

# Этапы развития средств связи

- Английский ученый Джеймс Максвелл в 1864 году теоретически предсказал существование электромагнитных волн.
- 1887 году экспериментально в Берлинском университете обнаружил Генрих Герц.
- 7 мая 1895 году А.С. Попов изобрел радио.
- В 1901 году итальянский инженер Г. Маркони впервые осуществил радиосвязь через Атлантический океан.
- Б.Л. Розинг 9 мая 1911 года электронное телевидение.
- 30 годы В.К. Зворыкин изобрел первую передающую трубку –иконоскоп.

# СВЯЗЬ

– это важнейшее звено в системе хозяйства страны, способ общения людей, удовлетворение их производственных, духовных, культурных и социальных потребностей



# Основные направления развития средств связи

- Радиосвязь
- Телефонная связь
- Телевизионная связь
- Сотовая связь
- Интернет
- Космическая связь
- Фототелеграф (Факс)
- Видеотелефонная связь
- Телеграфная связь



# Телефонная связь



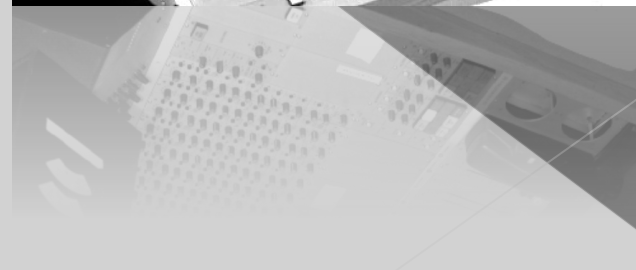
# Радиосвязь

- – передача и прием информации с помощью радиоволн, распространяющихся в пространстве без проводов.

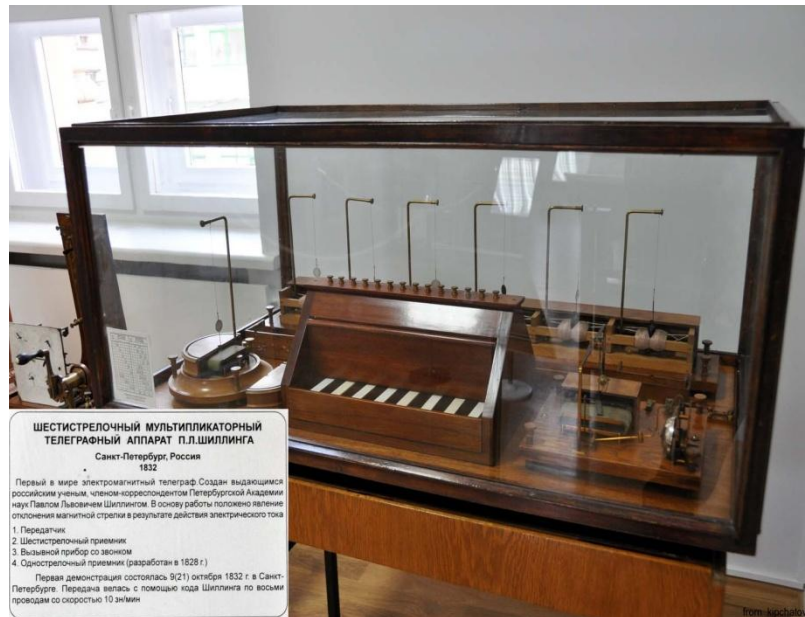
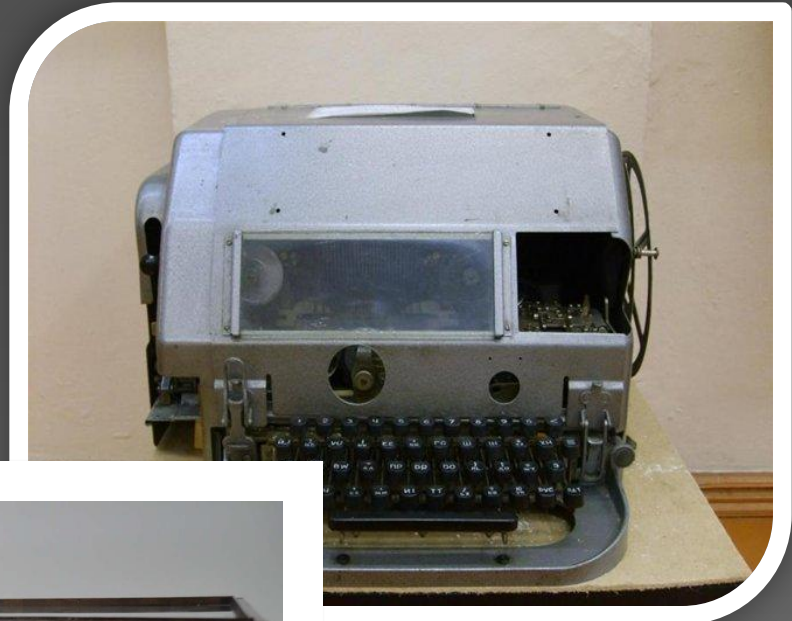
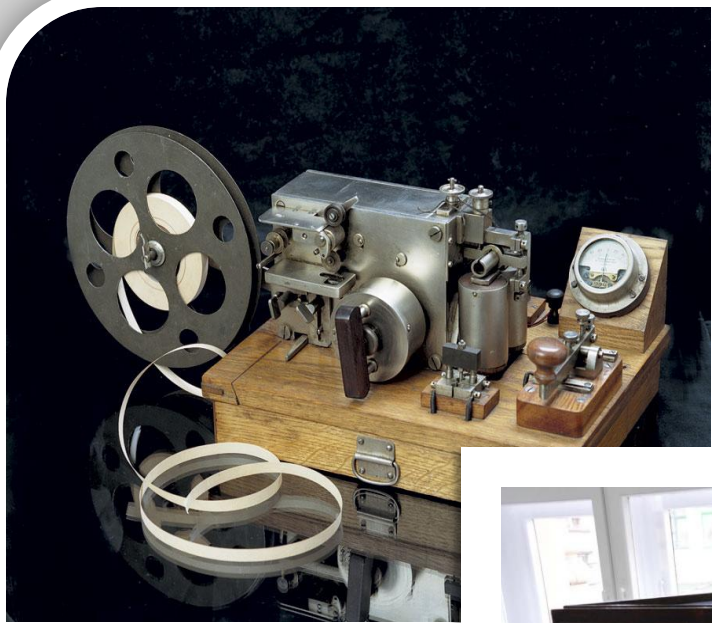




# Радиосвязь



# телеграфная



**ШЕСТИШРЕЛОЧНЫЙ МУЛЬТИПЛИКАТОРНЫЙ  
ТЕЛЕГРАФНЫЙ АППАРАТ П.Л.ШИЛЛИНГА**  
Санкт-Петербург, Россия  
1832

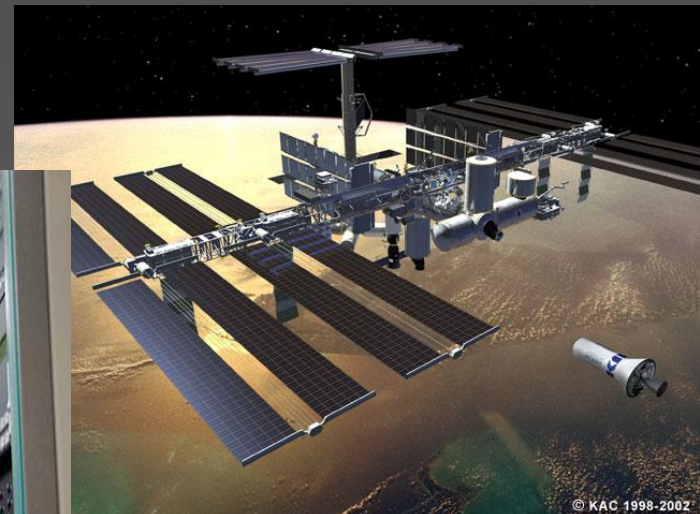
Первый в мире электромагнитный телеграф. Создан выдающимся российским ученым, членом-корреспондентом Петербургской Академии наук Павлом Львовичем Шиллингом. В основу работы положено явление отклонения магнитной стрелы в результате действия электрического тока

1. Передатчик
2. Шестишрелочный приемник
3. Вспыльный прибор со звуком
4. Одношрелочный приемник (разработан в 1828 г.)

Первая демонстрация состоялась 9(21) октября 1832 г. в Санкт-Петербурге. Передача велась с помощью кода Шиллинга по восьми проводам со скоростью 10 знаков



# Космическая связь





# Телевидение



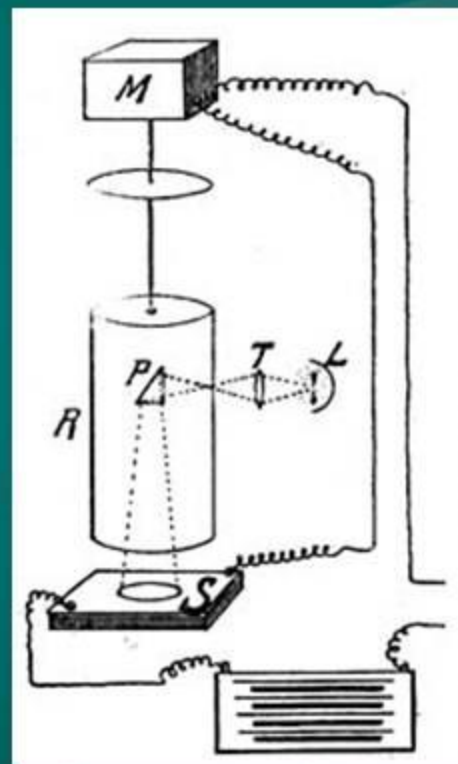
# Сотовая Связь





# Первый фототелеграф

- В начале века немецким физиком Корном был создан фототелеграф, который ничем принципиально не отличается от современных барабанных сканеров. (На рисунке справа приведена схема телеграфа Корна и портрет изобретателя, отсканированный и переданный на расстояние более 1000 км 6 ноября 1906 года).



## Автоматическая поточная линия «Зиглохшталь»

производительностью 6 миллионов книг в твердом переплете в год





# Видеотелефонная связь

- *Персональная видеотелефонная связь на UMTS-оборудовании*
- Новейшие модели телефонных аппаратов имеют привлекательный дизайн, богатый выбор аксессуаров, широкую функциональность, поддерживают технологии Bluetooth и wideband-ready-аудио, а также XML-интеграцию с любыми корпоративными приложениями



# Видеотелефонная связь





# Интернет



ФОРУМ ITA21



INTERNET MARKETING  
SECRETS

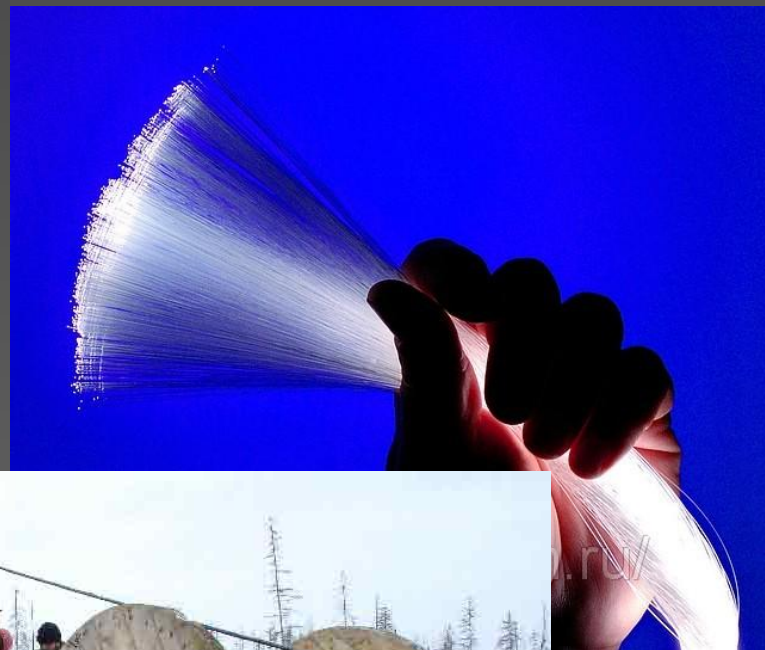
# Волоконно-оптические линии СВЯЗИ

- Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) в настоящее время считаются самой совершенной физической средой для передачи информации. Передача данных в оптическом волокне основана на эффекте полного внутреннего отражения. Таким образом оптический сигнал, передаваемый лазером с одной стороны, принимается с другой, значительно удаленной стороной. На сегодняшний день построено и строится огромное количество магистральных оптоволоконных колец, внутригородских и даже внутриофисных. И это количество будет постоянно расти.





# ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ СВЯЗИ



## Впервые осуществлена лазерная связь между спутником и самолетом 25.12.06, Пн, 00:28, Мск

- Французская компания **Astrium** впервые в мире продемонстрировала успешную связь по лазерному лучу между спутником и самолетом.
- В ходе испытаний лазерной системы связи, прошедших в начале декабря 2006 года, связь на расстоянии почти 40 тыс. км была осуществлена дважды - один раз самолет *Mystere 20* находился на высоте 6 тыс. м, в другой раз высота полета составила 10 тыс. м. Скорость самолета составляла около 500 км/ч, скорость передачи данных по лазерному лучу - 50 Мб/с. Данные передавались на геостационарный телекоммуникационный спутник *Artemis*.
- В испытаниях использовалась авиационная лазерная система *Lola* (*Liaison Optique Laser Aeroportee*), на спутнике *Artemis* данные принимала лазерная система *Silex*. Обе системы разработаны корпорацией *Astrium*. В системе *Lola*, сообщает *Optics*, используется лазер *Lumics* с длиной волны 0,8 мкм и мощностью лазерного сигнала 300 мВт. В качестве фотоприемников используются лавинные фотодиоды.





# Лазерная связь

