

Тихоокеанский оптоволоконный кабель

Автор: Рыпова Надежда Александровна
Филиал МБОУ Сосновская СШ №2
«Крутецкая ОШ»
Учитель физики и информатики

Оптоволоконный кабель

Что же такое оптоволоконный кабель и для чего он нужен?

Оптическое волокно — нить из оптически прозрачного материала (стекло, пластик), используемая для переноса света внутри себя посредством полного внутреннего отражения.

Оптоволоконные линии предназначены для перемещения больших объемов данных на очень высоких скоростях.

История волоконно-оптических систем связи

-Волоконная оптика, как оригинальное направление техники, возникла в начале 50-х годов.

-В 1966 г. была высказана идея о принципиальной возможности использования волоконных световодов для целей связи.

-в 1973–1974 гг. расстояние, которое луч мог пройти по волокну, достигло 20 км, а к началу 80-х годов превысило 200 км.

Стоимостный фактор



Прокладка оптоволоконна через водные препятствия

Самым дорогостоящим способом организации оптоволоконных линий связи считается прокладка оптического кабеля через водные препятствия.

Современные технологии монтажа волоконно-оптических линий связи дают возможность осуществлять прокладку кабеля даже по морскому или океаническому дну.

Особую трудность составляет ремонт морской оптической линии связи.

Паутина под водой

Каждый бит информации, прежде чем стать эфирным электромагнитным излучением, обязательно проделывает неблизкий путь по проводам, большая часть которых проложена по океанскому дну

Дело техники

Создание подводной кабельной системы – сложнейшая операция, выполняемая профессионалами экстра-класса в экстремальных условиях с хирургической точностью.

Когда на пути прокладки оказываются более серьезные препятствия, инженеры используют арочные системы перехода.

При наличии «попутных» трубопроводов кабель закрепляется на них специальными клипсами.

А не проще ли запустить на орбиту пару спутников, спросите вы? Не проще. Скорости не те – мегабиты в секунду для XXI века уже не годятся. Да и гигабиты – тоже. Подводные терабиты совсем другое дело



Тихоокеанский оптоволоконный кабель

Trans-Pacific Express

*-Соединил Китай и США и стал первой
прямой*

*магистралью между этими
-В строительстве Trans-Pacific Express
государствами.*

принимали участие шесть

*телекоммуникационных компаний: China
NetCom, China Telecom, China Unicom, Chunghwa
Telecom, Korea Telecom и Verizon.*

-Длина кабеля составила 18 тысяч километров, стоимость проекта - полмиллиарда долларов. Максимальная пропускная способность кабеля - шесть терабит в секунду.

-Проектировка Trans-Pacific Express была начата в 2006 году, когда после землетрясения на Тайване были повреждены несколько кабелей, в результате чего большинство азиатских стран остались без связи и интернета.