



# Инфракрасное и

# ультрафиолетовое излучения



Работу выполнил:

Фёдоров

Кирилл,

ученик 11Б класса лицея №18

г. Новочебоксарск , 2010г

[pptcloud.ru](http://pptcloud.ru)

# Инфракрасное излучение



## Инфракрасное-

«тепловое» излучение.

**Источник излучения:** любые тела, нагретые до определённой температуры.

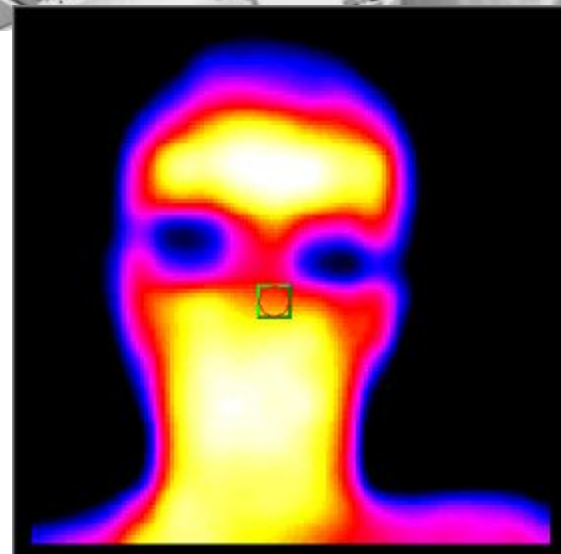
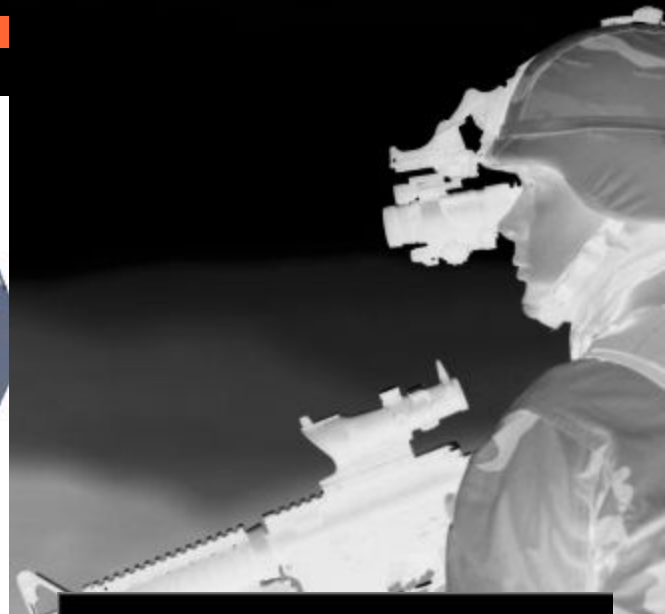
$\lambda = 0,74 - 2000$  мкм;

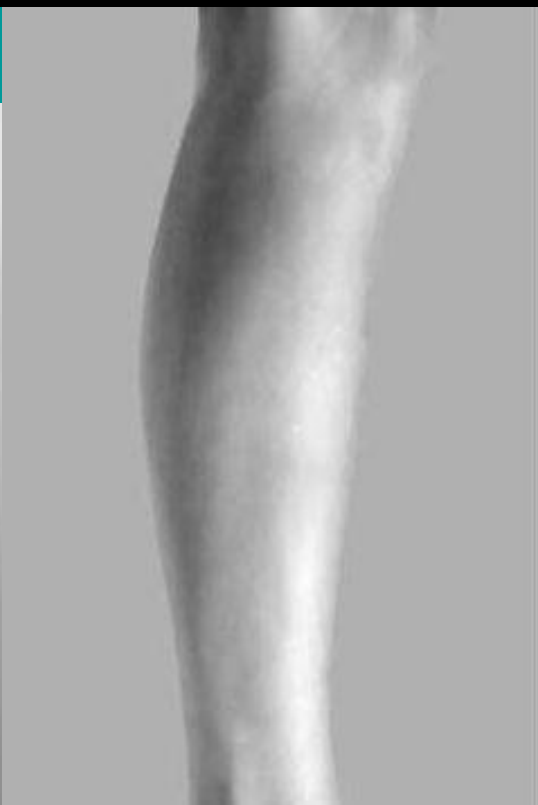
**Свойства:**

- Мало поглощаются воздухом, пылью;
- Вызывают нагревание тел.

Уильям Гершель (немец) 1800г

# Применение ИК излучения





Инфракрасная фотография(справа, видны вены)

Инфракрасная сауна



# Ультрафиолетовое излучение (УФИ)

## Ультрафиолетовое излучение

$\lambda$ : 380 нм - 10 нм;

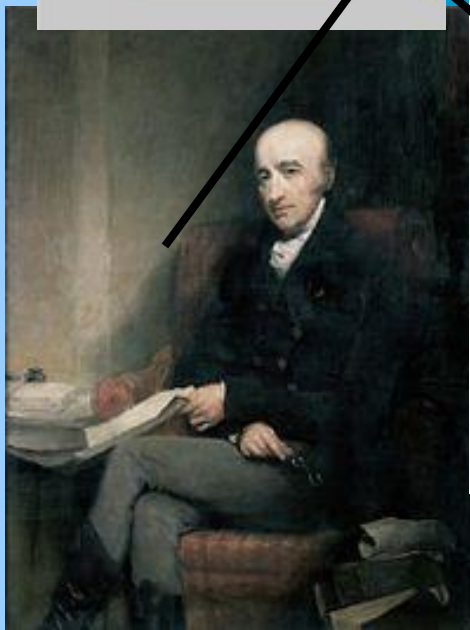
$\nu$ : от  $7,9 \times 10^{14}$  —  $3 \times 10^{16}$  Гц

Источник излучения:

Солнце, ртутные лампы

### Свойства:

- интенсивно поглощается атмосферой и исследуется только вакуумными приборами;
- Обладает высокой химической и биологической активностью.
- Ионизирует воздух



Иоганн Вильгельм Риттер и  
Волластон Уильям Хайд (1801)

## *УФИ в малых дозах:*

- повышает тонус живого организма;
- активизирует защитные механизмы;
- повышает уровень иммунитета, а также увеличивает секрецию ряда гормонов;
- образуются вещества, которые обладают сосудорасширяющим действием, повышают проницаемость кожных сосудов;
- изменяется углеводный и белковый обмен веществ в организме;
- изменяет легочную вентиляцию — частоту и ритм дыхания; повышается газообмен;
- образуется в организме витамин D<sub>2</sub>, укрепляющий костно-мышечную систему и обладающий антирахитным действием.
- убивает бактерии



## **УФИ в больших количествах :**

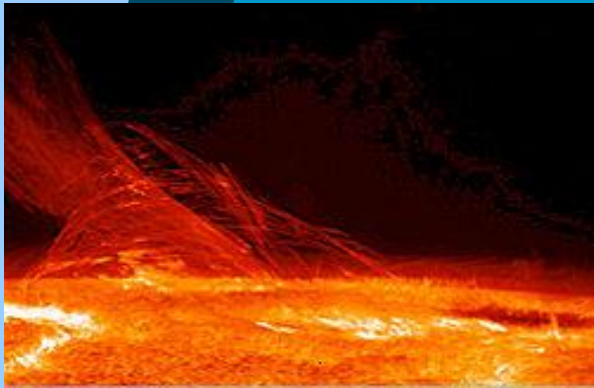
- Действие ультрафиолетового облучения на кожу, превышающее естественную защитную способность кожи (загар) приводит к ожогам.

Длительное действие ультрафиолета способствует развитию меланомы, различных видов рака кожи, ускоряет старение и появление морщин.

- Ультрафиолетовое излучение неощутимо для глаз человека, но при интенсивном облучении вызывает типично радиационное поражение (ожог сетчатки). Так, 1 августа 2008 года десятки россиян повредили сетчатку глаза во время солнечного затмения, несмотря на многочисленные предупреждения о вреде его наблюдения без защиты глаз. Они жаловались на резкое снижение зрения и пятно перед глазами.;

# Источники УФИ. Применение.

Солнце



ртутно-кварцевые лампы

Люминесцентные лампы



Кварцевание инструмента в лаборатории



Солярий