

Шкала электромагнитных излучений



- Презентацию подготовила студентка 671-ой группы Константинова Варвара

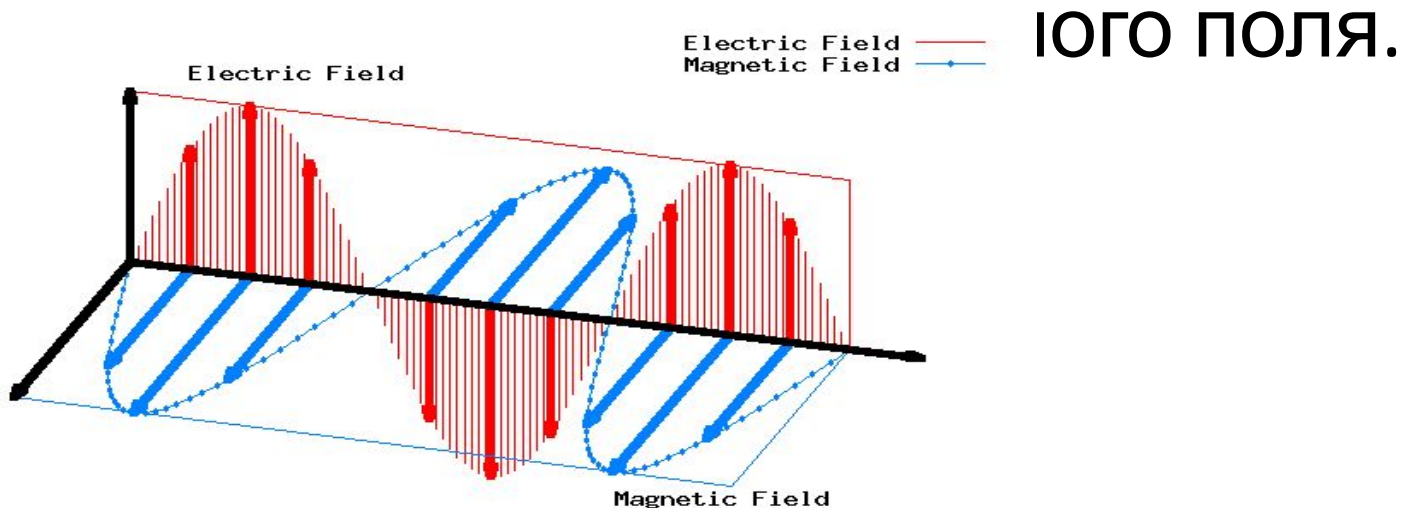
Цель презентации

- Определение
- Изучить виды излучений и их влияние
- Цветовой спектр электромагнитных волн
- Применение электромагнитных волн
- Электромагнитное излучение

Электромагнитные излучения

Электромагнитные
волны / электромагнитное
излучение — распространяющееся
в пространстве

E



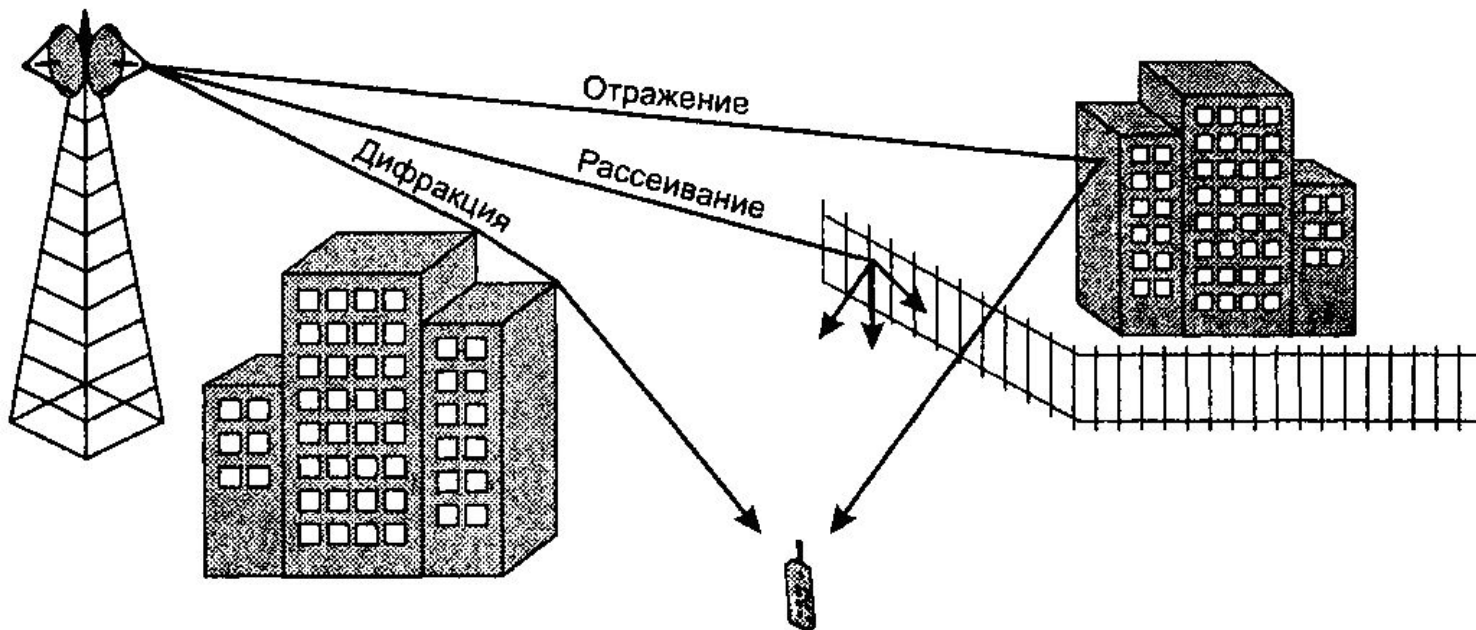
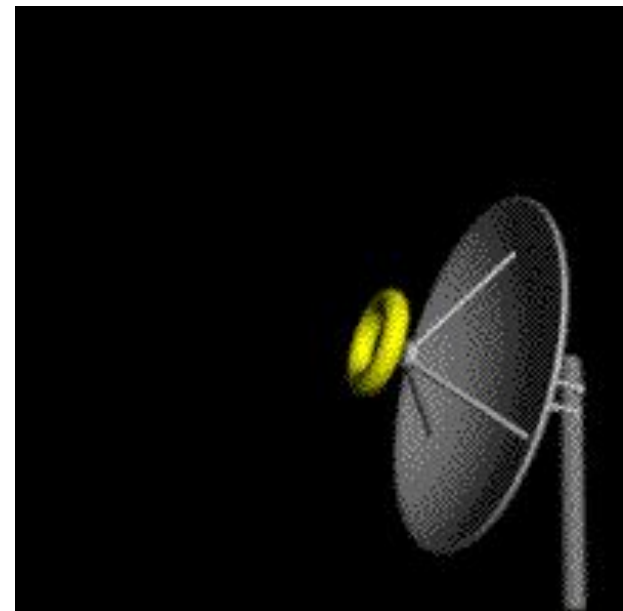
- Совокупность электромагнитных волн называется шкалой электромагнитных излучений.



Виды электромагнитных волн

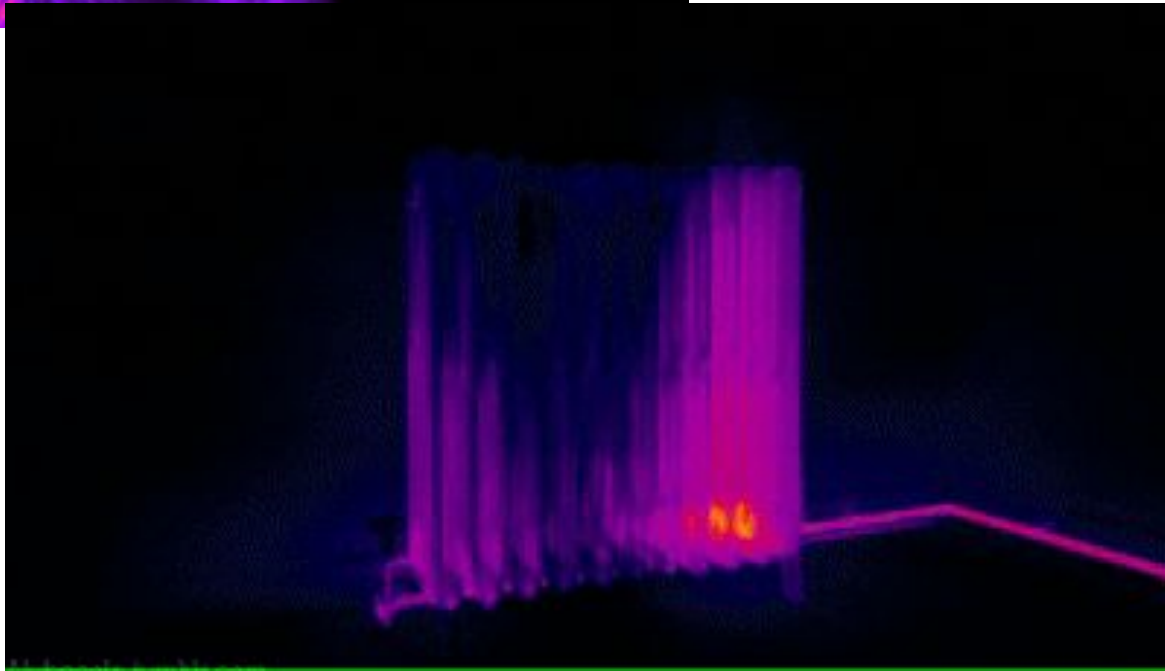
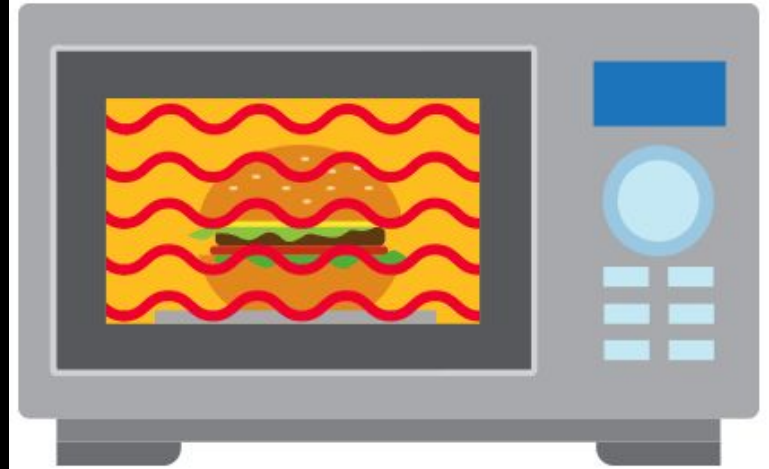
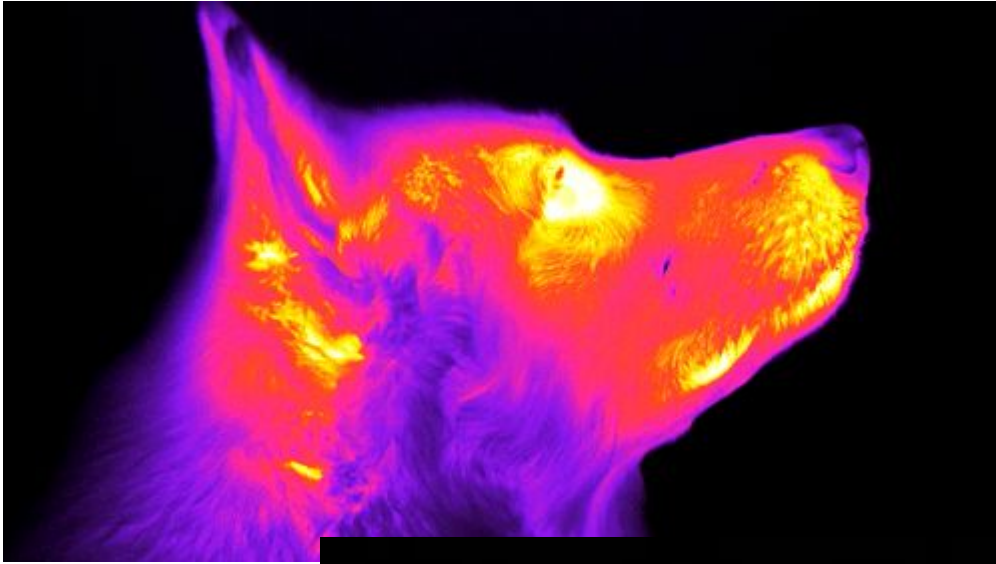
- радиоволны(начиная со сверхдлинных),
- инфракрасное излучение
- видимый свет
- ультрафиолетовое излучение
- рентгеновское излучение
- Гамма лучи

Радиоволны



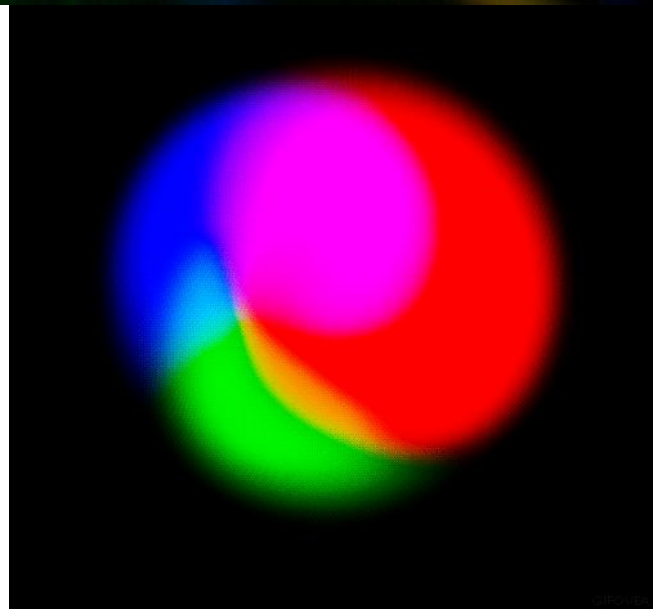
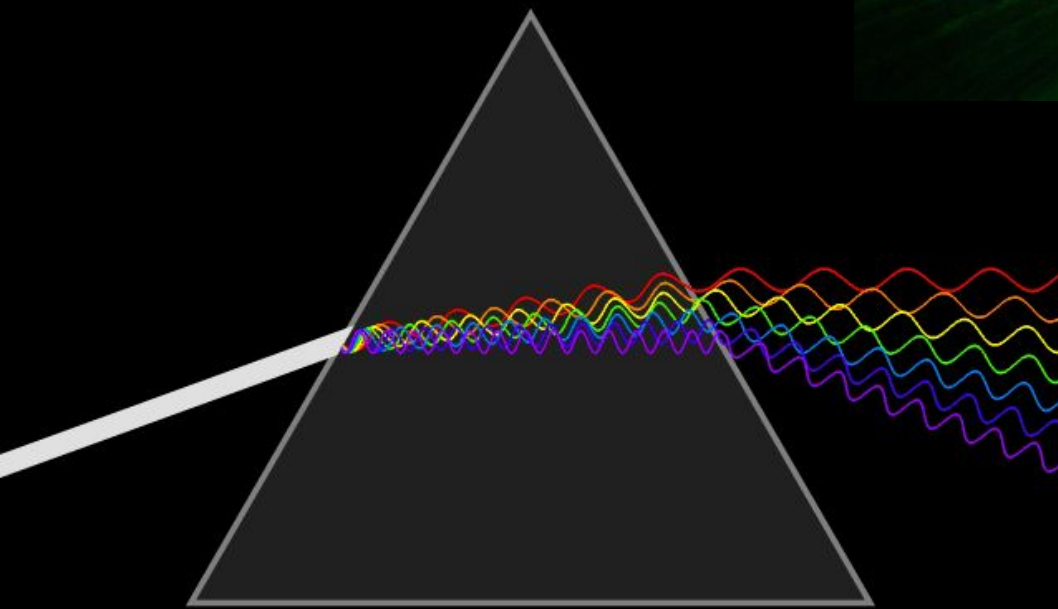
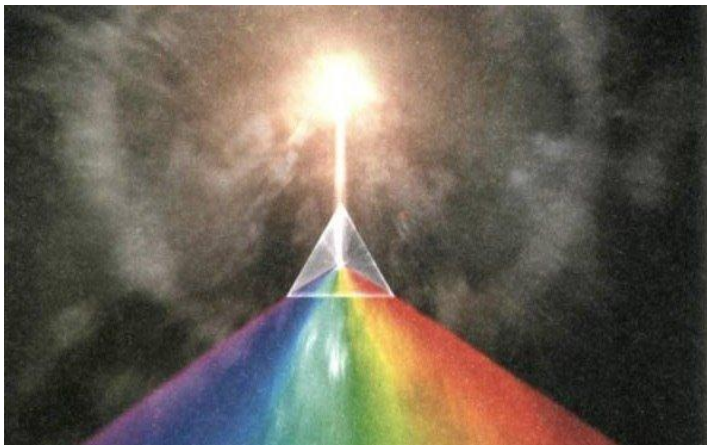
Название диапазона	Длины волн, λ	Частоты, f	Источники и применение
Сверхдлинные	более 10 км	менее 30 кГц	Излучаются антеннами передатчиков и также лазерами, хорошо распространяются в воздухе, отражаются от металлических предметов, облаков. используются для радиосвязи и радиолокации.
Длинные	10 км — 1 км	30 кГц — 300 кГц	
Средние	1 км — 100 м	300 кГц — 3 МГц	
Короткие	100 м — 10 м	3 МГц — 30 МГц	
Ультракороткие	10 м — 0,1 мм	30 МГц — 3000 ГГц	

Инфракрасное излучение



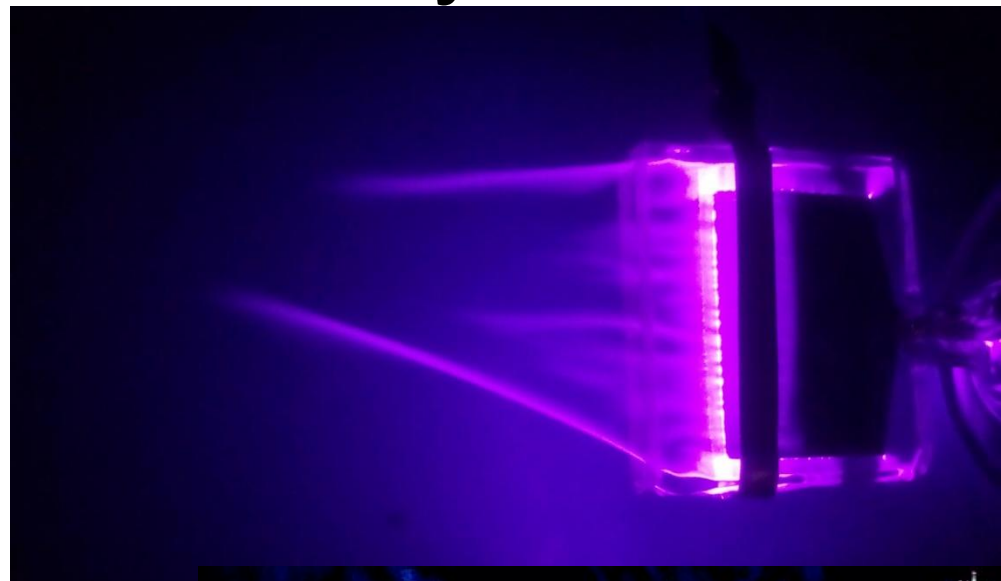
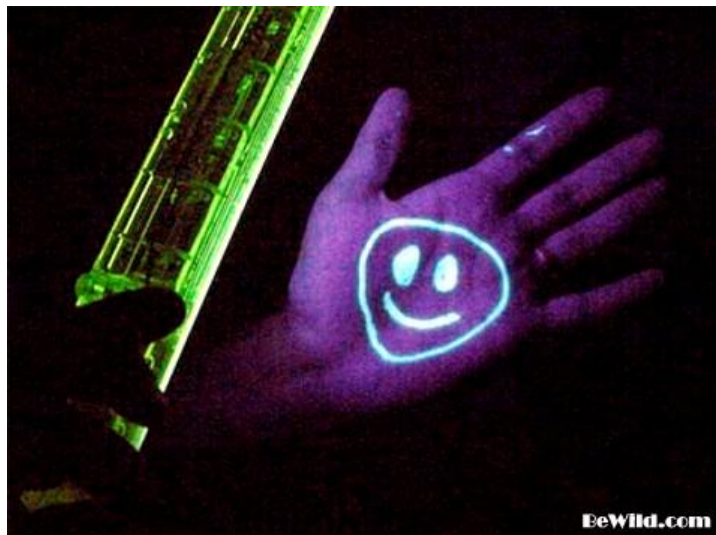
Название диапазона	Длины волн, λ	Частоты, f	Источники и применение
Инфракрасное излучение	1 мм — 780 нм	300 ГГц — 429 ТГц	Излучается всеми нагретыми телами. Оно хорошо проходит через туман и другие непрозрачные тела. Применяется для плавки, сушки, в приборах ночного видения, в медицине.

Видимый свет



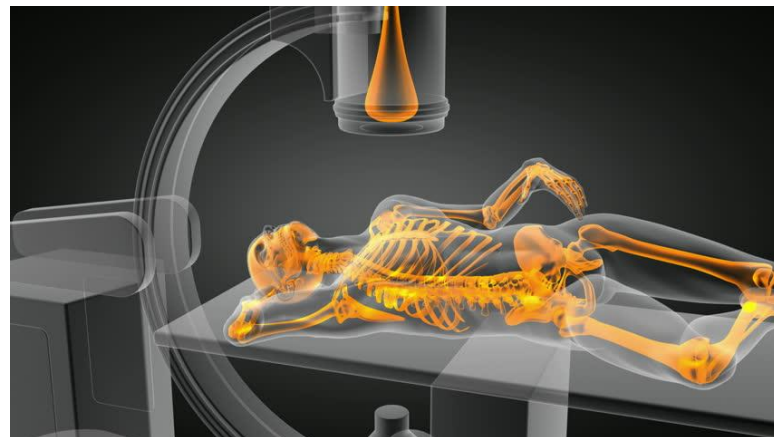
Названи е диапазон а	Длин ы волн, λ	Частоты , f	Источники и применение
Видимое излучени е	780—3 80 нм	429 ТГц — 750 ТГц	Это единственное видимое излучение. Источники: Солнце, лампы. Свет делает видимыми окружающие предметы, разлагается на лучи разного цвета, вызывает фотоэффект и фотосинтез.

Ультрафиолетовое излучение



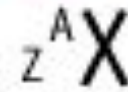
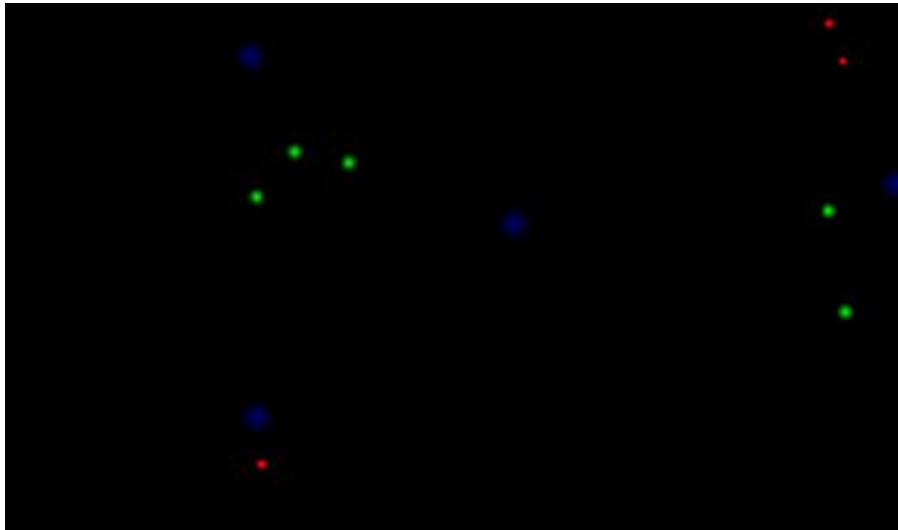
Название диапазона	Длины волн, λ	Частоты, f	Источник и применение
Ультрафиолетовое излучение	380нм — 10нм	$7,5 \cdot 10^{14}$ Гц — $3 \cdot 10^{16}$ Гц	Источники: Солнце, кварцевые лампы. вызывает фотохимические реакции, (образуется загар, убивает бактерии, поглощается озоном.) Применяется в медицине, в

Рентгеновское излучение

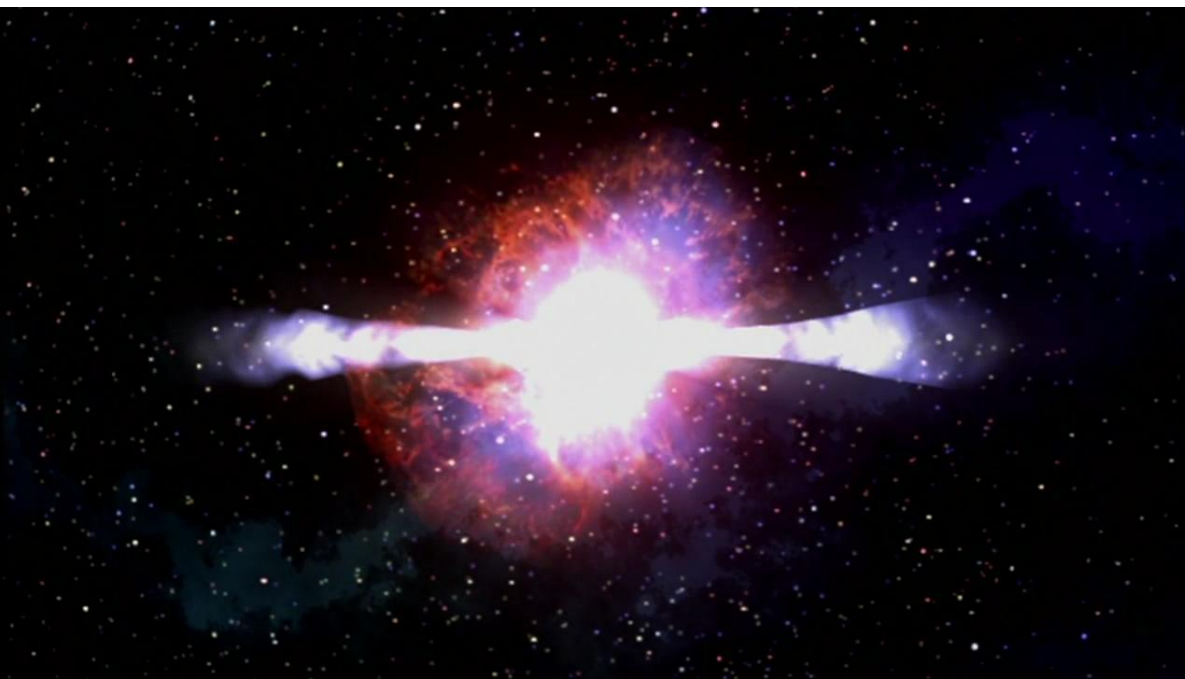


Название диапазона	Длины волн, λ	Частоты, f	Источники и применение
Рентгеновские лучи	10 нм — 5 пм	$3 \cdot 10^{16} \text{ Гц} — 6 \cdot 10^{19} \text{ Гц}$	Образуются в рентгеновской трубке при резком торможении электронов,обладают большой проникающей способностью, активно воздействуют на клетки.Применяются в медицине, в рентгенографии.

Гамма-лучи



Gamma (γ) decay



Название диапазона	Длины волн, λ	Частоты, f	Источники и применение
Гамма-лучи	менее 5 пм	более $6 \cdot 10^{19}$ Гц	Образуются при радиоактивном распаде, ядерных реакциях. Имеют наибольшую проникающую способность, не отклоняются полями, разрушают живые клетки. Применяются в медицине, военном и космическом делах.

• СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

- Источники:
- https://ru.wikipedia.org/wiki/Электромагнитное_излучение
- https://studopedia.ru/10_180756_shkala-elektromagnitnih-izlucheniya-primenenie-elektromagnitnih-izlucheniya-na-praktike.html