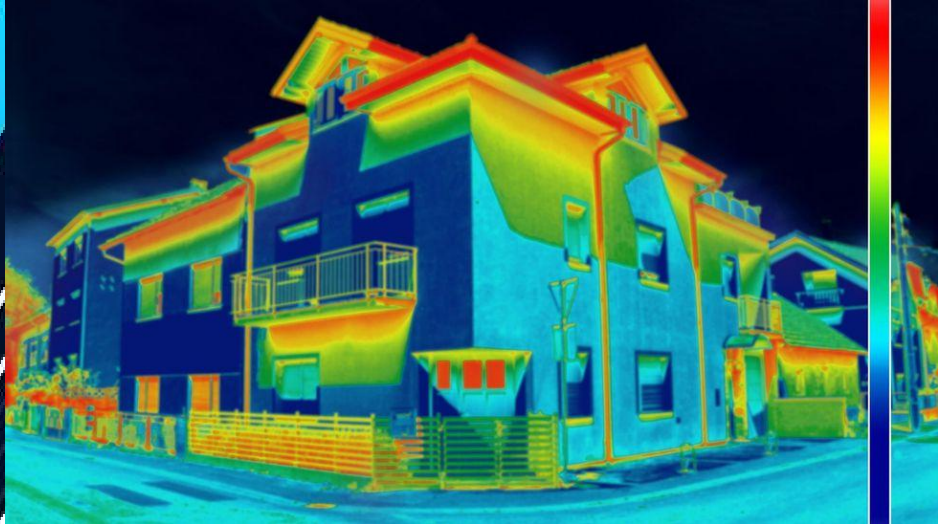


The background features a gradient of blue and purple hues. Diagonal light rays in shades of pink, magenta, and cyan sweep across the upper left portion of the frame. In the center, a three-dimensional, transparent cube is depicted, through which the light rays are visible, creating a complex interplay of colors and refraction. The overall aesthetic is modern and scientific.

Termal Kameralar, iş prinsipləri və təbiəti

584 Vagif Valiyev

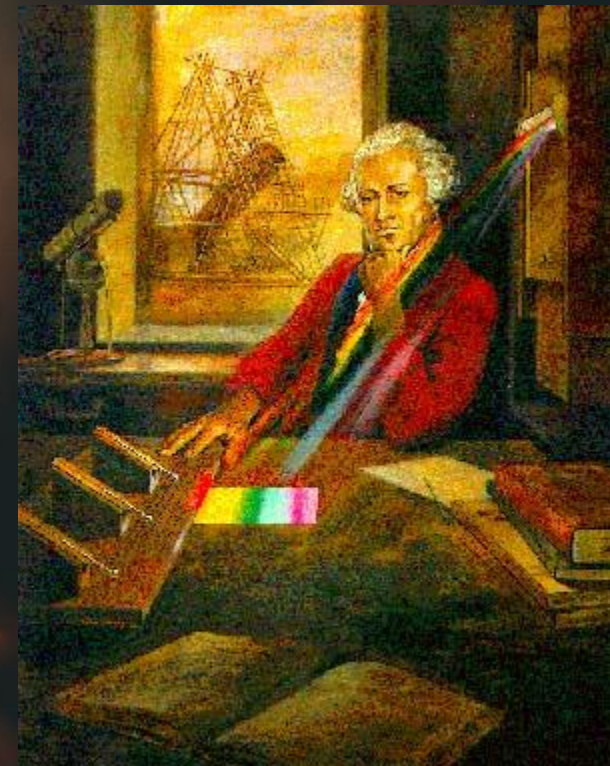
Termal kameraların bir şəkildə istiliyin "şəklini çəkdiyindən" hamımız xəbərdarıq. Olduqca uzaq məsafələrdən görüntüdə istililiyin necə paylandığını qrafik şəkildə təsviri alınarkən ardındakı fizikanın və texnologiyanın heyratamız inkişafından bəhrələndiyini azımız bilirik.



Qabaqca işığın və istiliyin təbiətini anlamalıyıq ki, onu istədiyimiz kimi istifadə edək.

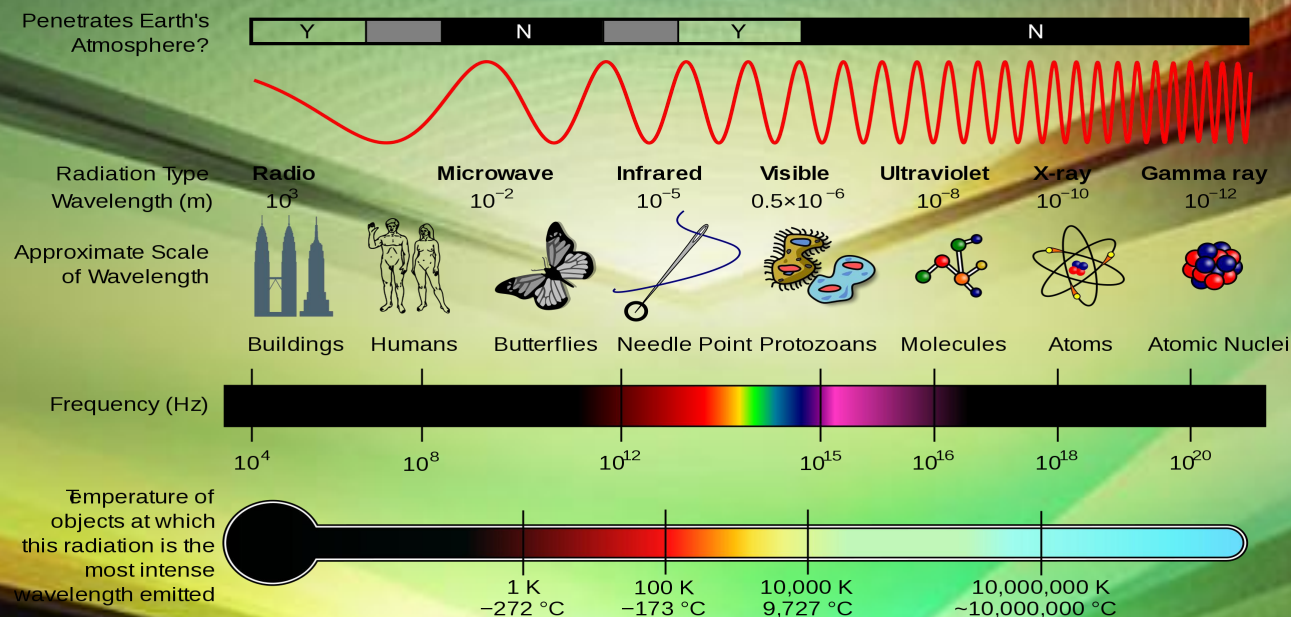
Termal kameraların iş prinsipində istifadə edilən ən təməl qanunauyğunluğu bu qaqaş, *Sir Frederic William Herschel* tapmışdır.

O, müxtəlif rəngli işıqların ayrı ayrılıqda nə dərəcədə istilik enerjisi verdiyini müşahidə etmişdir.



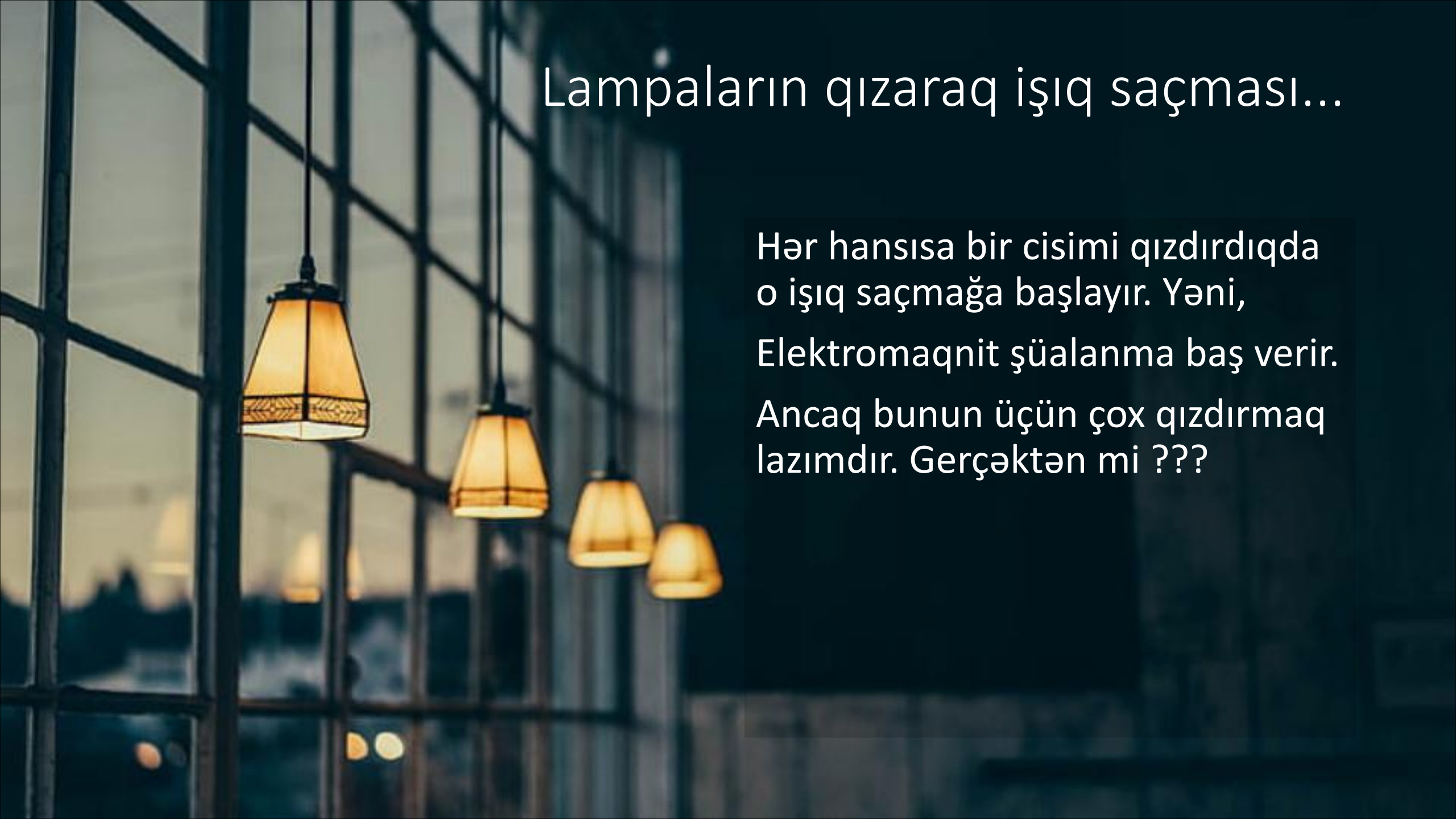
Ancaq qaqaşın ağılına qəribə bir ideya da gəlir

O, insan gözünün görə bilmədiyi şüalanmaları da yoxlamışdır, və onların hətta daha çox istilik verdiyini tapmışdı. Həmin şəkildə həm də insan gözünün görə bilmədiyi işığın da varlığı əslində bir növ isbat edilmişdi.



Lampaların qızaraq işıq saçması...

Hər hansısa bir cisimi qızdırdıqda
o işıq saçmağa başlayır. Yəni,
Elektromaqnit şüalanma baş verir.
Ancaq bunun üçün çox qızdırmaq
lazımdır. Gerçəktən mi ???



Bir şeyi par-par ısıldadmaq üçün çox da qızmasına ehtiyac yoxdur.

İstiliyə sahib hər şey əslində işıq saçır. Sadəcə işıq, bizim görəcəyimiz tezlikdə deyil deyə biz bunu görə bilmirik. Yəni əslində hər birimiz hal-hazırda belə **közəririk**.

Əgər istiliyimiz 5500 C olsaydı, o zaman həmin işığın tezliyi də görülməyə bilən olardı.

Həmin şüanın görülməyə bilən olub olmamasını bilmək üçün onun tezliyini bilməliyik. Bunu isə istiliyindən Plank tənliyi ilə tapa bilərik

$$W_{\lambda b} = \frac{2\pi h c^3}{\lambda^3 (e^{hc/\lambda kT} - 1)} \times 10^{-6} \text{ [Watt/m}^2 \text{ um]}$$