

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ВОЛОС, МОБИЛЬНЫХ СПУТНИКОВЫХ И ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

**Абдурахимов Озодбек Азимжанович,
Махмудов Улугбек Равшанбекович**

Студенты Ферганского филиала ТУИТ имени Мухаммеда аль-Хорезмий

АННОТАЦИЯ

В этой статье объясняется, что такое ВОЛС и как она используется. Кроме того, его преимущества и недостатки. Кроме того, предоставлена информация об обзоре и выводах по мобильным спутниковым и оптоволоконным сетям.

Ключевые слова: ВОЛС, масса, объем, оптоволоконно, Мобильные спутниковые сети, орбитальная звезда.

Преимущества ВОЛС

Широкая полоса пропускания — за счет очень высокой несущей частоты 1014 ГГц. Это позволяет передавать несколько терабит данных в секунду по одному оптическому волокну. Высокая пропускная способность является одним из наиболее важных преимуществ оптоволоконна по сравнению с медью или любой другой средой передачи. Низкое затухание светового сигнала в волокне. В настоящее время промышленное оптическое волокно отечественных и зарубежных производителей имеет затухание 0,2-0,3 дБ на километр на длине волны 1,55 мкм. Низкое затухание и малая дисперсия позволяют строить участки линий без ретрансляции протяженностью 100 км и более. Низкий уровень шума в оптоволоконном кабеле позволяет увеличить пропускную способность за счет передачи различных модуляций сигнала с низкой избыточностью кода. Низкий уровень шума в оптоволоконном кабеле позволяет увеличить пропускную способность за счет передачи различных модуляций сигнала с низкой избыточностью кода. Высокая помехоустойчивость. Поскольку волокно выполнено из диэлектрического материала, оно невосприимчиво к электромагнитным помехам от окружающих медных кабельных систем и электрооборудования, способного вызывать электромагнитное излучение (линии электропередач, электродвигатели и т. д.). Многоволоконные кабели также позволяют избежать проблемы электромагнитных перекрестных помех, присутствующей в многопарных медных кабелях.

Небольшой вес и размер. Волоконно-оптические кабели (ВОК) легче и легче медных кабелей при той же полосе пропускания. Например, 900-парный

телефонный кабель диаметром 7,5 см составляет 0,1 см в диаметре от рассматриваемого телефонного кабеля. раз можно заменить одним волокном небольшого размера.

Высокий уровень защиты от несанкционированного доступа. Так как ВОК практически не излучает в радиодиапазоне, прослушать передаваемые через него данные без нарушения приема и передачи затруднительно. Системы контроля целостности оптической линии связи (непрерывный мониторинг), используя высокочувствительные свойства волокна, могут моментально отключать «разорванный» канал связи и подавать сигнал тревоги. Сенсорные системы, использующие шумовой эффект рассеянных световых сигналов (по разным волокнам и разной поляризации), обладают очень высокой чувствительностью к вибрациям и малым перепадам давления. Такие системы особенно необходимы при создании линий связи в государственных, банковских и некоторых других спецслужбах, предъявляющих высокие требования к защите данных. Гальваническая развязка элементов сети. Это преимущество оптического волокна заключается в его изолирующих свойствах. Два неизолированных сетевых устройства компьютерной сети, соединенные медно-волоконным кабелем, могут помочь предотвратить электрические контуры заземления, которые могут возникнуть, когда у вас есть заземление в разных точках здания, например, на разных этажах. В этом случае может возникнуть большая разность потенциалов, которая может вывести из строя сетевое оборудование. Для волокна такой проблемы просто не существует.

Мобильные спутниковые сети

Наряду с общественными СПС (персональная радиосвязь и сотовая связь) все более активно развиваются сети спутниковой связи. Актуальны следующие области применения подвижной спутниковой связи:

- расширение сетей сотовой связи;
- Использование спутниковой связи в районах, где развертывание СФС нецелесообразно, например, из-за низкой плотности населения;
- использование спутниковой связи в дополнение к существующей сотовой связи, например, для предоставления роуминга в случае несоблюдения стандартов или в каких-либо чрезвычайных ситуациях;
- Фиксированная беспроводная связь в районах с низкой плотностью населения при отсутствии СЭС и проводной связи;
- при передаче информации в глобальном масштабе (акватории Мирового океана, места повреждений наземной инфраструктуры и т.п.).

Наряду с общественными СПС (персональная радиосвязь и сотовая связь) все более активно развиваются сети спутниковой связи. Актуальны следующие области применения подвижной спутниковой связи:

- расширение сетей сотовой связи;
- Использование спутниковой связи в районах, где развертывание СФС нецелесообразно, например, из-за низкой плотности населения;
- использование спутниковой связи в дополнение к существующей сотовой связи, например, для предоставления роуминга в случае несоблюдения стандартов или в каких-либо чрезвычайных ситуациях;
- Фиксированная беспроводная связь в районах с низкой плотностью населения при отсутствии СЭС и проводной связи;
- при передаче информации в глобальном масштабе (акватории мирового океана, места повреждений наземной инфраструктуры).

Волоконно-оптические сети

Волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) представляет собой оптику, известную как «оптическое волокно». система передачи, в которой информация передается через диэлектрические волноводы вид . Волоконно-оптическая сеть — это информационная сеть, ее узлы соединительными элементами между ними являются волоконно-оптические линии связи. Оптический технологии волоконно-оптических сетей, кроме оптических волокон, электронная передача оборудование, его стандартизация, протоколы передачи, топология сети проблемы и проблемы, связанные с общими проблемами сети, а также крышки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: (REFERENCES)

1. Turg'unov, B., Turg'unova, N., & Umaraliyev, J. (2023). AVTOMOBILSOZLIKDA AVTOMATLASHTIRISHNING O'RNI. Engineering Problems and Innovations. извлечено от <https://ferteach.uz/index.php/epai/article/view/200>
2. Turgunova, N., Turgunov, B., & Umaraliyev, J. (2023). AUTOMATIC TEXT ANALYSIS. SYNTAX AND SEMANTIC ANALYSIS. Engineering Problems and Innovations. извлечено от <https://ferteach.uz/index.php/epai/article/view/46>
3. Nafisaxon, T. U., Jamshidbek To'xtasin o'g, U., Arsenevna, D. E., & Azimjon o'g'li, A. O. (2022). AVTOMATLASHTIRILGAN AVTOTURARGOH IMKONIYATLARI VA QULAYLIKLARI. INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 3(25), 45-48.

4. Nafisakhon, T., & Axrorbek, R. (2022). MODERN SOLUTIONS OF PARKING AUTOMATION. *Journal of new century innovations*, 11(1), 110-116.
5. Abdurakhmonov, S. M., Kuldashov, O. K., Tozhiboev, I. T., & Turgunov, B. K. (2019). The Optoelectronic Two-Wave Method for Remote Monitoring of the Content of Methane in Atmosphere. *Technical Physics Letters*, 45, 132-133.
6. Kodirov, E., Turgunov, B., & Muxammadjonov, X. (2019). IN THE WORLD REFUSES TO USE FACE RECOGNITION TECHNOLOGY. *Мировая наука*, (9 (30)), 34-36.