

Инфракрасное излучение

Инфракрасное излучение

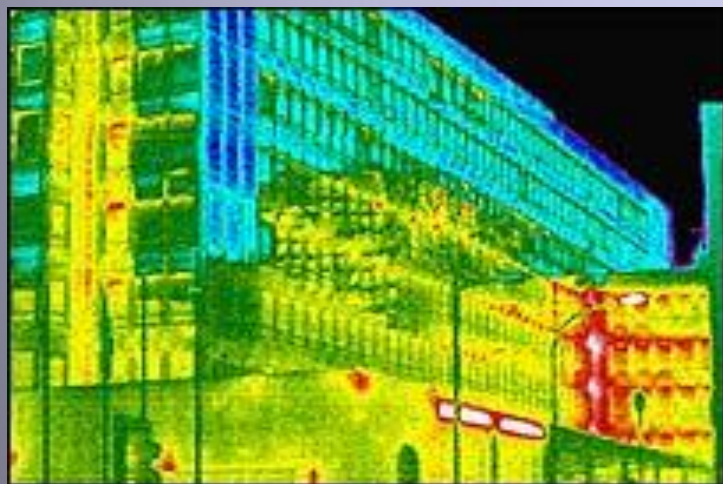
— электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между красным концом видимого света (с длиной волны λ от $0,7 \cdot 10^{-6} \text{ м}$ до $400 \cdot 10^{-6} \text{ м}$)



Инфракрасное
излучение было
открыто в 1800 г.
английским учёным
У.Гершелем.



Инфракрасное излучение также называют «тепловым» излучением, так как все тела, нагретые до определенной температуры излучают энергию в инфракрасном спектре. До 300 градусов Цельсия, излучение происходит полностью в инфракрасном спектре. При этом тело кажется темным. При повышении температуры тела-излучателя спектр излучения смещается в видимую область, при этом тело становится сначала темно-красным, затем красным, потом желтым и уже при очень высоких температурах ($>5000^{\circ}\text{C}$) оно кажется белым.



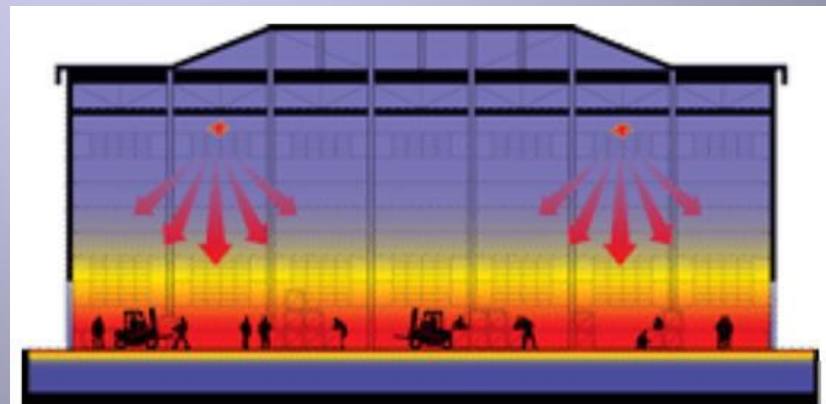
Применение

- С инфракрасными волнами мы встречаемся каждый день, они проникают во все уголки нашего быта. Солнце, радиаторы, русская печь, нагретые на солнце камни, человеческое тело – все это излучатели инфракрасных волн.
- Солнечные лучи проходят миллионы километров через открытый холодный космос, и все же они прогревают поверхность нашей планеты до оптимальных для нас температур (изначально прогревается именно поверхность, и уже от нагретой земли - воздух).



Применение

- Инфракрасные диоды и фотодиоды повсеместно применяются в пультах дистанционного управления, системах автоматики, охранных системах и т.д. Практически полное вытеснение красных излучателей из этой области объясняется тем, что они не отвлекают и не привлекают внимание человека в силу своей невидимости.



Применение



- Инфракрасные излучатели применяют в промышленности для сушки лакокрасочных поверхностей. Инфракрасный метод сушки имеет существенные преимущества перед традиционным, конвекционным методом. В первую очередь это, безусловно, экономический эффект. Скорость и затрачиваемая энергия при инфракрасной сушке меньше тех же показателей, затрачиваемых при традиционных методах. Положительным побочным эффектом так же является стерилизация продуктов питания, увеличение стойкости к коррозии покрываемых красками поверхностей.



Спасибо за внимание!

