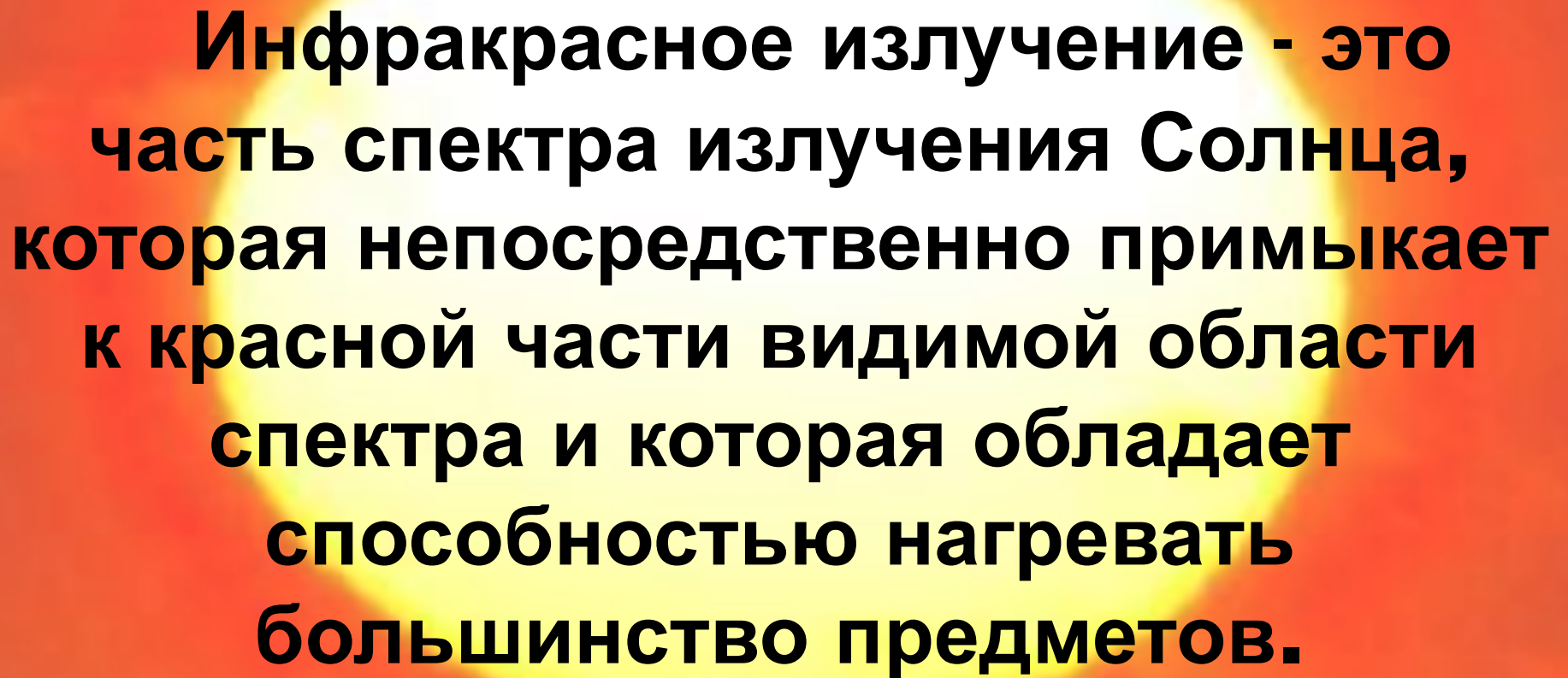
The image features two hands, palms facing forward, that appear to be glowing with a bright blue light. The fingers are slightly spread, and the overall effect is ethereal and futuristic. Overlaid on the center of the hands is the Russian text "Инфракрасное излучение" in a bold, red, sans-serif font. The background is dark, making the glowing hands and the red text stand out prominently.

# Инфракрасное излучение

С древних времен люди хорошо знали благотворную силу тепла или, говоря научным языком, *инфракрасного излучения...*





**Инфракрасное излучение - это часть спектра излучения Солнца, которая непосредственно примыкает к красной части видимой области спектра и которая обладает способностью нагревать большинство предметов.**

**Человеческий глаз не в состоянии видеть в этой части спектра, но мы можем чувствовать тепло. Как известно, любой объект, чья температура превышает (- 273) градусов Цельсия излучает, а спектр его излучения определяется только его температурой и излучательной способностью.**

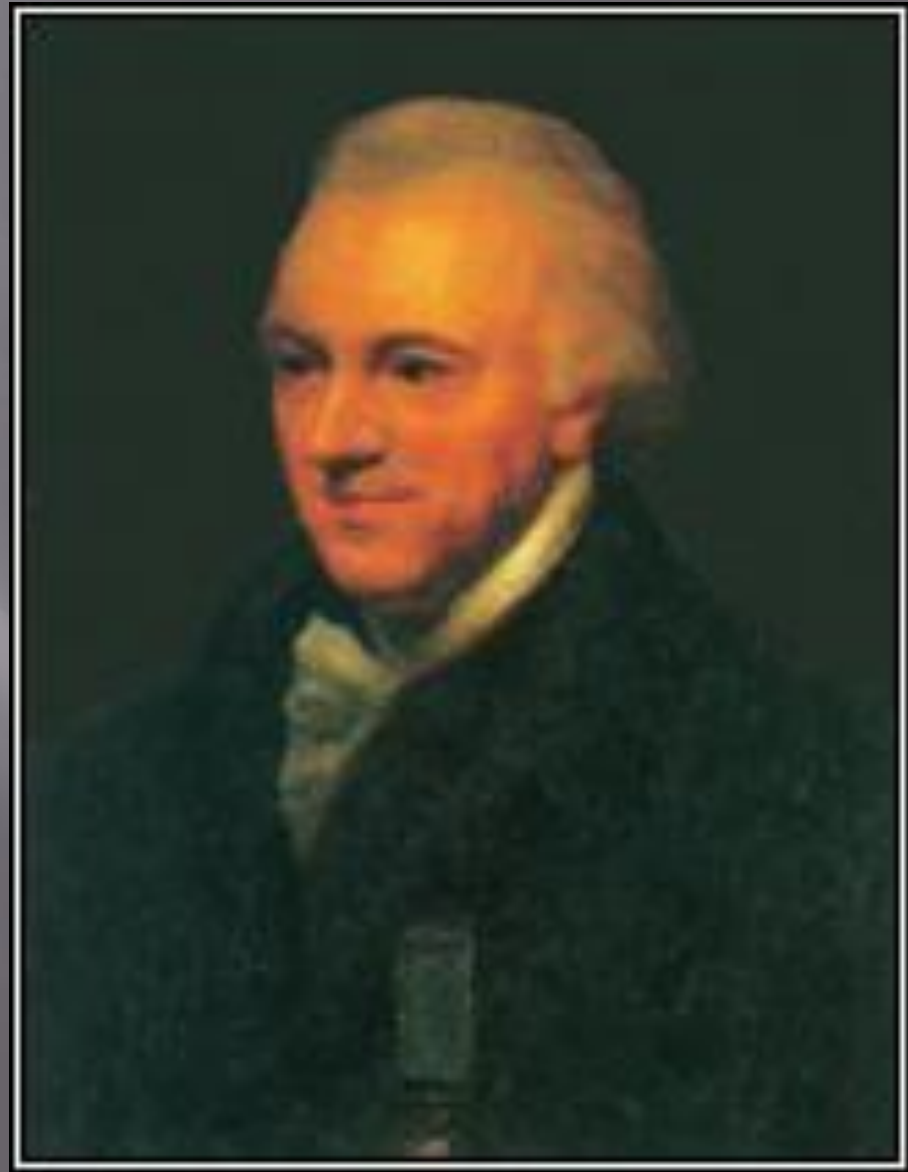




**Инфракрасное излучение  
имеет две важные  
характеристики:**

- длину волны (частоту)  
излучения**
- интенсивность.**

**Инфракрасные  
лучи были  
открыты в 1800  
году  
английским  
физиком  
Уильямом  
Гершеле.**

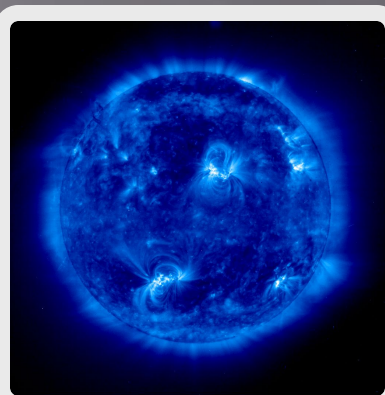


***(1732-1822)***

# Подразделяют три области инфракрасного излучения в зависимости от длины волны:

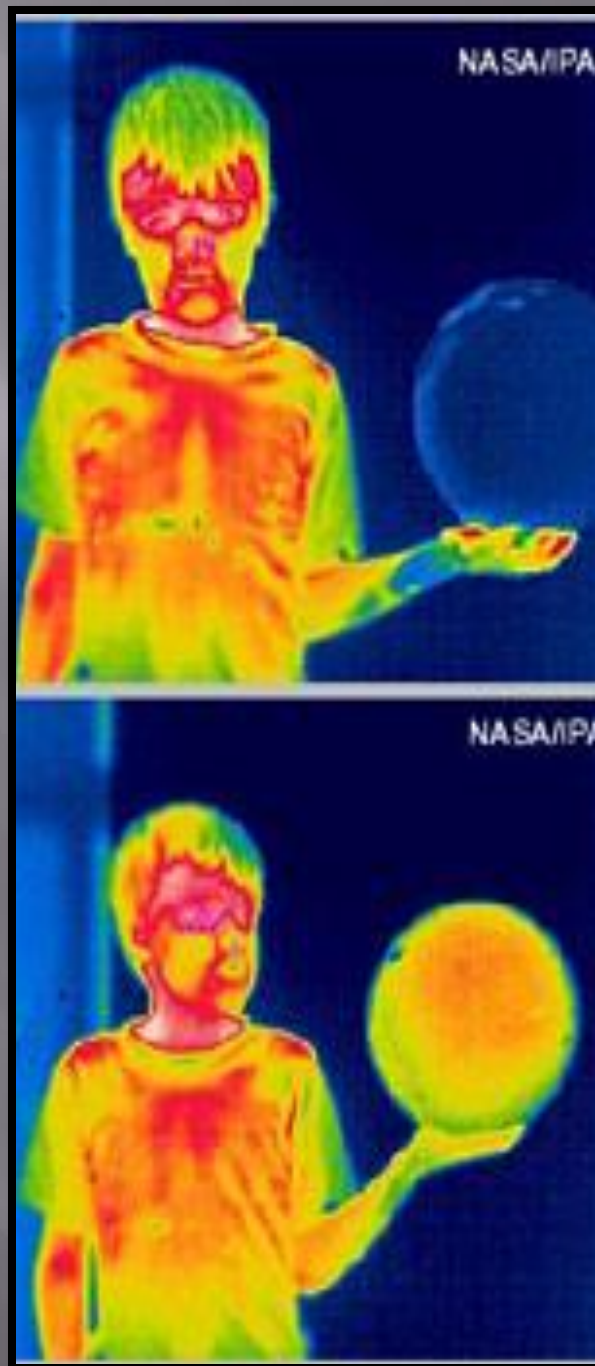
- ✓ ближняя (0,75-1,5 микрометров),
- ✓ средняя (1,5 - 5,6 мкм)
- ✓ и дальняя (5,6-100 мкм) ( 1 мкм=1 / 1000000 м).

**Инфракрасные  
лучи  
абсолютно  
безопасны  
для организма  
человека  
в отличие от  
рентгеновских,  
ультрафиолетовых  
или СВЧ.**





В инфракрасном спектре есть область с длинами волн примерно от **7** до **14** мкм (так называемая длинноволновая часть инфракрасного диапазона), оказывающая на организм человека по - настоящему уникальное полезное действие.



Эта часть инфракрасного излучения соответствует излучению самого человеческого тела с максимумом на длине волны около **10** мкм. Поэтому любое внешнее излучение с такими длинами волн наш организм воспринимает как «своё».

**Самым известным инфракрасным излучателем, безусловно, является Солнце. Без его света на Земле не зародилась бы жизнь, без него же она не продолжалась бы сейчас.**

**Солнце находится на расстоянии многих миллионов километров. **147,5** млн. км. - наименьшее расстояние.**

**Однако, это не мешает Солнцу передавать энергию через все это громадное пространство, практически не расходуя ее (энергию), не нагревая его (пространство). Вместо этого нагревается непосредственно земля, на которую попадают солнечные лучи, и уже земля и другие нагретые Солнцем предметы нагревают воздух.**

**Нагрев помещения при использовании инфракрасного отопления осуществляется путем прямого воздействия инфракрасных лучей на поверхности разного рода: пол, наружные и внутренние стены, оборудование, мебель, людей.**

**Инфракрасный луч, попадая на поверхность, высвобождает энергию в виде тепла. Далее, поглощенное телами тепло, передается в воздух, благодаря чему минимизируется потеря тепла на прямой нагрев воздуха.**

**Инфракрасное отопление эффективно для любого помещения: это могут быть как теплицы из поликарбоната, квартиры, дома, офисные помещения.**



Гамма-лучи	Рентгеновское излучение	Ультра - фиолет	Видимый свет	Инфра - красное излучение	Микроволны
------------	-------------------------	-----------------	--------------	---------------------------	------------

Длина волны  
микрон (мкм)

$10^{-5}$

0,2

0,4

0,75

100

Ближнее инфракрасное излучение

Среднее инфракрасное излучение

Дальнее инфракрасное излучение

0,75

1,5

5,6

100

**Излучение тела ЧЕЛОВЕКА**

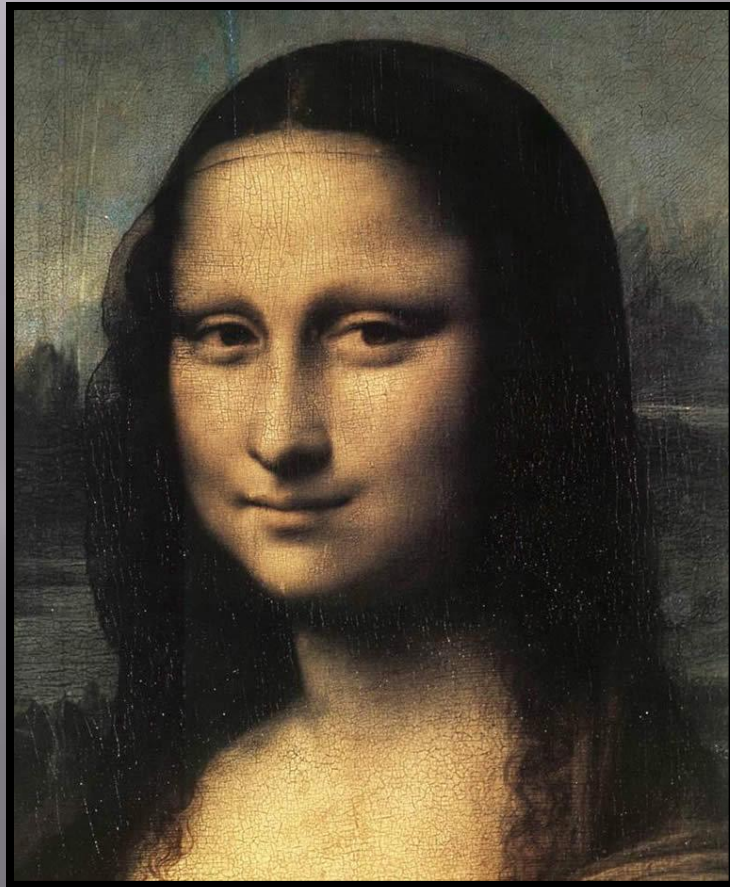
6 мкм

20 мкм

**Воздействуя на организм человека в длинноволновой части инфракрасного диапазона, можно получить явление, называемое «резонансным поглощением», при котором внешняя энергия будет активно поглощаться организмом.**

**В результате этого воздействия повышается потенциальная энергия клетки организма, и из нее уходит не связанная вода, повышается деятельность специфических клеточных структур, растет уровень иммуноглобулинов, увеличивается активность ферментов и эстрогенов, происходят и другие биохимические реакции. Это касается всех типов клеток организма и крови.**

Инфракрасное излучение также широко применяется в криминальной сфере. Для определения подлинности картин, с помощью ИК излучения видно разницу во времени их написания.



**Спасибо за  
внимание**