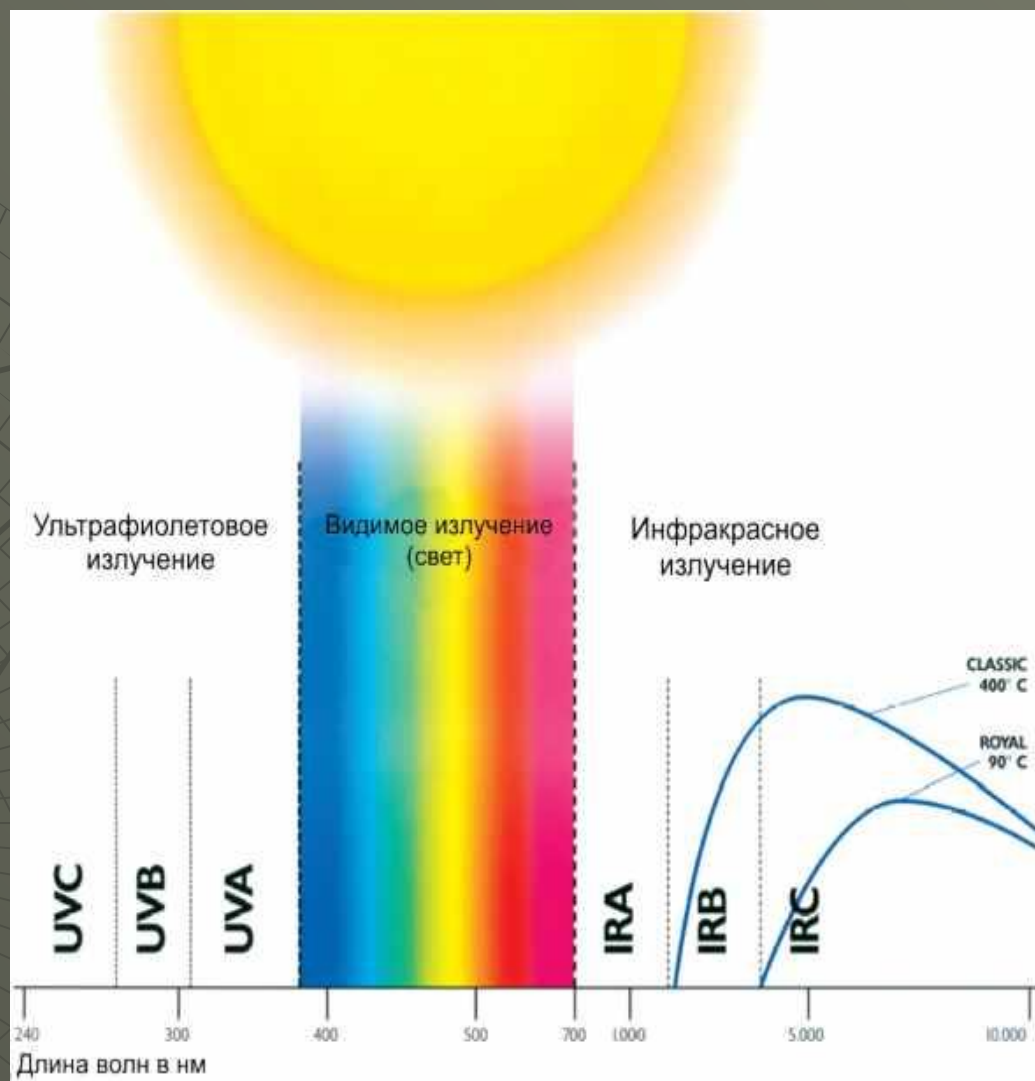


Инфракрасное излучение



Работу выполнила:
учащаяся 11 класса
Быкова Наталия

Видимое излучение (свет) далеко не исчерпывает возможные виды излучений. С видимым излучением соседствует инфракрасное.



Инфракрасное излучение было открыто в 1800 году английским астрономом У. Гершелем. Занимаясь исследованием Солнца, Гершель искал способ уменьшения нагрева инструмента, с помощью которого велись наблюдения. Определяя с помощью термометров действия разных участков видимого спектра, Гершель обнаружил, что «максимум тепла» лежит за насыщенным красным цветом и, возможно, «за видимым преломлением». Это исследование положило начало изучению инфракрасного излучения.



Инфракрасное излучение —

электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между красным концом видимого света (с длиной волны $\lambda = 0,74$ мкм) и микроволновым излучением ($\lambda \sim 1—2$ мм).

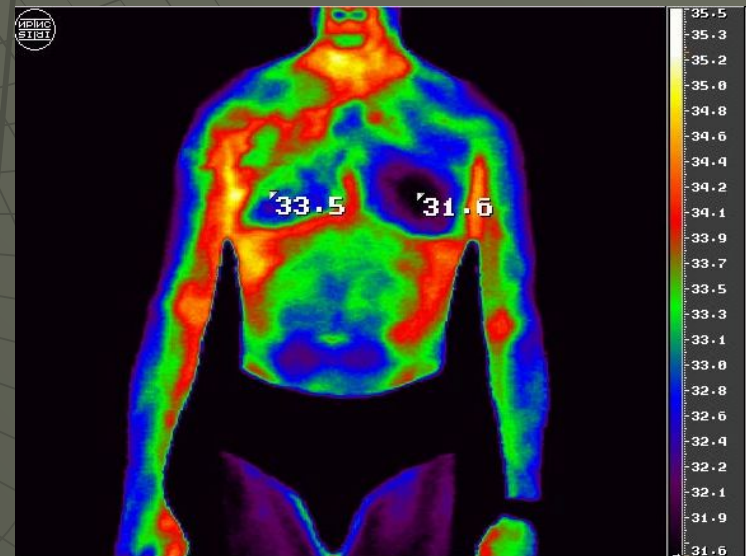
Сейчас весь диапазон инфракрасного излучения делят на три составляющих:

- ♦ коротковолновая область:
 $\lambda = 0,74—2,5$ мкм;
- ♦ средневолновая область:
 $\lambda = 2,5—50$ мкм;
- ♦ длинноволновая область:
 $\lambda = 50—2000$ мкм;



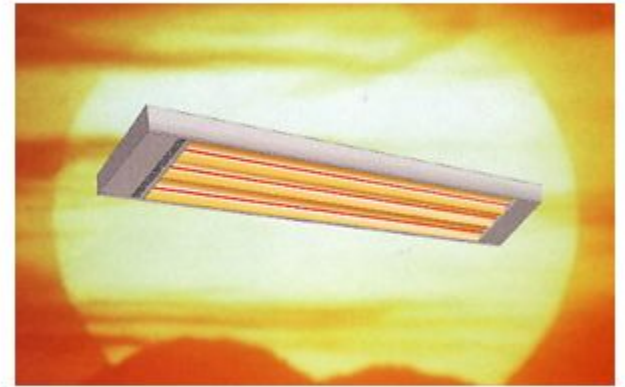
Инфракрасное излучение также называют «тепловым» излучением, так как инфракрасное излучение от нагретых предметов воспринимается кожей человека как ощущение тепла. При этом длины волн, излучаемые телом, зависят от температуры нагревания: чем выше температура, тем короче длина волны и выше интенсивность излучения.

Спектр излучения абсолютно чёрного тела при относительно невысоких (до нескольких тысяч Кельвинов) температурах лежит в основном именно в этом диапазоне. Инфракрасное излучение испускают возбуждённые атомы или ионы.



Применение

1. Медицина (повышает кровотоки в организме, усиливает обмен веществ, расширяет сосуды)
2. Дистанционное управление.
3. Стерилизация пищевых продуктов.
4. При покраске (сушка)
5. Инфракрасное обогревание.
6. Пищевая промышленность.



Опасность здоровью

Сильное инфракрасное излучение в местах высокого нагрева может вызывать опасность для глаз. Наиболее опасно, когда излучение не сопровождается видимым светом. В таких местах необходимо надевать специальные защитные очки для глаз.





Благодарю за
внимание!