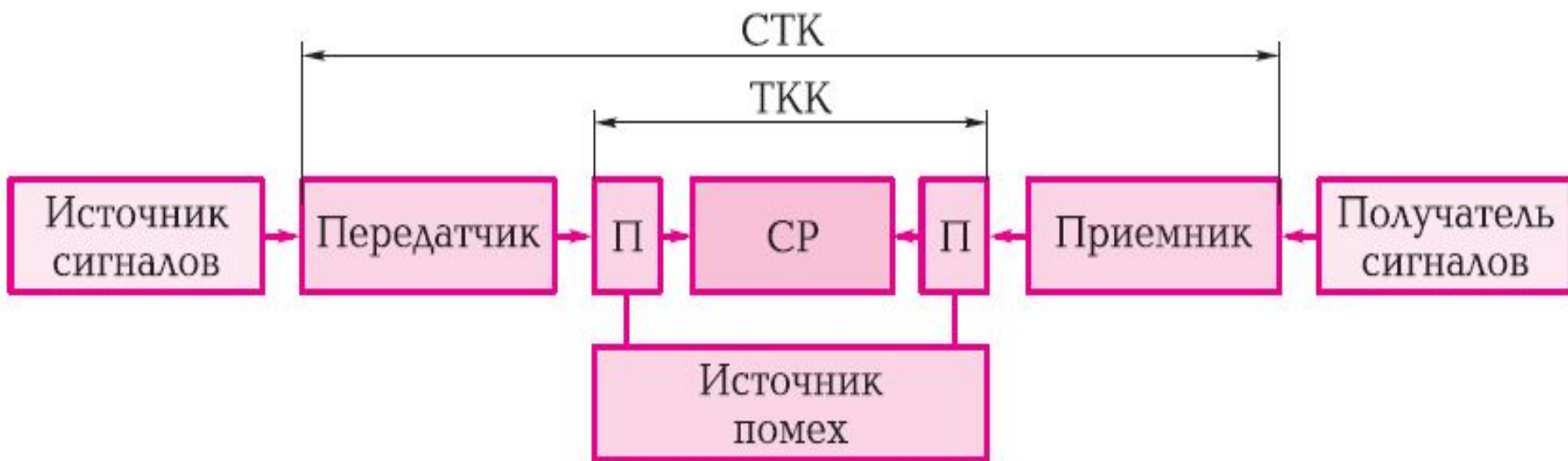


Физические аспекты эксплуатации сетей

Структурная схема системы телекоммуникации



Структурная схема системы телекоммуникации (СТК) служит для передачи на расстояние сообщений между двумя абонентами по телекоммуникационному каналу (ТКК).

Сообщение, создаваемое источником сигналов и формируемое в передатчике, преобразуется в преобразователе (П) в электрический сигнал, который через среду распространения (СР) доставляется к месту приема сигналов, где снова преобразуется и через приемник поступает к получателю.

Для выполнения этих операций используется специальная аппаратура коммутации, называемая **телекоммуникационной** и позволяющая образовать тракт для передачи электрических сигналов.

Совокупность технических средств, обеспечивающих передачу и распределение сообщений, называется **телекоммуникационной сетью (ТКС)**.

В России вся сеть страны подразделяется на две взаимосвязанные составляющие: первичную и вторичную сети.

Первичная сеть объединяет сетевые станции, узлы и соединяющие их линии передачи в целях организации каналов передачи и групповых трактов с учетом административного разделения территории страны.

Первичная сеть состоит из следующих частей:

- местные первичные сети — часть сети, ограниченная территорией города или сельского района;
- зональные первичные сети — часть сети, охватывающая территорию зоны (область, край, республика) и обеспечивающая соединение между собой каналов разных местных сетей внутри одной зоны;
- магистральная первичная сеть — часть сети, соединяющая между собой каналы разных зональных сетей на всей территории страны.

Вторичная сеть — это совокупность технических средств, обеспечивающих передачу сообщений определенного вида, в состав которой входят: оконечные устройства, абонентские и соединительные линии, коммутационные станции, а также каналы, выделенные из первичной сети для образования вторичной.

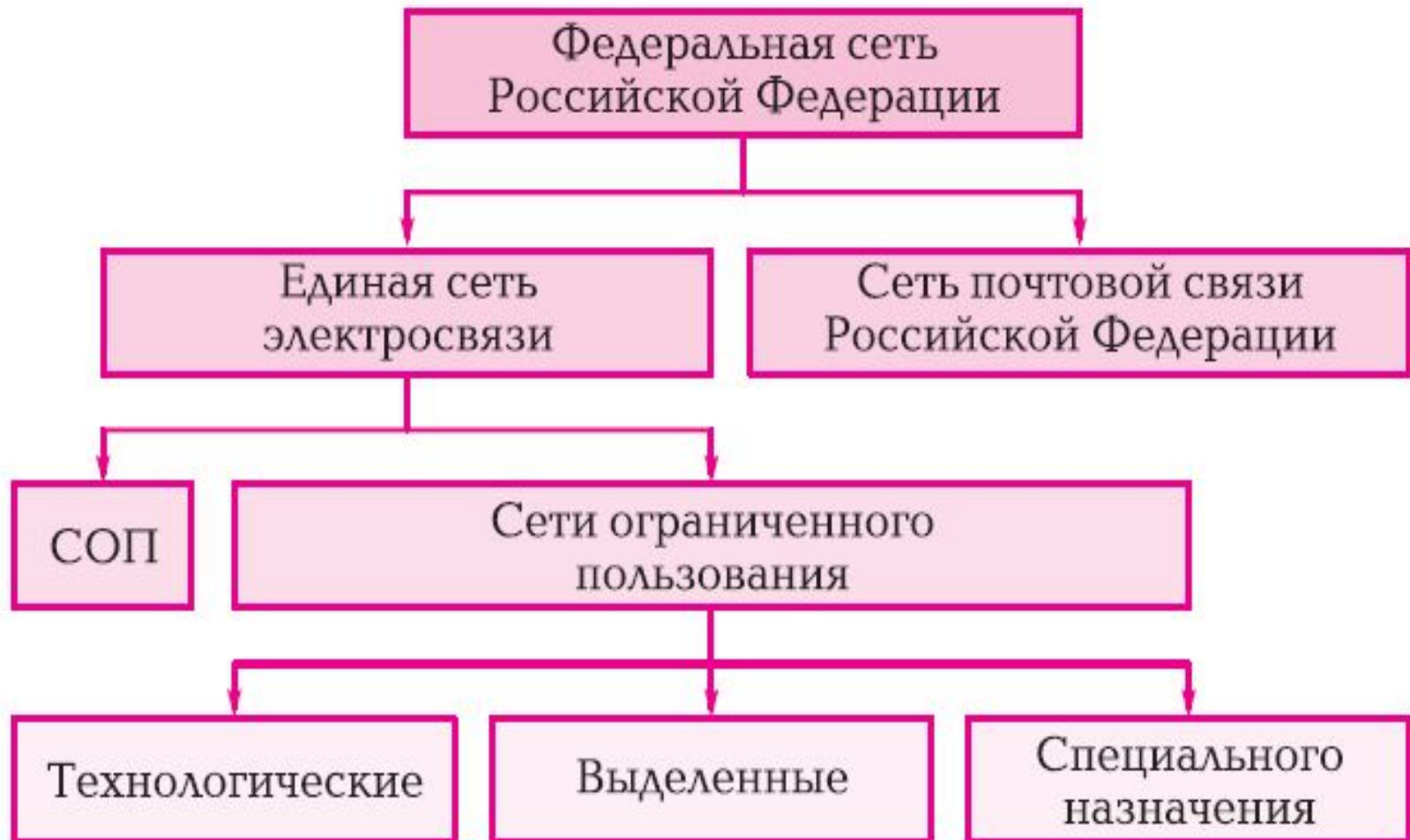
Вторичные сети, в свою очередь, подразделяются на телефонные, телеграфные, сети передачи данных, факсимильные, телевизионного и звукового вещания.

В 1992 г. создана Взаимоувязанная сеть связи Российской Федерации, представляющая собой комплекс технологически сопряженных сетей электросвязи на территории Российской Федерации, объединенных общим централизованным управлением.

Взаимоувязанная сеть связи состоит из двух частей:

- транспортная сеть — часть сети связи, охватывающая магистральные узлы, междугородные станции, а также соединяющие их каналы и узлы (междугородные, международные);
- сеть доступа — совокупность абонентских линий и станций местной сети, обеспечивающая доступ абонентских терминалов к транспортной сети, а также местную связь без выхода на транспортную сеть.

Структура Единой сети электросвязи



Единая сеть электросвязи объединяет все сети электросвязи, расположенные на территории России.

Единая сеть электросвязи предназначена для удовлетворения потребностей населения, органов государственной власти и управления, обороны, безопасности, а также хозяйствующих субъектов.

Сеть общего пользования (СОП)

предназначена для предоставления услуг электросвязи любому пользователю на территории Российской Федерации; она представляет собой комплекс взаимодействующих сетей связи, включая сети для распространения программ теле- и радиовещания.

Сеть ограниченного пользования — сеть, контингент которой ограничен корпоративными клиентами.

Сеть ограниченного пользования подразделяется на три вида:

- технологические сети связи — служат для обеспечения производственной деятельности организаций и управления технологическими процессами;
- выделенные сети связи — предназначены для предоставления услуг ограниченному числу пользователей;
- сети связи специального назначения служат целям обеспечения государственного управления, обороны, безопасности и охраны правопорядка.

Методы развертывания физической инфраструктуры сетей

Конвергированная передача – оборудование, которое способно обеспечить качественную и экономичную передачу голоса и цифровых данных по единой сети.

Новое оборудование открывает новые возможности конвергенции голоса и данных для оптимизации бизнес-процессов.

В сфере проектирования и обслуживания компьютерных сетей на первое место выходят физические аспекты их эксплуатации, предусматривающие обеспечение физической безопасности зданий и корректную реализацию сети внутри самого здания.

Комплекс работ по решению ЭТИХ проблем включает в себя:

- планирование системы физической безопасности сети;
- экспертную оценку состояния ОСИС организации;
- разработку проекта сетевой инфраструктуры и ее развертывание;
- преобразование имеющейся инфраструктуры в конвергентное решение с составлением подробного проекта на основе общей архитектуры решения;

- обучение и приемочное тестирование персонала;
- улучшение характеристик и повышение эксплуатационной эффективности за счет непрерывного анализа состояния сети и экспертная оценка текущего состояния ОСИС организации выполняется в целях квалифицированной оценки состояния безопасности сетевой инфраструктуры и разработки рекомендаций по ее модернизации и развитию.

Развертывание сетевой инфраструктуры предприятия включает в себя следующие

этапы:

- анализ сетевых ресурсов для их рациональной интеграции в единую сеть;
- составление документации для монтажа ТКС и телефонии (план помещений, чертеж разводки, расчет конфигурации, определение дополнительных ОСИС, составление план-графика монтажа ТКС);
- монтаж кабель-каналов, прокладка кабелей, установка и разводка телефонных и сетевых розеток, установка и разводка кросс-шкафов и панелей, тестирование кабельной системы;

- установка ОСИС, подключение компьютеров и обучение пользователей;
- выбор, покупка или сборка серверов, установка и настройка серверного программного обеспечения (ПО), конфигурирование требуемого уровня безопасности сервера, создание и настройка учетных записей, профилей пользователей и системных политик, назначение прав доступа;
- определение объектов и технологии резервного копирования, установка и настройка ПО, тестирование и последующий контроль, подготовка инструкций для персонала;
- установка и настройка антивирусного ПО.

Наиболее ответственной задачей на этапе разработки новой компьютерной системы является определение групповых ролей и задач персонала

Правила проведения процесса развертывания должны отвечать на вопросы: какой образ ОС следует развертывать и какие параметры конфигурации следует использовать?

№ п/п	Групповая роль	Основные задачи
1	Управление программами	<ol style="list-style-type: none">1. Управление разработкой рабочих спецификаций.2. Управление проектом.3. Уточнение планов
2	Разработка	<ol style="list-style-type: none">1. Программирование и разработка документации.2. Создание и настройка конфигурации образов операционной системы (ОС).3. Разработка инфраструктуры
3	Тестирование	<ol style="list-style-type: none">1. Проверка документации.2. Функциональное тестирование
4	Поддержка пользователей	<ol style="list-style-type: none">1. Обучение пользователей.2. Тестирование удобства использования
5	Управление выпуском	<ol style="list-style-type: none">1. Создание серверов развертывания.2. Разработка и (или) обновление планов развертывания.3. Разработка правил развертывания системы.4. Создание номенклатуры мест развертывания

Все действия, которые необходимо выполнить
до развертывания целевой операционной
системы на целевом компьютере

№ п/п	Этап разработки	Описание результата
1	Подготовлена среда развертывания	Подготовлена, по крайней мере, одна точка развертывания. Определены параметры и произведена обработка образов ОС. Завершена настройка развертывания
2	Подготовлен сервер Windows DS	Выполнена настройка сервера, на котором запущена служба Windows. Соответствующие рабочие образы ОС помещены на сервер Windows
3	Выполнены настройки для доступа к ресурсам	Выполнена настройка общих папок пользователей для разрешения доступа к учетным записям пользователей соответствующих служб
4	Созданы образы ОС и среды Windows PE	Выполнены создание и настройка образов и носителей, используемых для развертывания среды и целевых ОС
5	Настроены правила проведения процесса развертывания	Правила проведения процесса установки сохранены в соответствующем месте для использования при развертывании

Инструкции по развертыванию ОС

Программные платформы и аппаратно-программные комплексы обычно используются в качестве основы для создания систем различного назначения. Это могут быть как автоматизированные системы, охватывающие часть деятельности организации, так и системы инфраструктурного назначения: серверные, сетевые и др.