

Развитие средств связи

A faint, semi-transparent image of a balance scale is visible in the background, positioned on the right side of the slide. The scale is tilted, with the right pan being lower than the left pan. The background is a solid teal color.

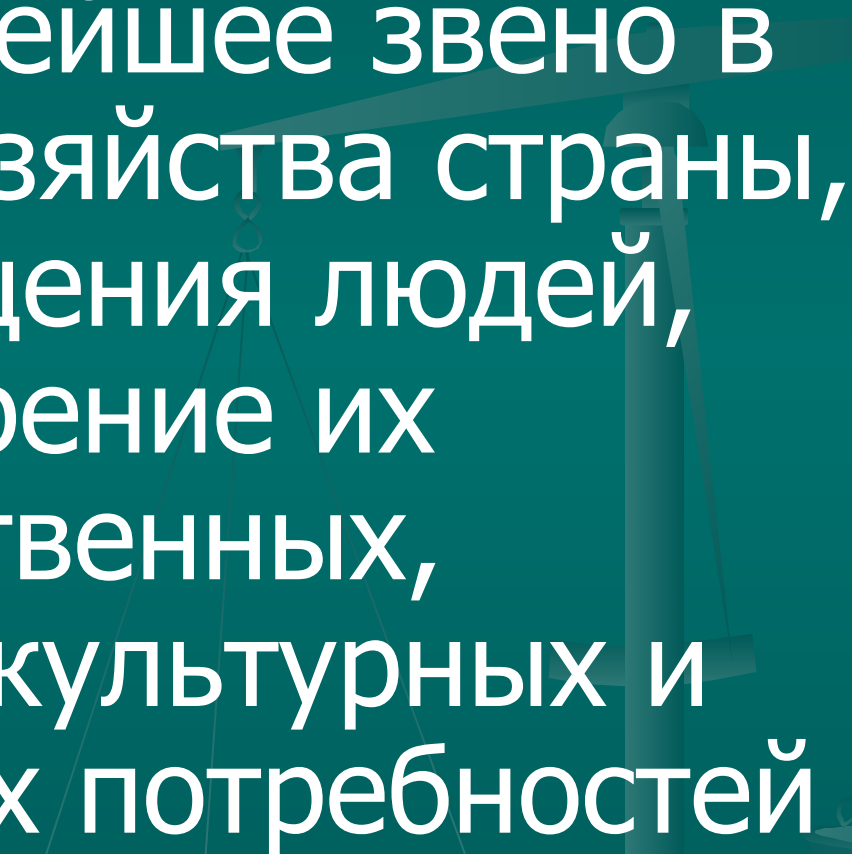
Подготовил: Данилин Владислав, ученик
11 класса

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.

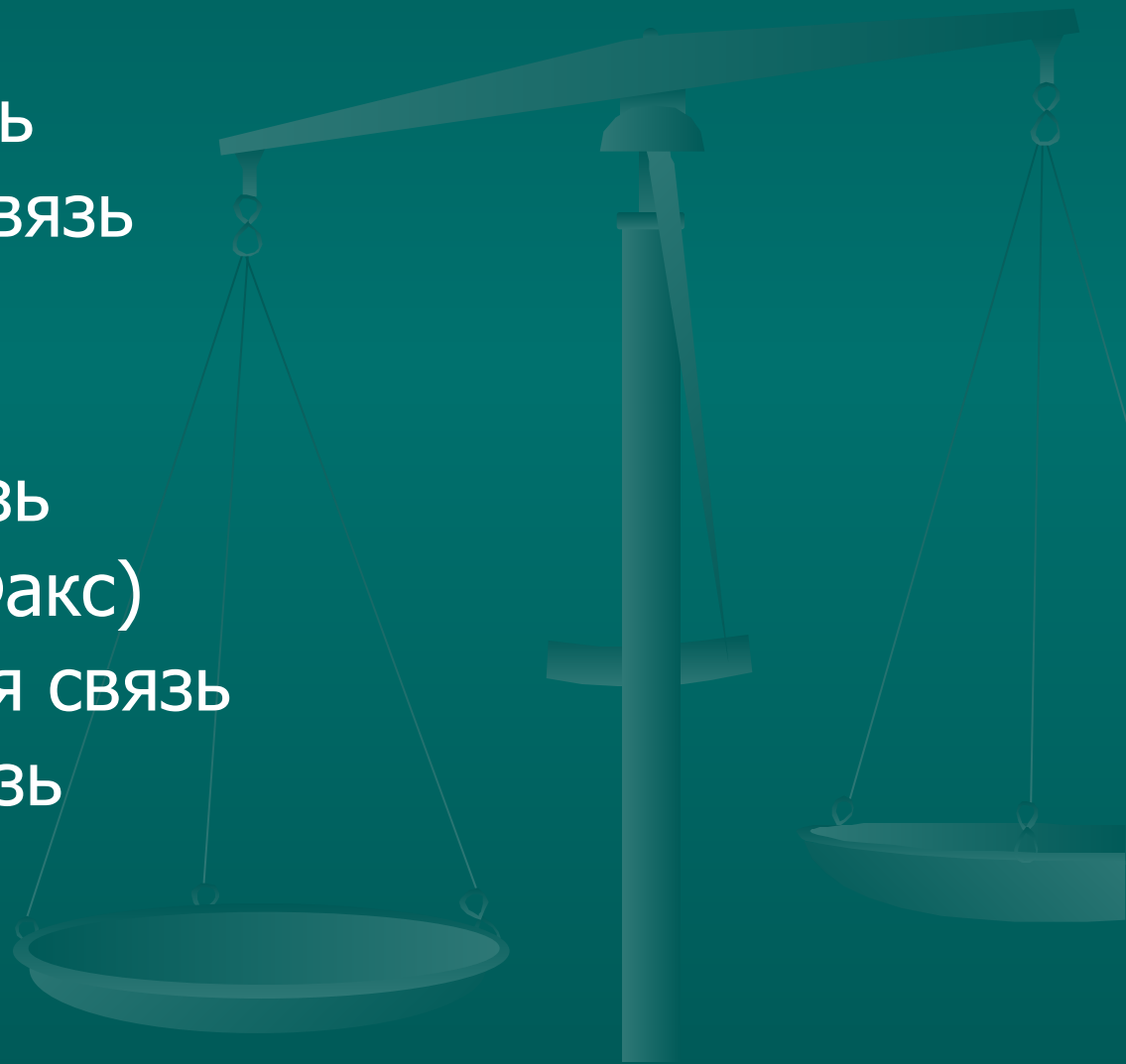
СВЯЗЬ

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



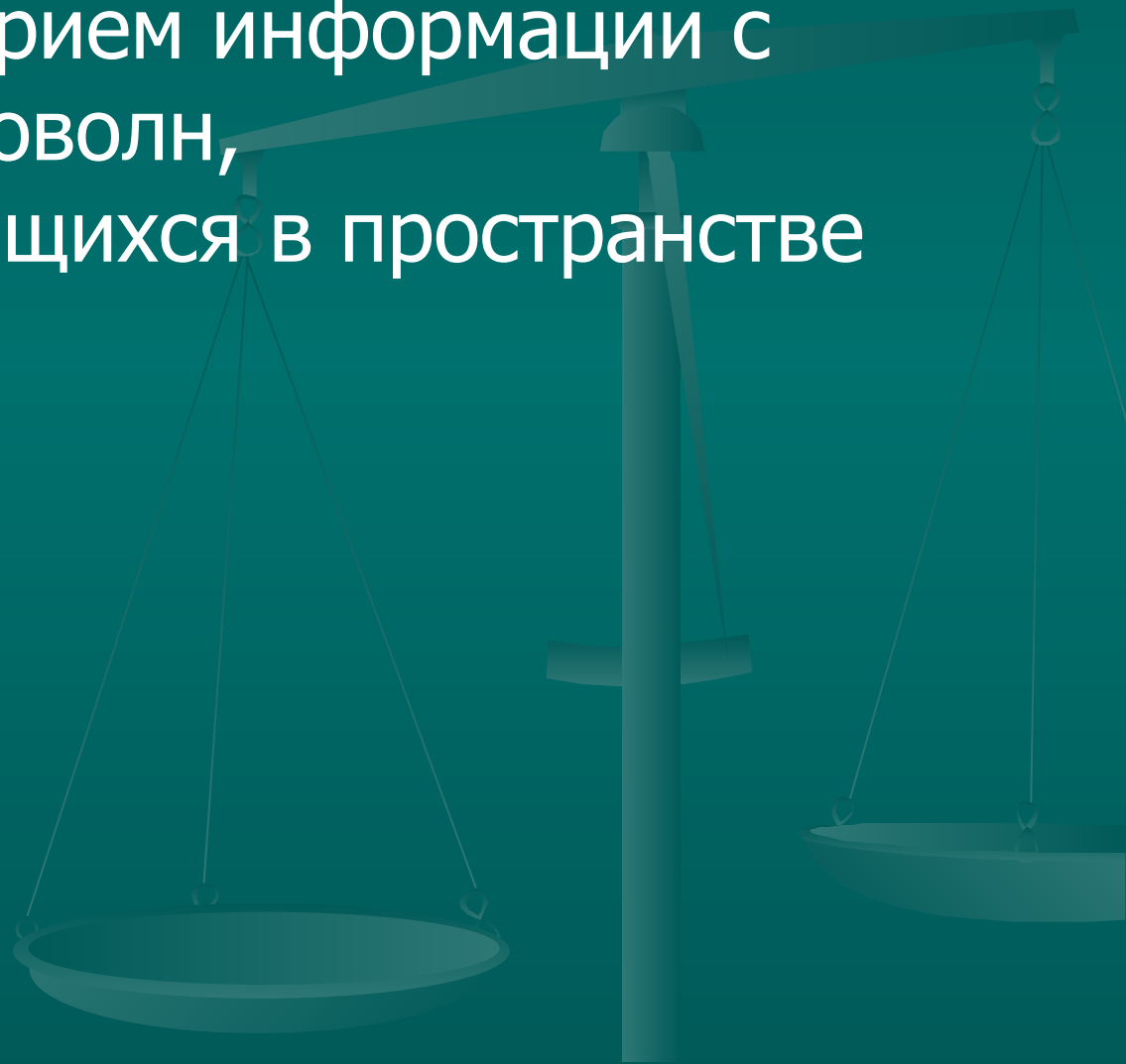
Основные направления развития средств связи

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



Радиосвязь

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



Виды радиосвязи.

- Радиотелеграфная
- Радиотелефонная
- Радиовещание
- Телевидение.



Космическая связь

- КОСМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ, радиосвязь или оптическая (лазерная) связь, осуществляемая между наземными приемно-передающими станциями и космическими аппаратами, между несколькими наземными станциями преимущественно через спутники связи или пассивные ретрансляторы (напр., пояс иголок), между несколькими космическими аппаратами.

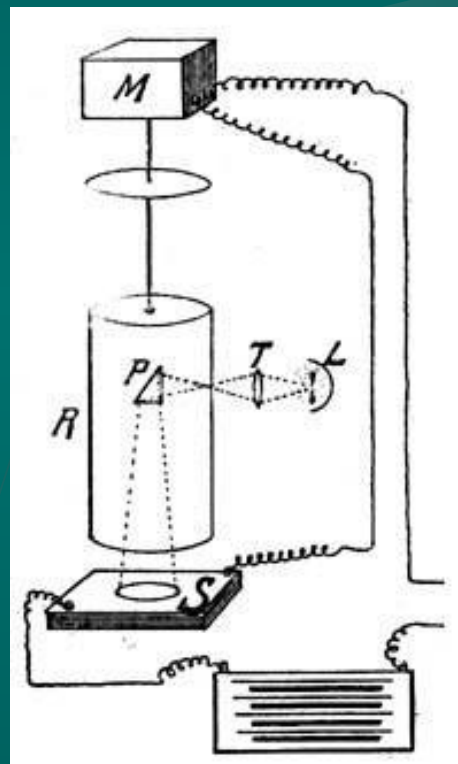
Фототелеграф

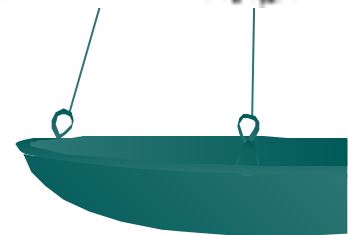
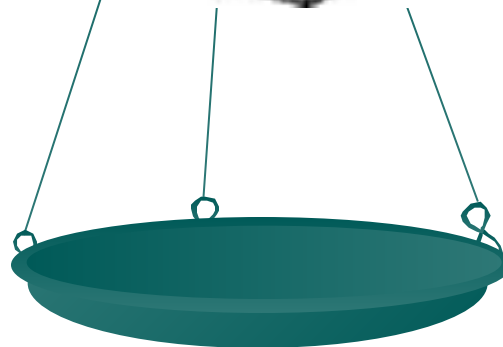
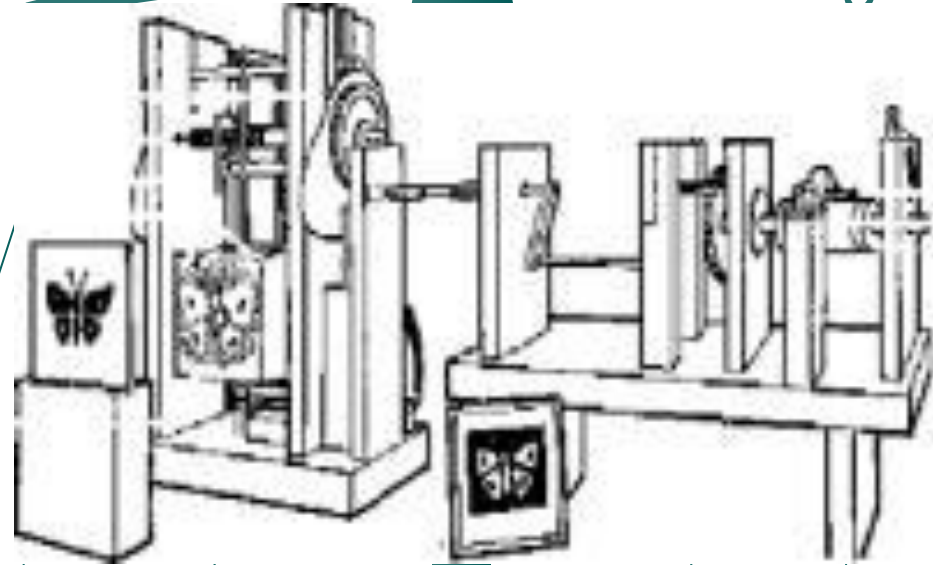
Фототелеграф, общепринятое сокращённое название факсимильной связи (фототелеграфной связи).

- Вид связи для передачи и приема нанесенных на бумагу изображений (рукописей, таблиц, чертежей, рисунков и т.п.).
- Устройство, осуществляющее такую 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 «Зиглохсталь»

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



Виды линии передачи сигналов

- Двухпроводная линия
- Электрический кабель
- Метрический волновод
- Диэлектрический волновод
- Радиорелейная линия
- Лучеводная линия
- Волоконно–оптическая линия
- Лазерная связь



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 (ВОЛС) имеют ряд существенных преимуществ по сравнению с линиями связи на основе металлических кабелей. К ним относятся: большая пропускная способность, малое затухание, малые масса и габариты, высокая помехозащищенность, надежная техника безопасности, практически отсутствующие взаимные влияния, малая стоимость из-за отсутствия в конструкции цветных металлов.
- В ВОЛС применяют электромагнитные волны оптического диапазона. Напомним, что видимое оптическое излучение лежит в диапазоне длин волн 380...760 нм. Практическое применение в ВОЛС получил *инфракрасный* диапазон, т.е. излучение с длиной волны более 760 нм.
- Принцип распространения оптического излучения вдоль оптического волокна (ОВ) основан на отражении от границы сред с разными показателями преломления (Рис. 5.7). Оптическое волокно изготавливается из кварцевого стекла в виде цилиндров с совмещенными осями и различными коэффициентами преломления. Внутренний цилиндр называется *сердцевиной* ОВ, а внешний слой - *оболочкой* ОВ.



Лазерная система связи

- Довольно любопытное решение для качественной и быстрой сетевой связи разработала немецкая компания Laser2000. Две представленные модели на вид напоминают самые обычные видеокамеры и предназначены для связи между офисами, внутри офисов и по коридорам. Проще говоря, вместо того, чтобы прокладывать оптический кабель, надо всего лишь установить изобретения от Laser2000. Однако, на самом-то деле, это не видеокамеры, а два передатчика, которые осуществляют между собой связь посредством лазерного излучения. Напомним, что лазер, в отличие от обычного света, например, лампового, характеризуется монохроматичностью и когерентностью, то есть лучи лазера всегда обладают одной и той же длиной волны и мало рассеиваются.



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.

