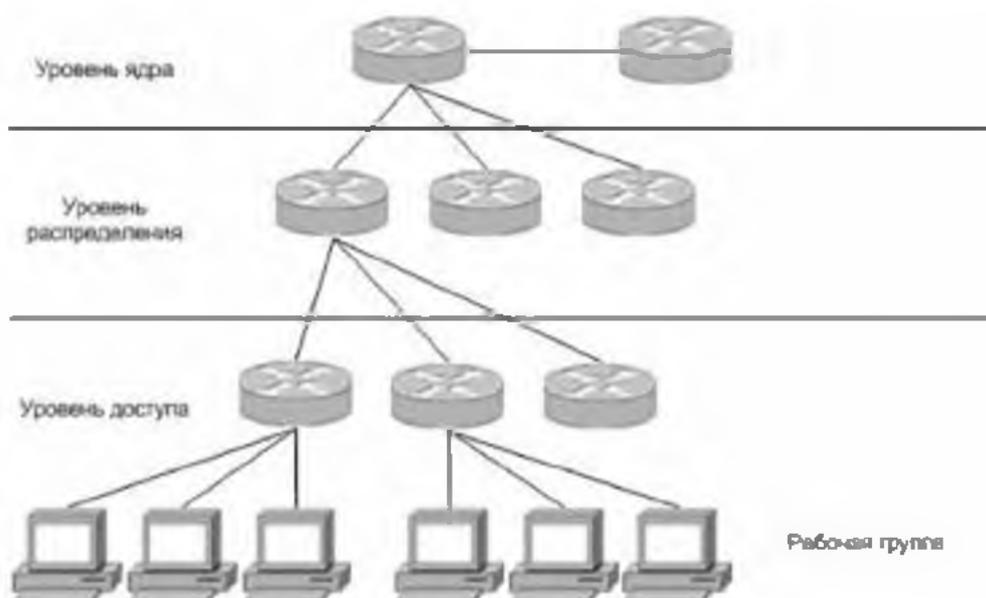


Рис 1 - Дизайн сети: трёхуровневая модель

Следование данной модели позволяет значительно упростить построение сети и поиск неисправностей, а также обеспечивает предсказуемость и лучшую управляемость сети. Преимущества трёхуровневого построения, соответствующие требованиям к дизайну сети, либо недостижимы в других моделях, либо требуют значительных усилий для воплощения:

**Масштабируемость.** Разделение функциональности по слоям позволяет создать естественные точки расширения сети, не оказывая негативного влияния на остальные характеристики.

**Лёгкость реализации.** Поскольку иерархическая модель разделяет сеть на логическую и физическую составляющие, появляется возможность постепенного построения и ввода в эксплуатацию отдельных участков сети.

**Лёгкость поиска неисправности.** Как правило, иерархическое построение сети облегчает задачу поиска неисправности, снижая количество возможных циклов.

**Предсказуемость.** Планирование пропускной способности существенно облегчается в иерархической модели, потребность в пропускной способности возрастает при приближении к ядру.

**Управляемость.** Предсказуемость потоков данных, масштабируемость, независимость реализации и лёгкость поиска неисправности существенно упрощают управление сетью.

На самом вершине иерархии находится уровень ядра, который отвечает за быструю и надежную пересылку больших объемов трафика.

Единственным предназначением базового уровня является быстрая коммутация трафика.

Если происходит ошибка на уровне ядра, то она влияет на всех пользователей. Следовательно, весьма важно обеспечить высокую надежность на данном уровне. На этом уровне обрабатываются большие объемы трафика, поэтому не менее важно учитывать скорость и задержки.

Из указанных функций уровня ядра, следуют особенности его реализации:

Ничто не должно замедлять трафик, в том числе списки доступа, маршрутизация между виртуальными локальными сетями VLAN и фильтрация пакетов:

Не следует реализовывать функции доступа для рабочей группы:

Следует избегать расширения уровня ядра при росте размеров объединенной сети (например, при добавлении маршрутизаторов). В случае нехватки производительности данного уровня, более предпочтительным выходом является модернизация, а не расширение.

Уровень распределения иногда называют уровнем рабочих групп. Он расположен между уровнем ядра и уровнем доступа. Основные функции уровня распределения состоят в маршрутизации, фильтрации и доступе к региональным сетям, а также (если необходимо) в определении правил доступа пакетов к уровню ядра. Уровень распределения обязан устанавливать наиболее быстрый способ обработки запросов к службам (например, метод файлового обращения к серверу). После определения на данном уровне наилучшего пути доступа, запрос может быть передан на уровень ядра, где реализован скоростной транспорт запроса к нужной службе. На уровне распределения устанавливается политика сети, а также обеспечиваются возможности гибкого описания сетевых операций. На уровне распределения выполняется несколько функций:

Реализация инструментов, подобных спискам доступа, фильтрации пакетов или механизму запросов;

Реализация системы безопасности и сетевых политик, включая трансляцию адресов и установку брандмауэров;

Перераспределение между протоколами маршрутизации, включая использование статических путей;

Маршрутизация между сетями VLAN и другие функции поддержки рабочих групп;

Определение доменов широковещательных и многоадресных рассылок.

На уровне доступа реализовано управление пользователями и рабочими группами при обращении к ресурсам объединенной сети. Иногда уровень доступа называют уровнем настольных систем. Наибольшая часть необходимых пользователям сетевых ресурсов должна быть доступна локально - для небольших сетей предлагается сохранение отношения график локального сегмента/внешний трафик на уровне 80/20, для больших корпоративных сетей существует тенденция к увеличению объема внешнего трафика - до соотношения 20/80. На уровне распределения выполняется перенаправление трафика к удаленным службам. Для уровня доступа характерны следующие функции:

Постоянный контроль (из уровня распределения) за доступом и политиками;

Формирование независимых коллизийных доменов (сегментация);

Соединение рабочих групп с уровнем распределения.

#### Литература:

1. Степанов С.Н. «Основы телетрафика мультисервисных сетей». — Москва: Эко-Трендз, 2010.