


*Выпускная работа
слушателя курсов*

ВРЦДО

по программе

**ИНТЕРНЕТ
-ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ
ПРЕДМЕТНИКА**

РОНЖИНА И А



ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ

◆ Физика 9 класс

Цель презентации

использовать
информационные
технологии на уроках
физики

Цель урока

- ♦ дать понятие электромагнитного поля и электромагнитных волн
- ♦ рассмотреть их свойства, характеристики
- ♦ применение в природе и технике



Физический словарь

Антенна (от лат. *antenna*-рея, мачта)

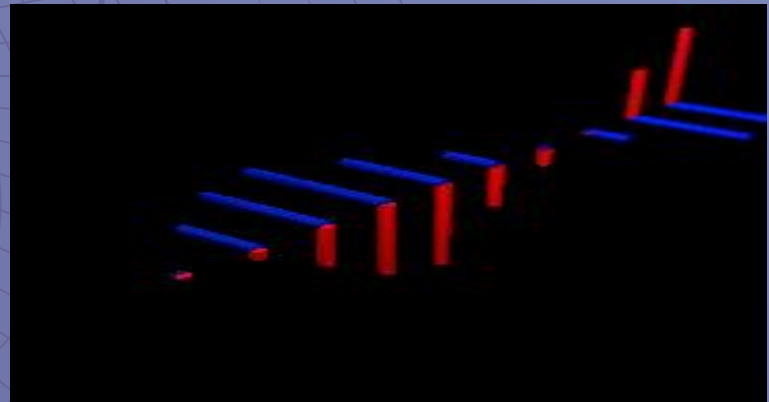
Радио (от лат. *radio*-излучаю)

Радиолокация (от лат. *radio*-излучаю,
и лат. *locatio*-место, расположение)

Радар (от англ. *radar*-обнаружение
и определение расстояния при
помощи радио)

Содержание

Краткая историческая справка
Понятие электромагнитного поля
Особенности
Понятие электромагнитных волн
Характеристики волн
Свойства электромагнитных волн
Применение



Историческая справка

- ◆ 1600г-В.Гильберт отделяет электрическое и магнитное поля
- ◆ 1808г-Ф.Араго замечает перемещение стрелок компаса
- ◆ 1820г-Г.Х.Эрстед обнаруживает взаимодействие электрического тока и магнитной стрелки
- ◆ 1820г.-А.Ампер демонстрирует опыты взаимодействия электрических токов
- ◆ 1831г.-М.Фарадей открывает явление электромагнитной индукции
- ◆ 1864г.Д.Максвелл высказал гипотезу о существовании волн, распространяющихся в вакууме, электромагнитных волн
- ◆ 1888г.-Г.Герц экспериментально установил существование электромагнитных волн
- ◆ 1895г.-А.С.Попов демонстрирует первый в мире радиоприемник

Электромагнитное поле-

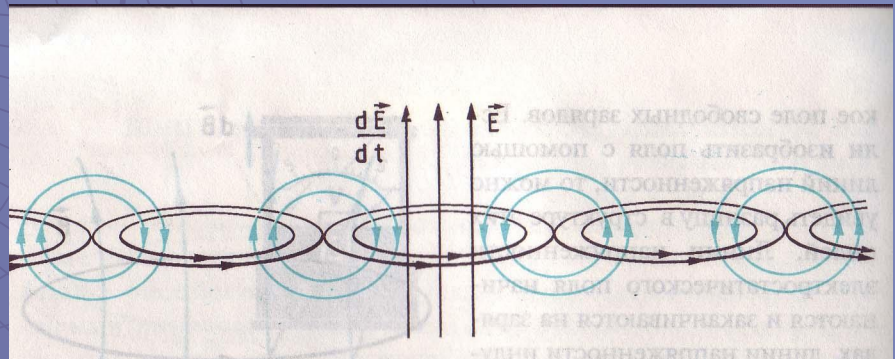
система взаимно перпендикулярных
периодически изменяющихся электрических
и магнитных полей

Ускоренно движущиеся электрические заряды

Переменное электрическое поле

Переменное магнитное поле

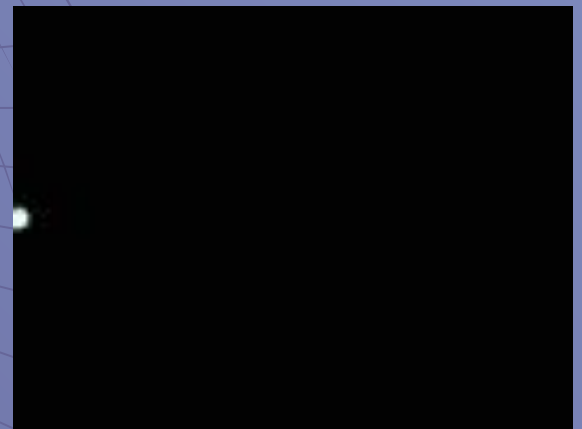
и т. д.



Особенности электромагнитного поля

- ♦ Возможность существования независимо от зарядов и токов
- ♦ Возможность распространяться с конечной скоростью 300000км/с
- Переносить энергию и импульс

$$(3 \cdot 10^8 \frac{м}{с})$$



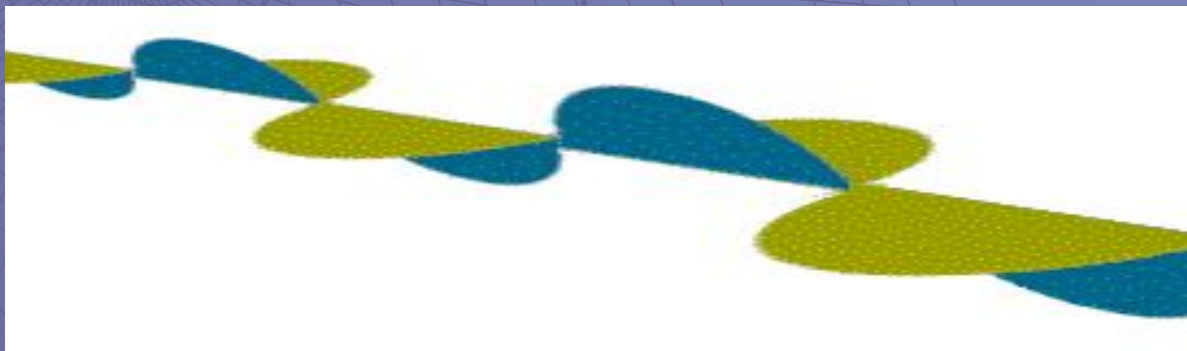
Основные характеристики волн

- ◆ Интенсивность
- ◆ Частота $[\nu] = \Gamma\text{ц}$
- ◆ Амплитуда
- ◆ Период $[T] = \text{с}$
- ◆ Длина волны

$$I = \frac{\Delta W}{S \cdot \Delta t}$$

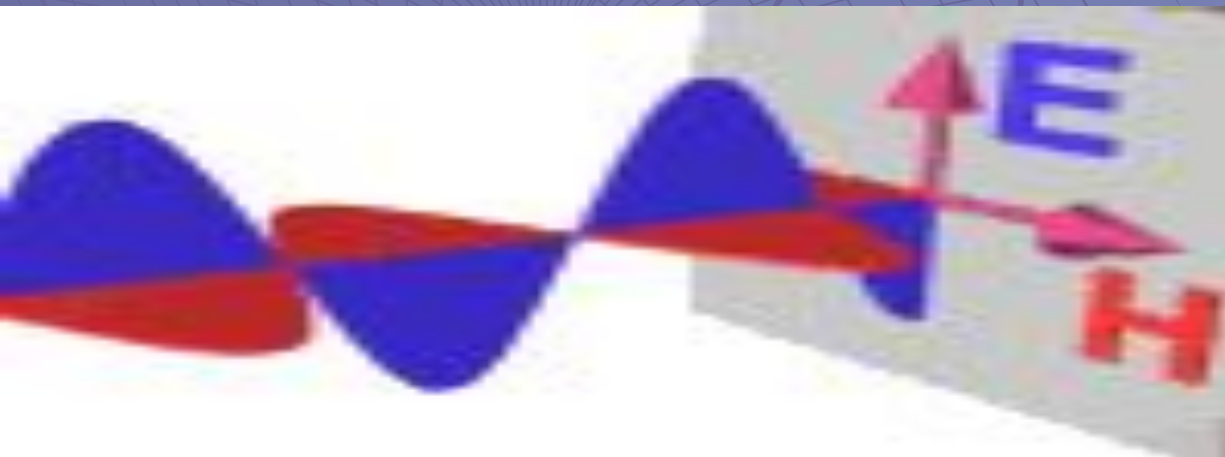
$$\nu = \frac{1}{T}$$

$$\lambda = \vartheta \cdot T$$



переменных магнитного и электрического полей

Моментальный снимок электромагнитной волны



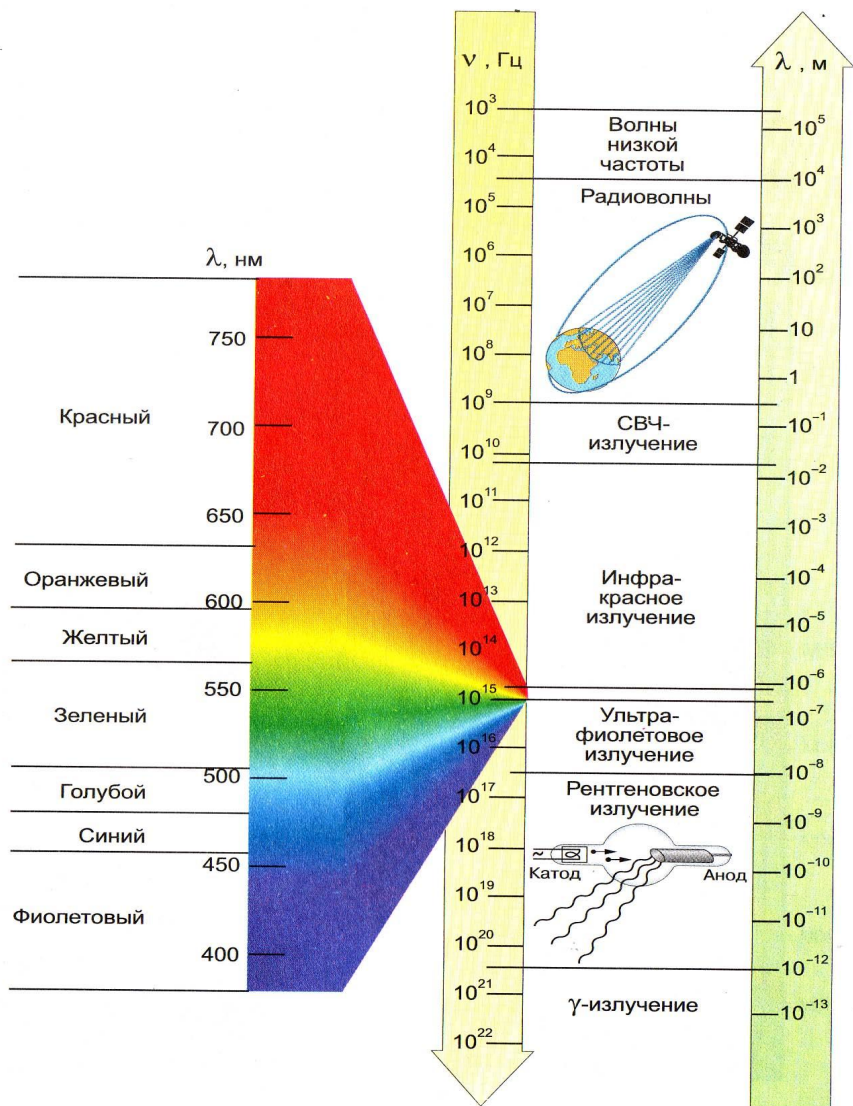
волна

поперечная

$$\vec{E} \perp \vec{B}$$

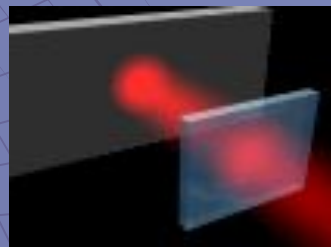
Свойства волн

Шкала электромагнитных волн



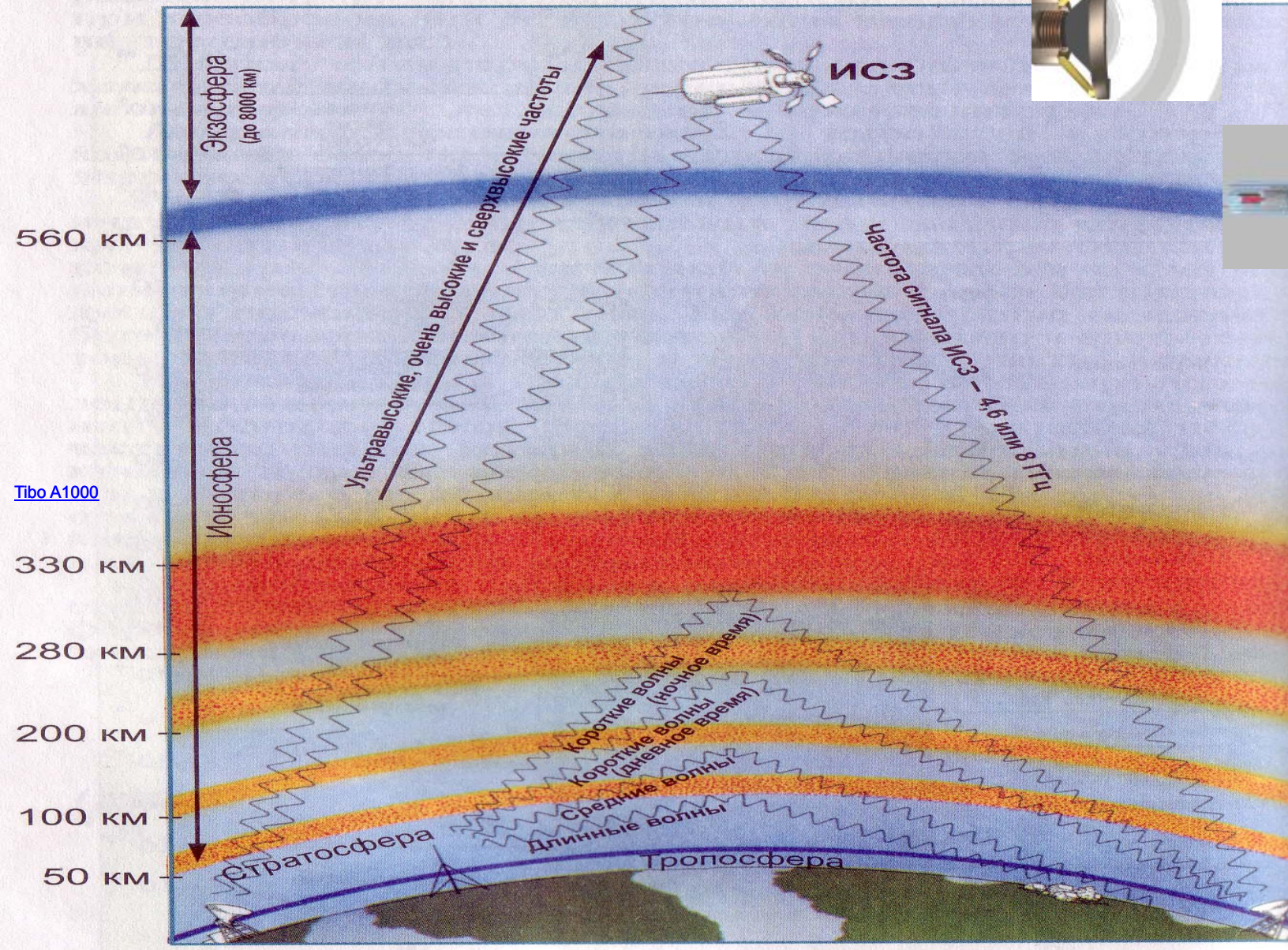
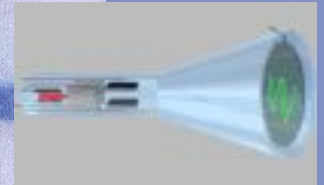
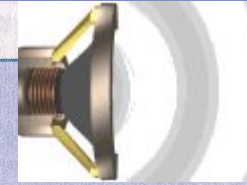
$n = 1.5$

TIR
 $n = 1.0$



Применение электромагнитных волн

Распространение радиоволн



О себе

*Ронжина Ира
Александровна
учитель физики СОШ №1
п.Шексна
Шекснинского района*

A hand holding a pen is positioned as if pointing to a specific spot on a grid. The grid is composed of concentric circles and radial lines, creating a target-like appearance. The background is a solid blue color. The text 'СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ' is written in a bold, stylized font with a glowing effect, positioned diagonally across the grid.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ