



Инфракрасное и

ультрафиолетовое излучения



Работу выполнил:

Фёдоров

Кирилл,

ученик 11Б класса лицея №18

г. Новочебоксарск , 2010г

Инфракрасное излучение



Инфракрасное-

«тепловое» излучение.

Источник излучения: любые тела, нагретые до определённой температуры.

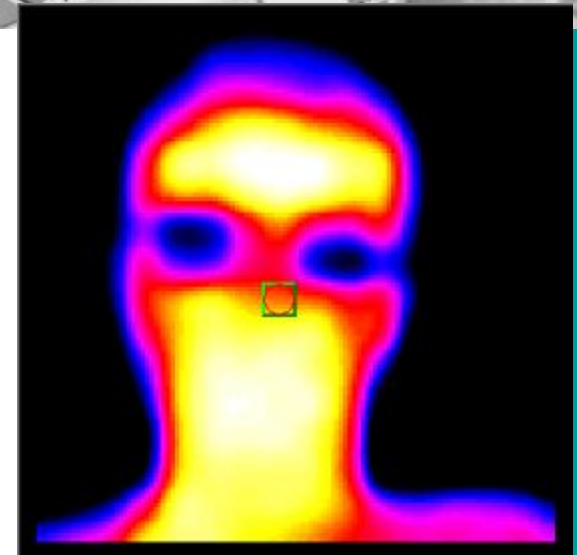
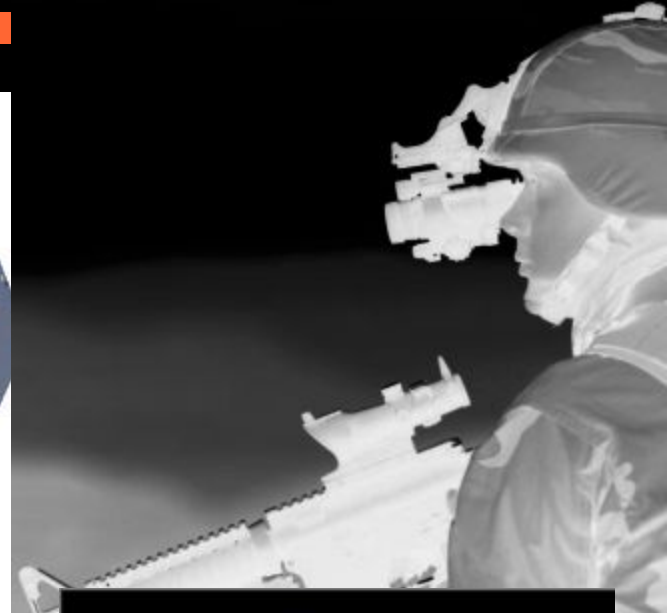
$\lambda = 0,74 - 2000$ мкм;

Свойства:

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

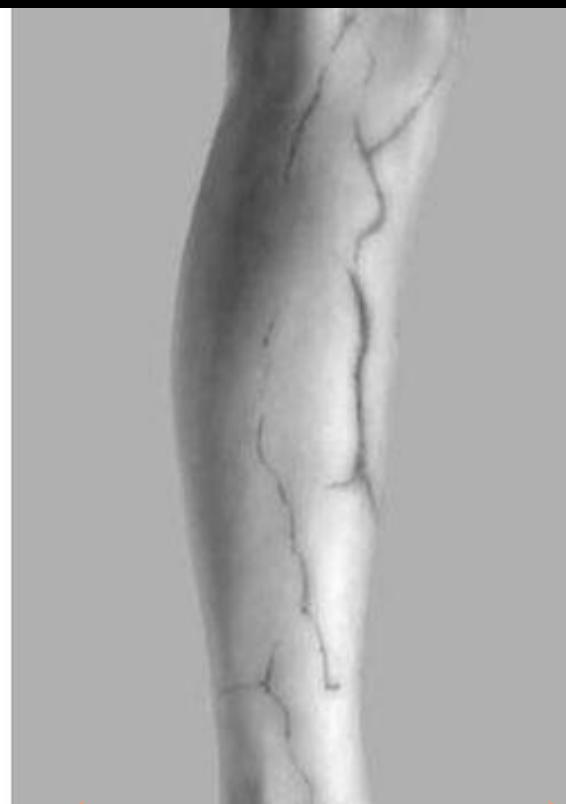
Уильям Гершель (немец) 1800г

Применение ИК излучения





Инфракрасная сауна



Инфракрасная фотография(справа, видны вены)

Ультрафиолетовое излучение (УФИ)

Ультрафиолетовое излучение

λ : 380 нм - 10 нм;

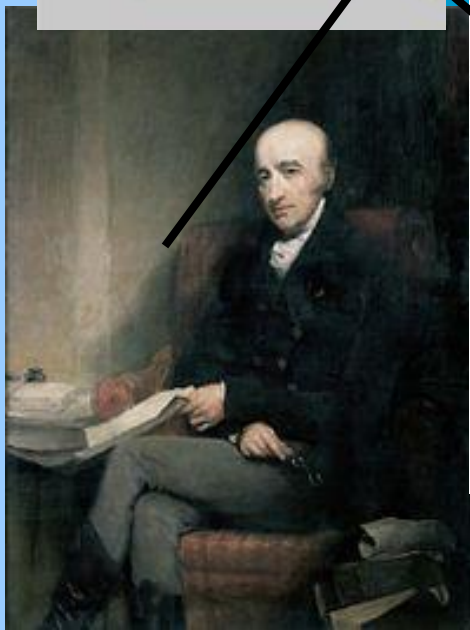
ν : от $7,9 \times 10^{14}$ — 3×10^{16} Гц

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 D₂, укрепляющий костно-мышечную систему и обладающий антирахитным действием.
- убивает бактерии

УФИ в больших количествах :

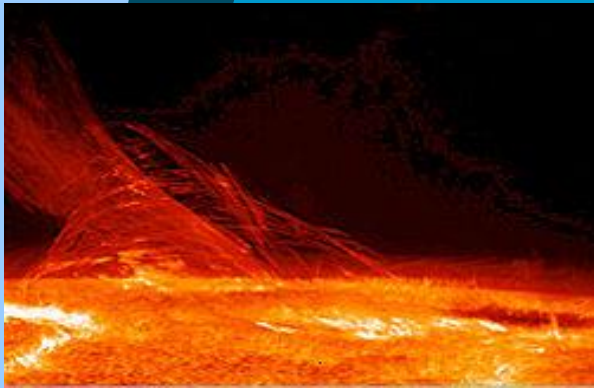
Действие ультрафиолетового облучения на кожу, превышающее естественную защитную способность кожи (загар) приводит к ожогам.

Длительное действие ультрафиолета способствует развитию меланомы. 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