

PROBLEMS IN THE TELECOMMUNICATION NETWORK AND WAYS TO SOLVE THEM

Hotamov Abdugafur,

Associate Professor of the Samarkand branch of TUIT named after Muxammad al-Khorazmiy

Zhurakulov Abdukhafiz Khasanovich

Master Samarkand branch of TUIT named after Muxammad al-Khorazmiy

Annotation: In this article, it is considered, for solving the problem in a telecommunication network, a fairly simple installation of a radio bridge, since this is the same as setting up a Wi-Fi network. All settings are set in a specially designed interface and you can start working. But installing devices on towers or buildings requires some knowledge and specialized equipment. The equipment will not be able to work normally without proper tuning, that is, the exact directivity of the transmitting and receiving antennas.

ПРОБЛЕМЫ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Хотамов Абдугафур,

доцент Самаркандского филиала ТУИТ имени Мухаммада ал-Хоразмий

Журакулов Абдухафиз Хасанович

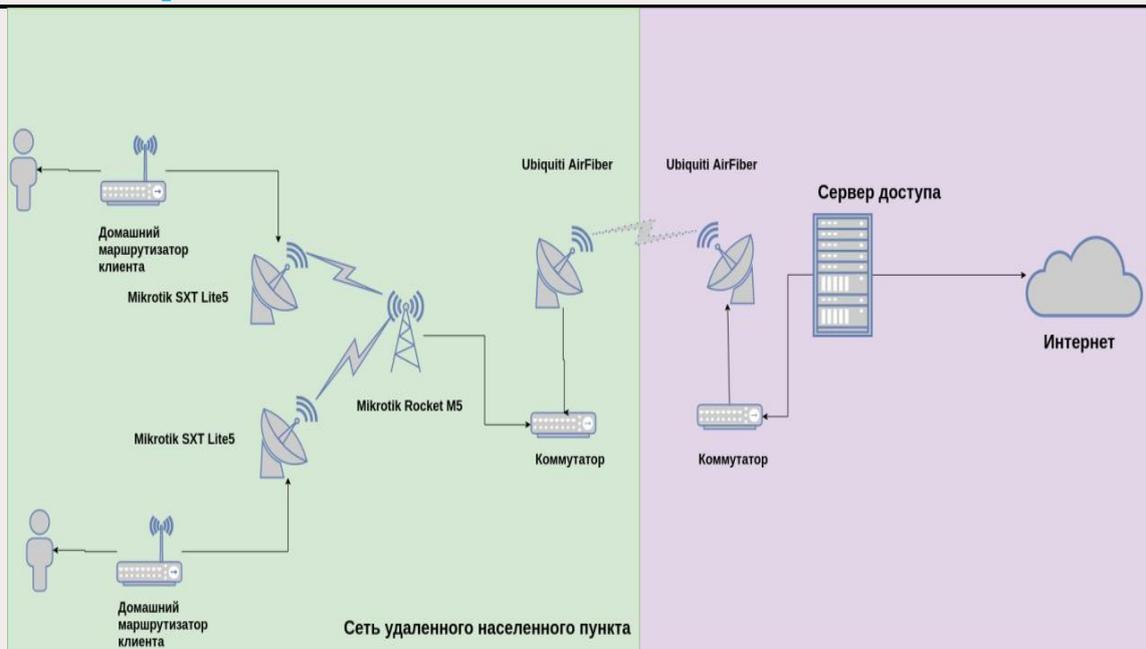
магистр Самаркандский филиал ТУИТ имени Мухаммада ал-Хоразмий

Аннотация: В настоящей статье рассмотрено, для решений проблемы в телекоммуникационной сети, довольно простой установка радиомост, так как это то же самое, что и настройка сети Wi-Fi. Все настройки задаются в специально разработанном интерфейсе и можно приступать к работе. Но установка устройств на башни или здания требует определенных знаний и специализированного оборудования. Оборудование не сможет нормально работать без правильной настройки, то есть точной направленности передающей и приемной антенн.

Постановление Президента Республики Узбекистан от 22 мая 2019 года No ПП-4329 О мерах по ускорению развития телекоммуникационной инфраструктуры в населенных пунктах Республики Узбекистан В стране реализуются комплексные организационно-технические меры по модернизации и расширению телекоммуникационной инфраструктуры, что позволяет улучшить качество обслуживания и увеличить виды телекоммуникационных услуг, в том числе охват сетями мобильной связи.

Вместе с тем все еще недостаточными являются темпы развития телекоммуникационной инфраструктуры в отдаленных и сельских населенных пунктах, туристических и рекреационных зонах, вдоль магистральных автомобильных и железных дорог, а также сетей беспроводного широкополосного доступа к сети Интернет.

Для подключения сетей внутри одного здания, как правило, используются точки беспроводного доступа или проводная сеть. Но что делать, если организация находится в нескольких удаленных зданиях? Ответ кажется очевидным - нужно тянуть кабель. Но современные технологии предлагают другое, более надежное и дешевое решение - радиомост. Эта технология обеспечивает быструю передачу информации без дорогостоящих и сложных кабелей.



Технология радиомоста для передачи данных аналогична Wi-Fi с использованием выделенных точек доступа. Для этого используются мощные точки доступа с повышенной мощностью, которая достигает 28 dBm. Для увеличения дальности приема сигнала используется параболическая антенна, фокусирующая его в луч, позволяющий передавать информацию на расстояние до 20 км. Главное условие обеспечения передачи - прямая видимость между передающим и принимающим устройствами. Некоторые устройства оснащены решетчатыми антеннами с меньшей парусностью. Их можно устанавливать на многоэтажных домах, где существует большая ветровая нагрузка, на возвышенностях или участках с сильным ветром. Разные модели точек доступа работают на разных частотах. Как известно, наиболее распространенный диапазон сетей Wi-Fi составляет 2,4 ГГц.

Поэтому в городских условиях гораздо удобнее использовать нестандартные частоты. Как правило, оборудование для устройства радиомоста использует нестандартные частоты - 3, 5 или 10 ГГц. Это позволяет передавать информацию без потерь из-за отсутствия помех.

При перекрытии прямой видимости между устройствами радиомоста используются длинноволновые устройства с частотой волны 900 МГц. При этом скорость интернета немного снижается, поэтому такое решение подходит для ограниченного числа абонентов. Все оборудование заключено в специальные всепогодные корпуса, позволяющее устанавливать его на улице. Оно стабильно работает при любой влажности в широком диапазоне температур на протяжении длительного времени.

Установить радиомост довольно просто, так как это то же самое, что и настройка сети Wi-Fi. Все настройки задаются в специально разработанном интерфейсе и можно приступать к работе. Но установка устройств на башни или здания требует определенных знаний и специализированного оборудования. Оборудование не сможет нормально работать без правильной настройки, то есть точной направленности передающей и приемной антенн. Ошибка существенно снижает качество сигнала на несколько градусов, поэтому установку антенн лучше доверить профессионалам, обладающим необходимым опытом, знаниями и оборудованием для выполнения этой задачи. Оборудование питается через кабель Ethernet и питается по технологии PoE. С помощью радиомоста можно создавать магистральные широкополосные каналы Интернет-связи. Для этого используются мощные радиорелейные станции, которые могут использоваться провайдерами для передачи данных, поскольку их пропускная способность может достигать 2 Гбит / с. Такие станции работают в диапазонах 5 или 24 ГГц. Эти станции представляют собой профессиональное оборудование, настроенное специалистами.

Определение координат стационарных и подвижных объектов по средством Система национальных счетов(СНС) осуществляется двумя основными методами: абсолютным и относительным.

Метод абсолютных определений предполагает получение координат одним приемником (стандартный режим) в единой системе координат, носителем которой является комплекс станций наземной подсистемы контроля и управления. При этом реализуется классический метод пространственной линейной засечки положения приемника относительно НИСЗ.

Метод относительных определений (дифференциальный режим) выполняется посредством навигационный искусственный спутник Земли (НИСЗ) и минимум двух приемников сигналов, один из которых совмещен с определяемым объектом, а второй устанавливается на опорном пункте с известными координатами и служит для получения поправок дифференциальной коррекции.

Поправки дифференциальной коррекции вычисляются как разности между истинными и определяемыми значениями координат базовой (опорной) станции или как разности псевдо дальностей, вычисленных по координатам и измеренных на базовой станции. Поправки вводятся в координаты или псевдо дальности, полученные на определяемом пункте.

Относительный метод обеспечивает получение координат определяемых пунктов в системе координат, к которой относится опорный пункт.

При реализации методов абсолютных и относительных определений координат приемники используются в основном в трех режимах работы: статическом, кинематическом и динамическом (дифференциальном).

Эти методы отличаются технологией выполнения работ, сфер использования и точностью вычисления координат местоположения объектов в определенных областях применения.

Заключение

Технология радиомоста используется многими организациями для создания собственной сети в удаленных офисах. В зависимости от возможностей оборудования все сотрудники могут пользоваться внутренней сетью без каких-либо ограничений. Сегодня широко используются системы видеонаблюдения. В этом случае сигнал от них может передаваться только по кабелю. Радиомост решит эту проблему.

Установка дополнительного оборудования позволит вам подключить IP-камеры к удаленному офису, что позволит вам всегда быть в курсе текущих событий. По тем же принципам можно организовать видеонаблюдение на производстве. Иногда нужно подключить удаленный офис к Интернету. Раньше для этого требовалось протягивать кабель, иногда на несколько километров. Технология радиомоста позволяет сделать это быстро и дешево, просто установив передающее и принимающее оборудование, которое отлично работает в пределах прямой видимости в любую погоду в любое время года.

Используемые литературы

1. Виноградов Ю. Средства связи. М. "Радио и связь", 2000, 240с.
2. Галубицкая Е.А., Жигульская Г.М. Экономика связи. М., "Радио и связь", 2000, 392
3. Давыдов Г.Б. Информация и сети связи. М., Наука, 1984, 128с.
4. Демина Е.В. и др. Организация, планирование и управление предприятиями электрической связи. М., "Р и С", 1979, 288с. Захаров Г.П., Янковский Г.Г. Интегральные цифровые сети
5. связи. Итоги науки и техники. Электросвязь, Т.16, ВНИИТИ, М., 1986, с. 3-101.
6. Иванова Т.И. Абонентские терминалы и компьютерная телефония. М.Эко-трендз.1998, 236 с
7. Игнатъев В.О., Алексеев Б.Е., Россиков В.В. Программное обеспечение, М., "Радио и связь", 1981, 175 с.