

Радиоволны



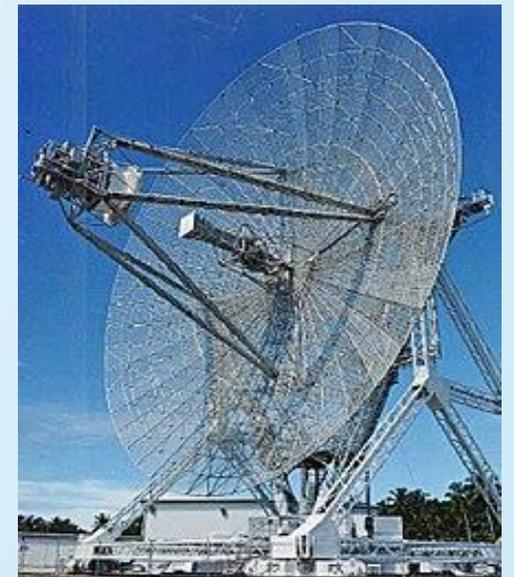
Радиоволны

Радиоволны - это электромагнитные колебания, распространяющиеся в пространстве со скоростью света (300 000 км/сек). характеризуются частотой, длиной волны и мощностью переносимой энергии.

О радиоволнах впервые в своих работах в 1868 году рассказал Джеймс Максвелл . В 1887 году Генрих Герц экспериментально подтвердил теорию Максвелла, получив в своей лаборатории радиоволны длиной в несколько десятков сантиметров.

В 1899 году была обнаружена возможность приёма сигналов с помощью телефона. В начале 1900 года радиосвязь была успешно использована во время спасательных работ в Финском заливе. При участии Попова началось внедрение радиосвязи на флоте и в армии России.

Важнейшим этапом развития радиосвязи было создание в 1913 году генератора незатухающих электромагнитных колебаний.



Радиоволны излучаются через антенну.

Передачи длинноволновых вещательных станций можно принимать на расстоянии до нескольких тысяч километров.

Средневолновые станции слышны в пределах тысячи километров.

Радиоволны переносят через пространство энергию, излучаемую генератором электромагнитных колебаний. А рождаются они при изменении электрического поля, например, когда через проводник проходит переменный электрический ток или когда через пространство проскакивают искры.



ДИАПАЗОН	ДЛИНА ВОЛНЫ В ВАКУУМЕ	ЧАСТОТА КОЛЕБАНИЙ
СВЕРХДЛИННЫЕ ВОЛНЫ (СДВ)	100-10 КМ	3-30 кГц
ДЛИННЫЕ ВОЛНЫ (ДВ)	10 - 1 КМ	30-300 кГц
СРЕДНИЕ ВОЛНЫ (СВ)	1000 – 100 М	300 – 3000 кГц
КОРОТКИЕ ВОЛНЫ (КВ)	100 – 10 М	3 – 30 МГц
УЛЬТРАКОРОТКИЕ ВОЛНЫ (УКВ):		
МЕТРОВЫЕ	10 – 1 М	30 – 300 МГц
ДЕЦИМЕТРОВЫЕ	10 – 1 ДМ	300 – 3000 МГц
САНТИМЕТРОВЫЕ	10 – 1 СМ	3-30 ГГц
МИЛЛИМЕТРОВЫЕ	10 – 1 ММ	30 – 300 ГГц
СУБМИЛЛИМЕТРОВЫЕ	1 – 0,05 ММ	300 – 6000 ГГц

Длинные волны

Волны этого диапазона называются длинными, поскольку их низкой частоте соответствует большая длина волны. Они могут распространяться на тысячи километров, так как способны огибать земную поверхность. Поэтому многие международные радиостанции вещают на длинных волнах.



Средние волны

Распространяются не на очень большие расстояния, поскольку могут отражаться только от ионосферы. **Передачи на средних волнах лучше принимают ночью, когда повышается отражательная способность ионосферного слоя.**



Короткие волны

Многokrатно отражаются от поверхности Земли и от ионосферы, благодаря чему распространяются на очень большие расстояния.

Передачи радиостанции, работающей на коротких волнах, можно принимать на другой стороне земного шара.



Ультракороткие волны (УКВ)

Могут отражаться только, от поверхности Земли и потому пригодны для вещания лишь на очень малые расстояния. **На волнах УКВ-диапазона часто передают стереозвук, так как на них слабее помехи.**

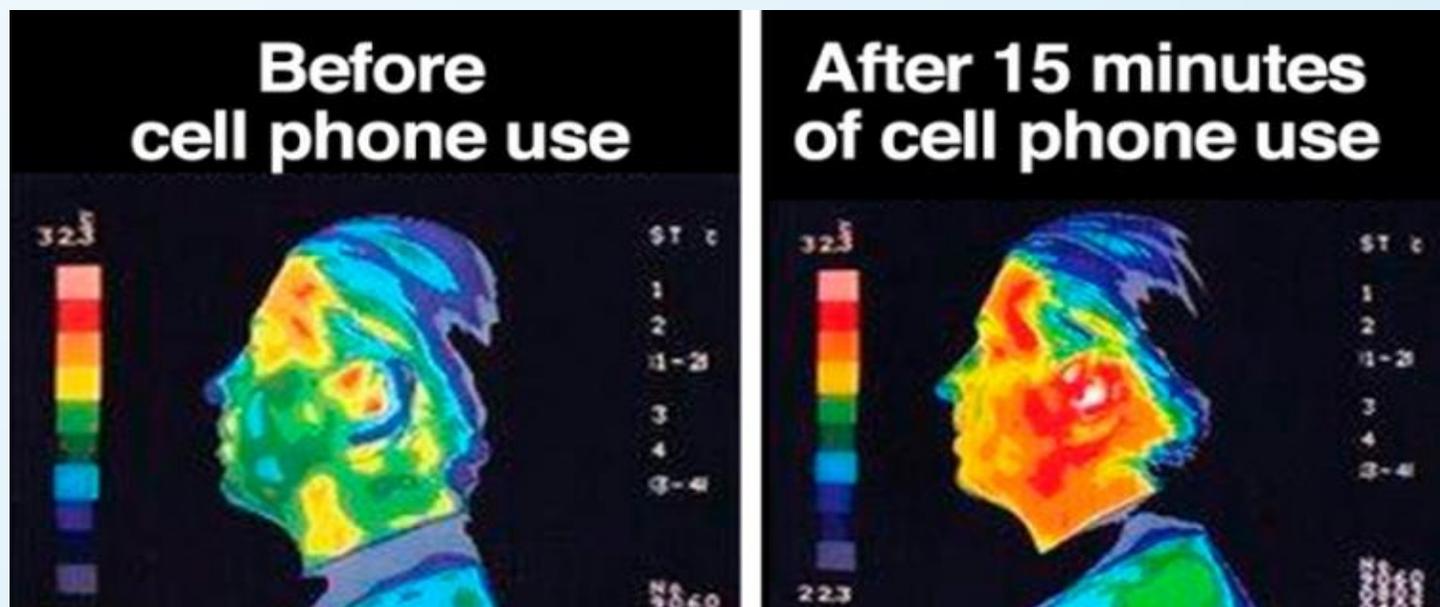


Открытие радиоволн дало человечеству массу возможностей , среди которых радио, телевидение, радары, радиотелескопы и беспроводные средства связи. С помощью радио люди всегда могут попросить помощи у спасателей, корабли и самолёты подать сигнал бедствия, и можно узнать происходящие события в мире.



Влияние радиоволн

- **Мобильные телефоны – источник излучения.** Электромагнитное излучение радиочастотного диапазона, генерируемое им, поглощается тканями головы. Причём излучение действует как на отдельные органы, так и на всю нервную систему.
- Учёные уже не раз доказали, что электромагнитные волны вызывают нагревание тканей. Со временем это сказывается на функционировании всего организма.



Применение

- Медицина(косметология, хирургия)
- Радиометеорология
- Радиолокация
- Беспроводная связь
- Научные (космические) исследования

