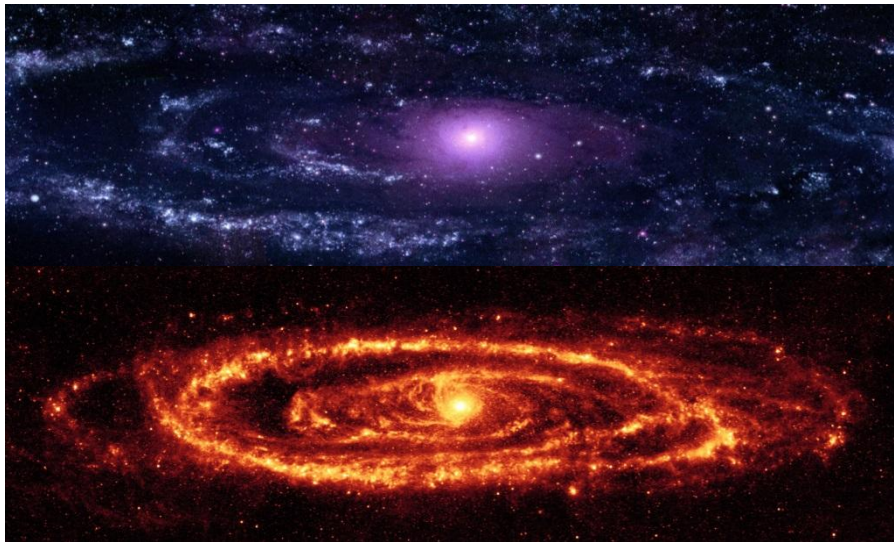


Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения



Кругом нас, в нас самих, всюду и везде, вечно сменяясь, совпадая и сталкиваясь, идут излучения разной длины волны... Лик Земли ими меняется, ими в значительной мере лепится.

В. И. Вернадский

ШКАЛА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Низкочастотные излучения	Радиоизлучения	Инфракрасные лучи	Видимое излучение	Ультрафиолетовые лучи	Рентгеновские лучи	γ-лучи
--------------------------	----------------	-------------------	-------------------	-----------------------	--------------------	--------

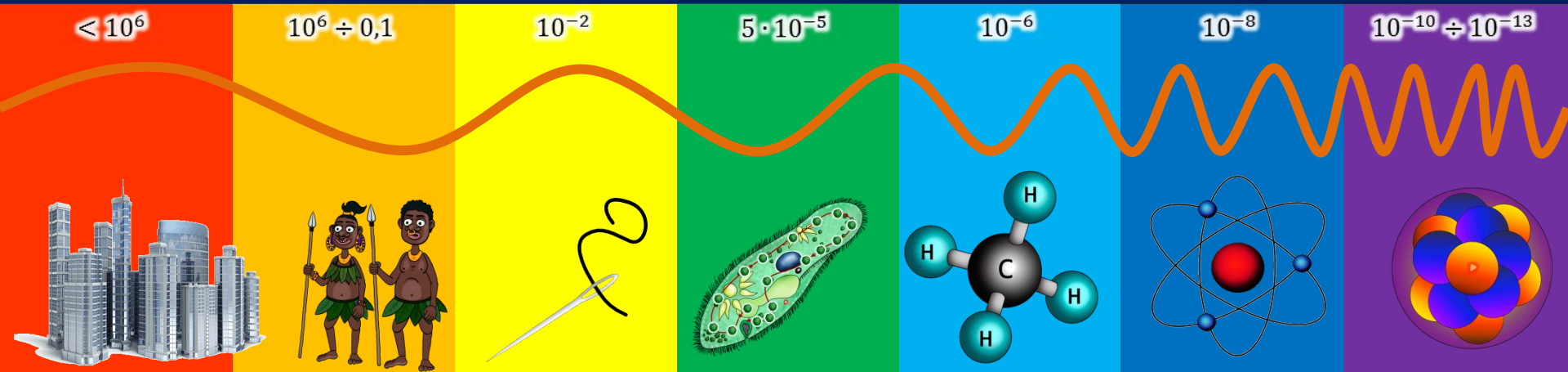
ЭНЕРГИЯ КВАНТА ЭМ ИЗЛУЧЕНИЯ, ЭВ

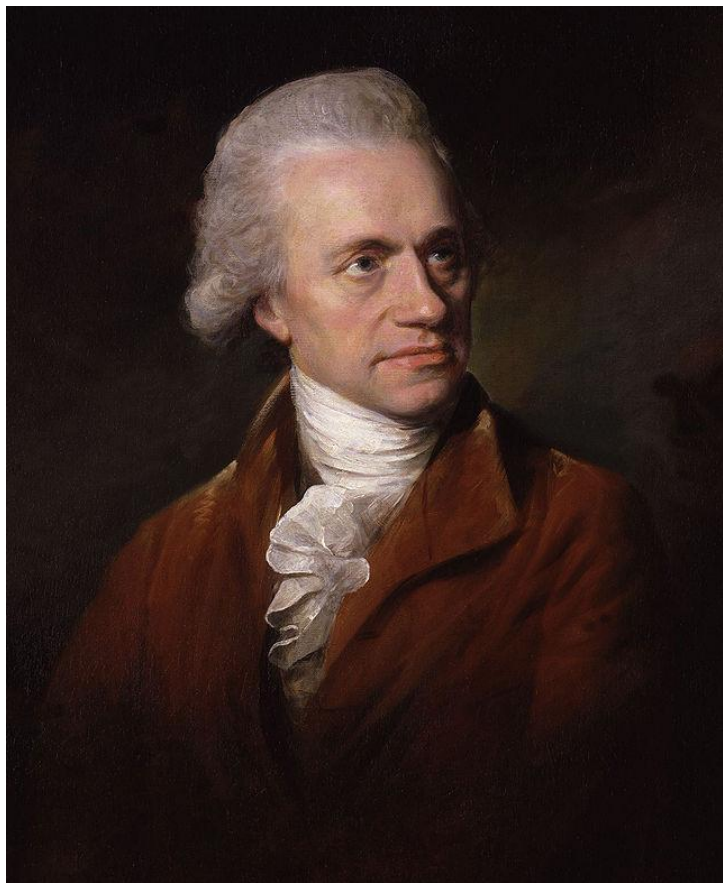
$10^{-9} \div 10^{-6}$	10^{-4}	0,01	2,5	100	10^4	$10^6 \div 10^9$
------------------------	-----------	------	-----	-----	--------	------------------

ЧАСТОТА В ГЦ

$< 30 \cdot 10^3$	$3 \cdot 10^5 \div 3 \cdot 10^{10}$	$3 \cdot 10^{12}$	$6 \cdot 10^{14}$	$3 \cdot 10^{16}$	$3 \cdot 10^{18}$	$3 \cdot 10^{20} \div 3 \cdot 10^{23}$
-------------------	-------------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--

ДЛИНА В СМ

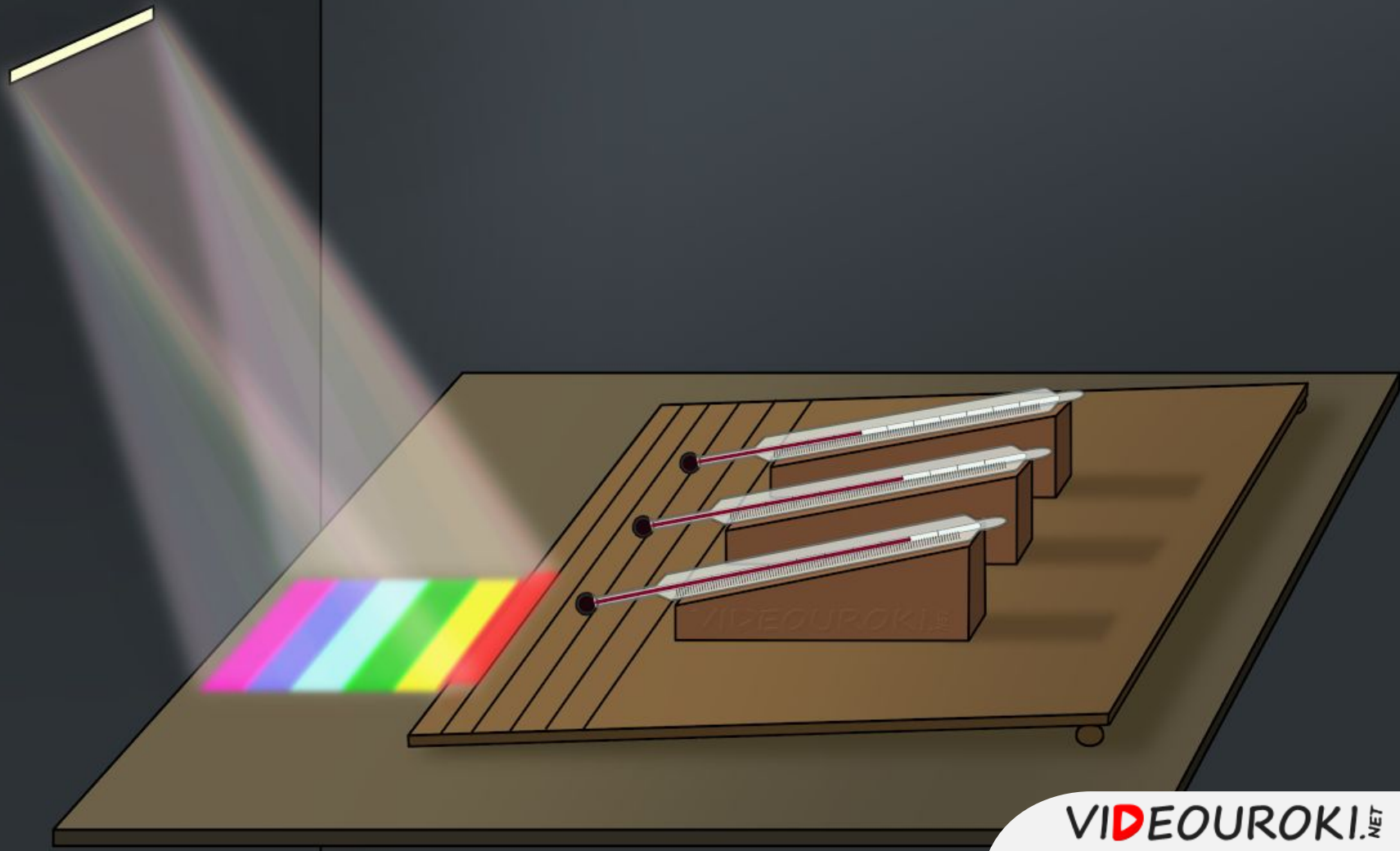


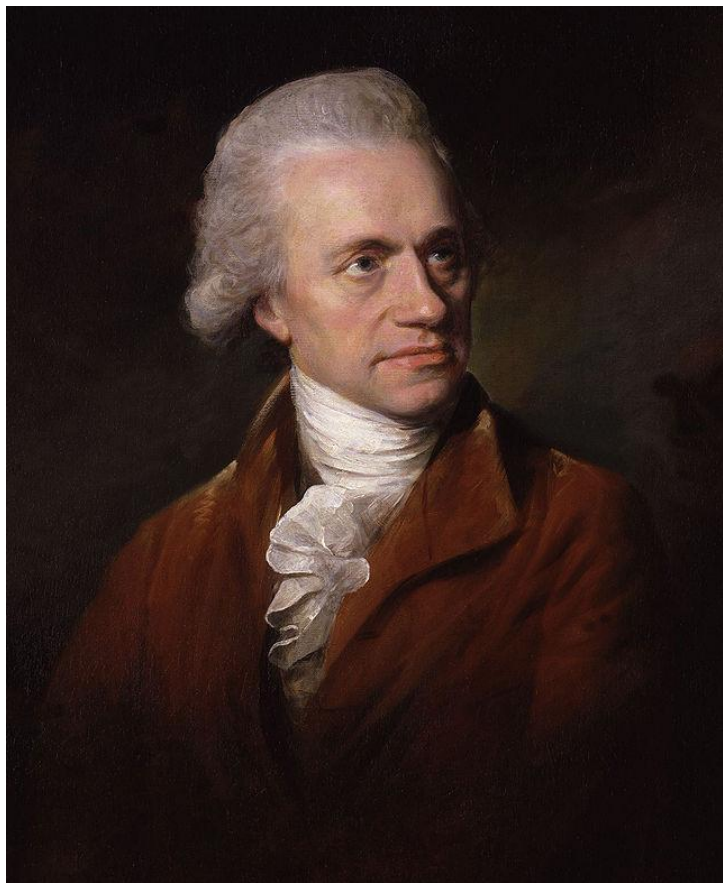


Уильям Гершель

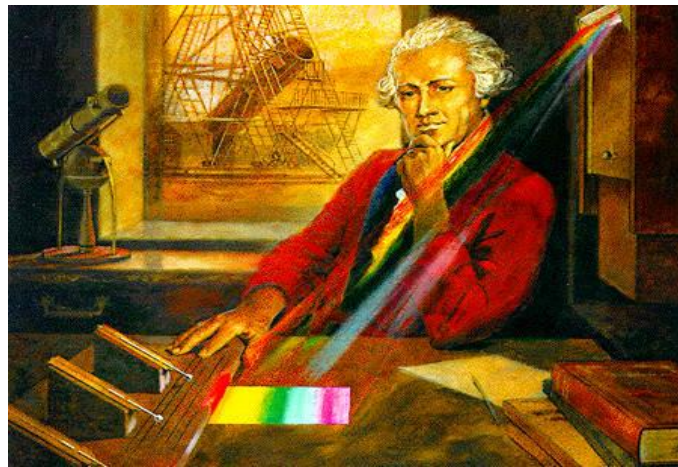
Инфракрасное излучение — это электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между красным концом видимого света и микроволновым радиоизлучением.







Уильям Гершель



Назовем их тепловыми
лучами, из-за их
повышенной способности
нагревать тела.

Инфракрасное излучение



коротковолновая область

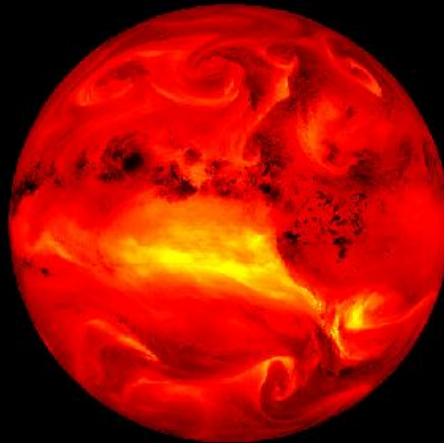
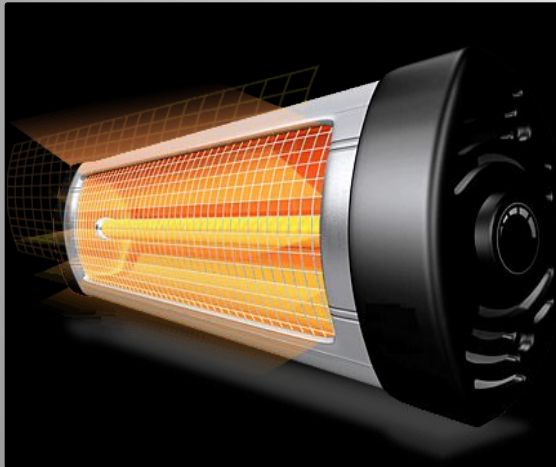
$\lambda = 0,74 \text{ — } 2,5 \text{ мкм}$

средневолновая область

$\lambda = 2,5 \text{ — } 50 \text{ мкм}$

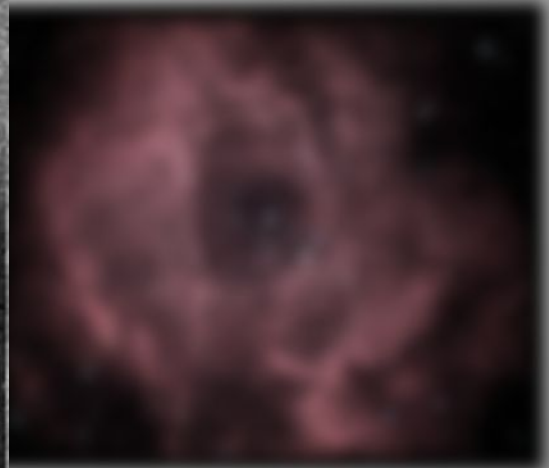
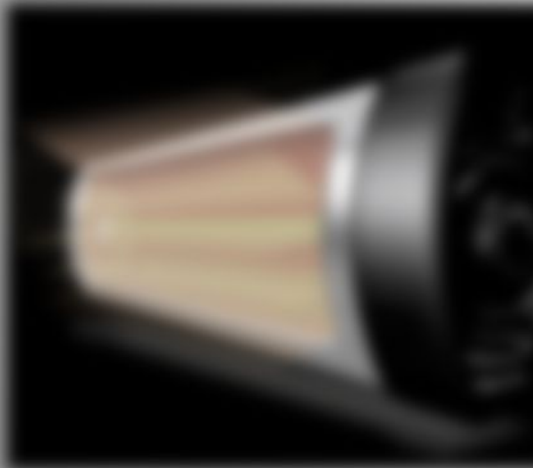
длинноволновая область

$\lambda = 50 \text{ — } 2000 \text{ мкм}$



Инф

ение



Инфракрасное излучение



коротковолновая область

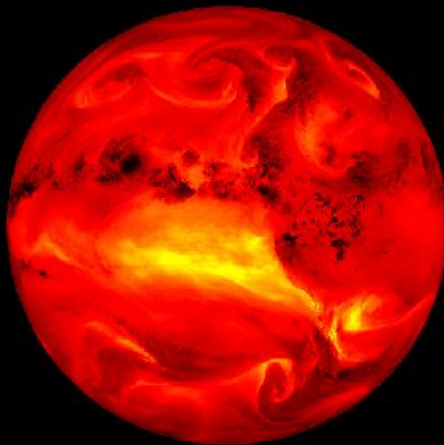
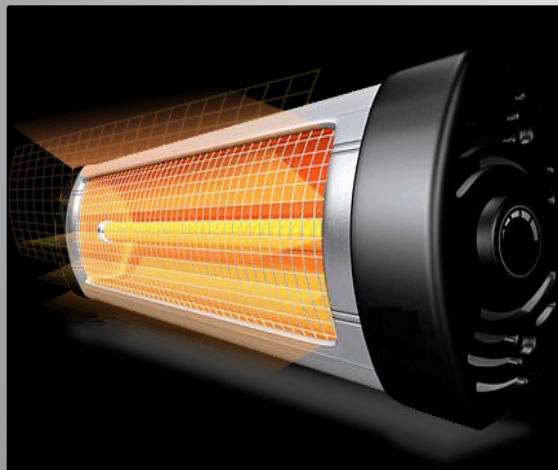
$\lambda = 0,74 — 2,5$ мкм

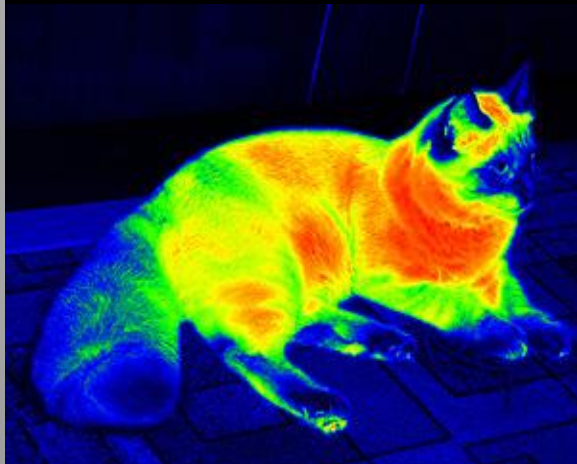
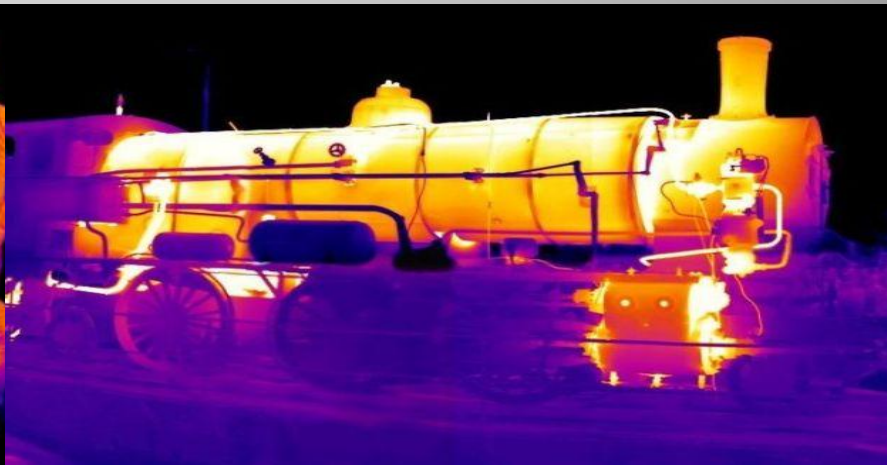
средневолновая область

$\lambda = 2,5 — 50$ мкм

длинноволновая область

$\lambda = 50 — 2000$ мкм



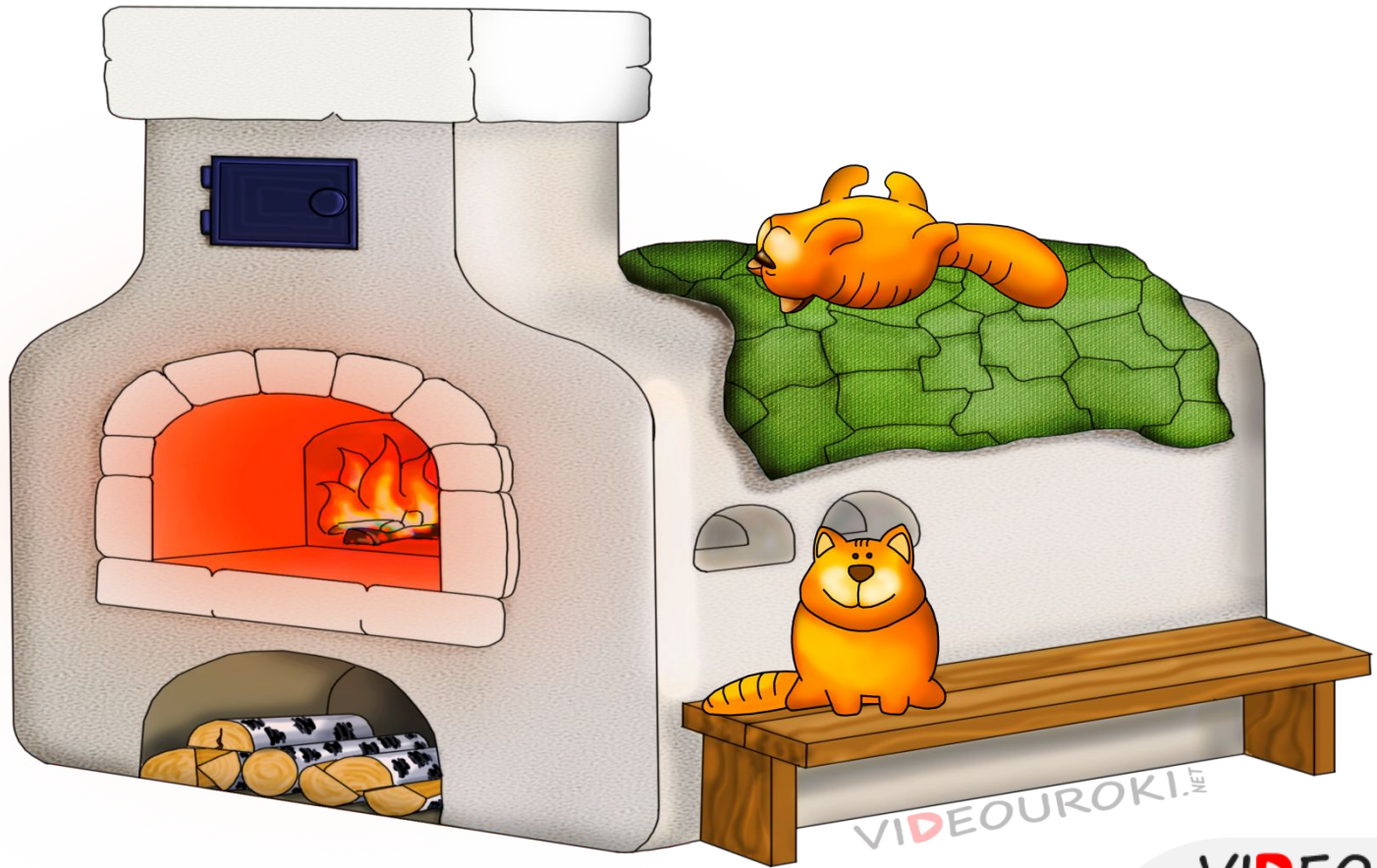




Применение инфракрасного излучения



Применение инфракрасного излучения



VIDEOUROKI.NET

VIDEOUROKI.NET

Применение инфракрасного излучения



Применение инфракрасного излучения



Применение инфракрасного излучения

Hubble Deep Field

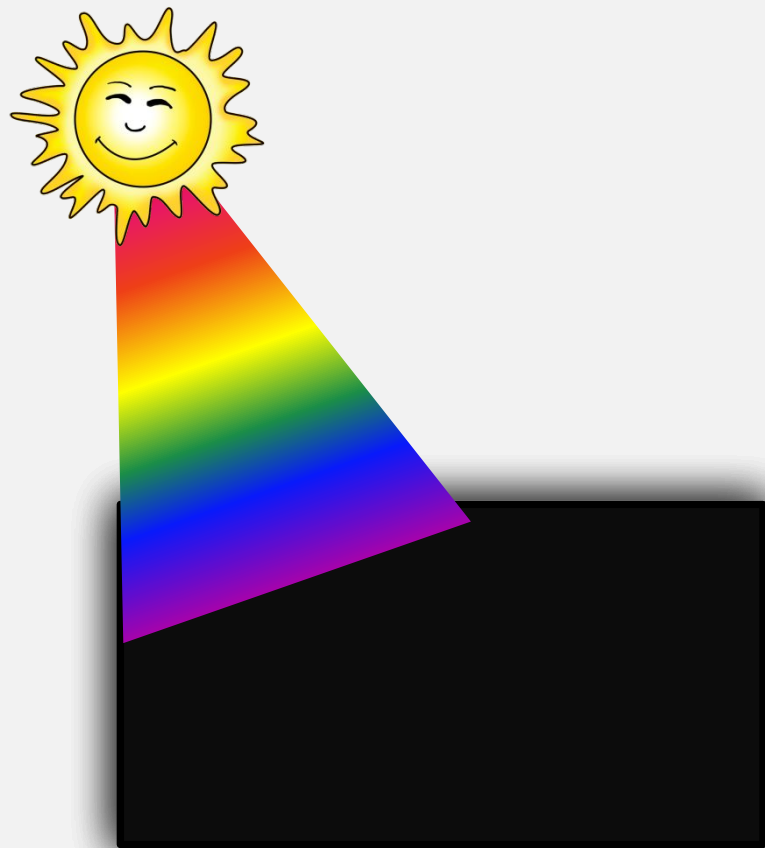


Иоганн Вильгельм Риттер





Иоганн Вильгельм Риттер



Ультрафиолетовое излучение

ЭМИ, занимающее диапазон между видимым и рентгеновским излучениями.



ближний

$\lambda = 400 \text{ — } 300 \text{ нм}$



средний

$\lambda = 300 \text{ — } 200 \text{ нм}$



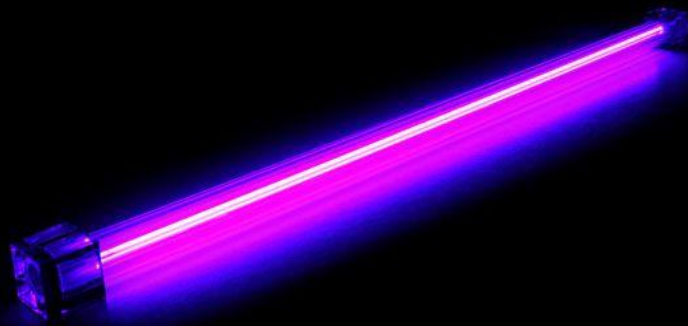
дальний

$\lambda = 200 \text{ — } 122 \text{ нм}$



экстремальный

$\lambda = 121 \text{ — } 10 \text{ нм}$



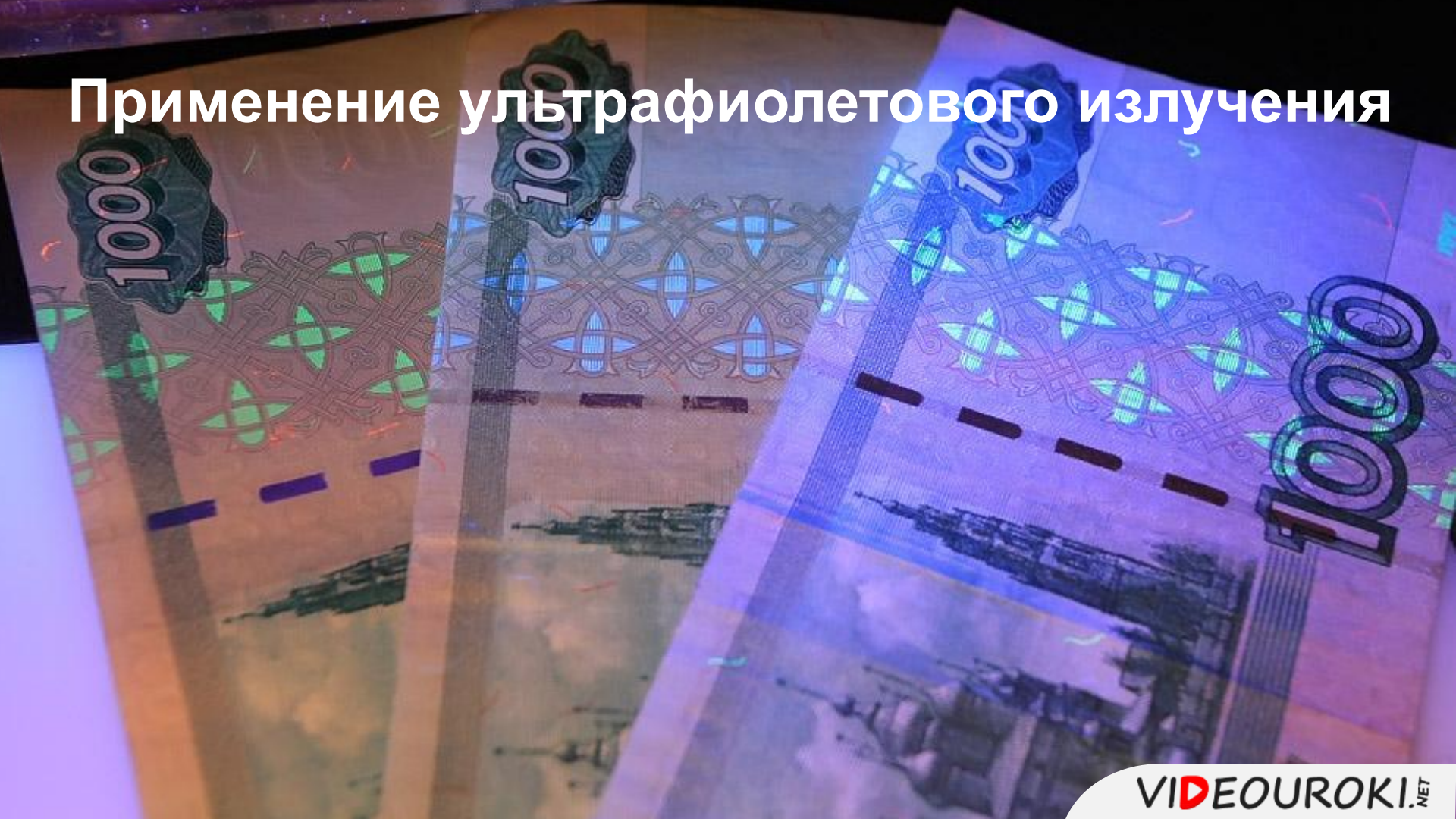
Естественные источники ультрафиолетового излучения



Искусственные источники ультрафиолетового излучения



Применение ультрафиолетового излучения



Применение ультрафиолетового излучения



Применение ультрафиолетового излучения



Применение ультрафиолетового излучения

Шрекингерит

Применение ультрафиолетового излучения

A close-up photograph of a biological specimen, possibly a piece of tissue or a mineral sample, under ultraviolet light. The specimen exhibits a complex pattern of fluorescence, with numerous bright green and cyan spots scattered across a darker, purple-tinged background. The overall appearance is granular and textured.

Радиокальцит

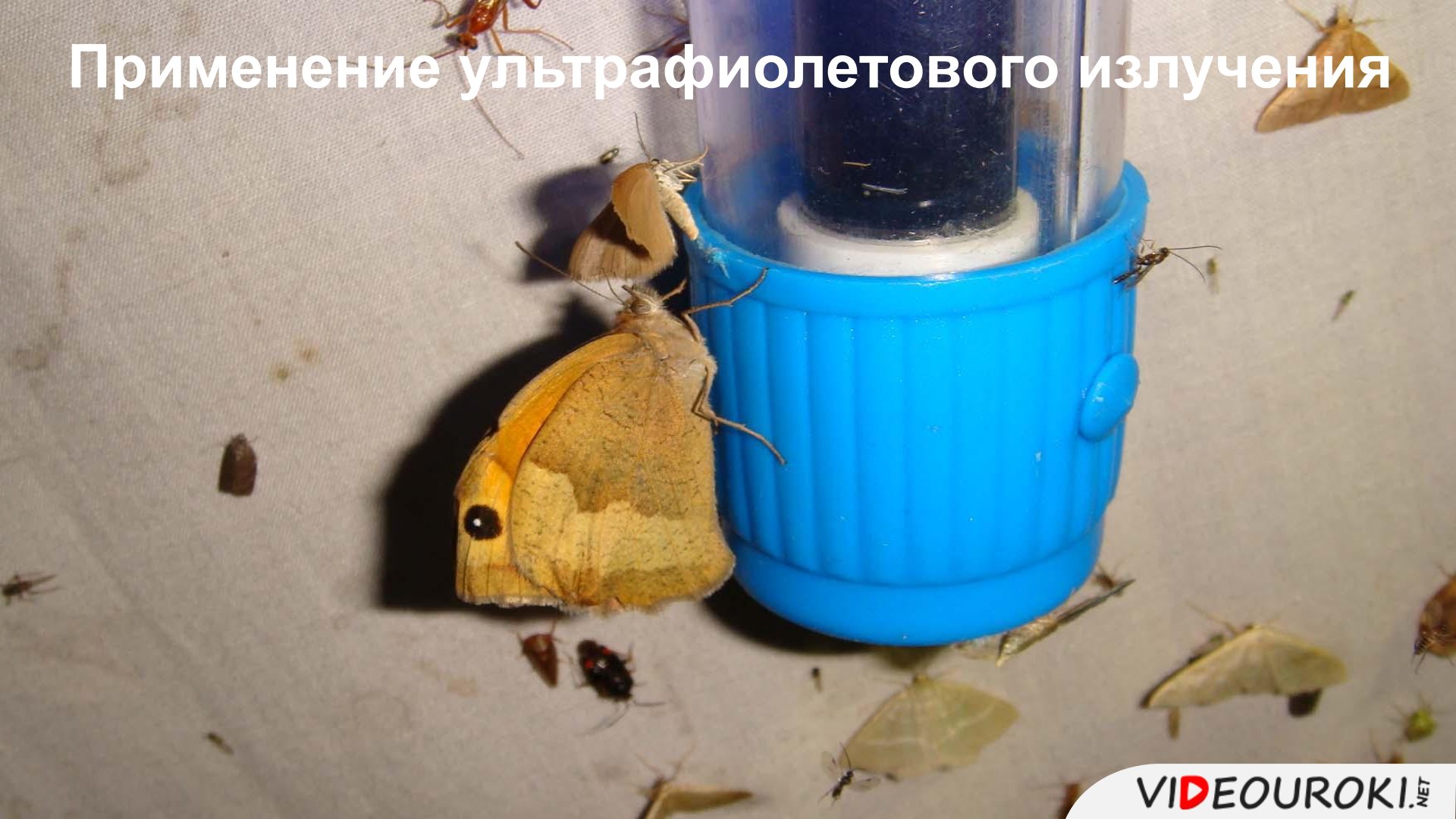
Применение ультрафиолетового излучения



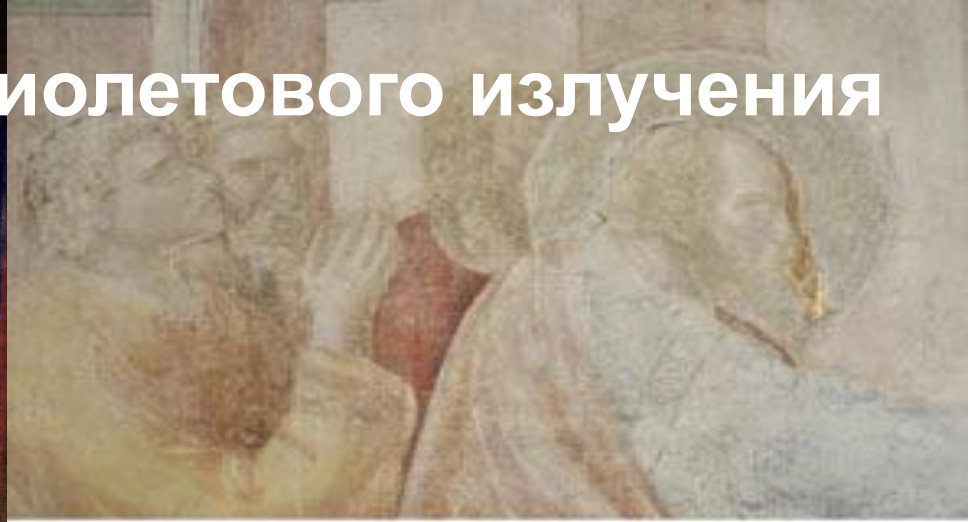
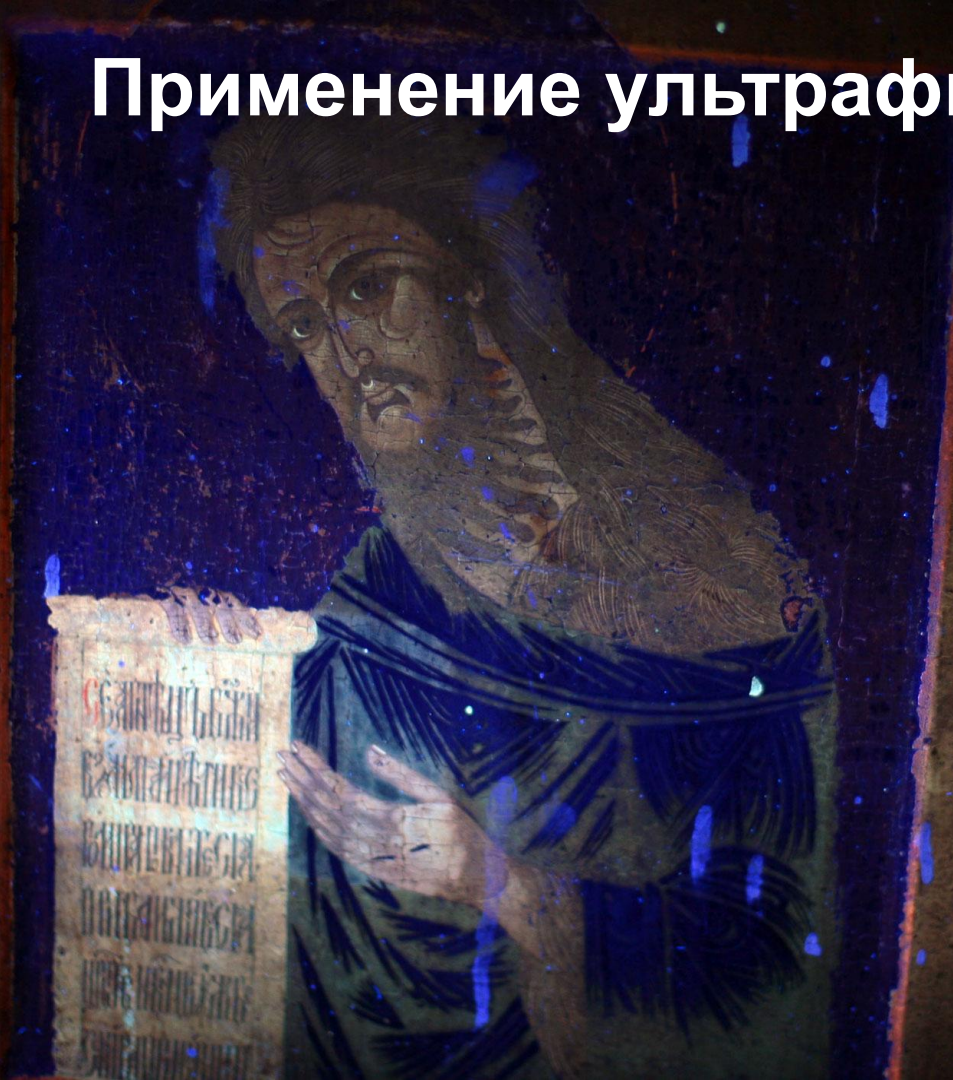
Применение ультрафиолетового излучения



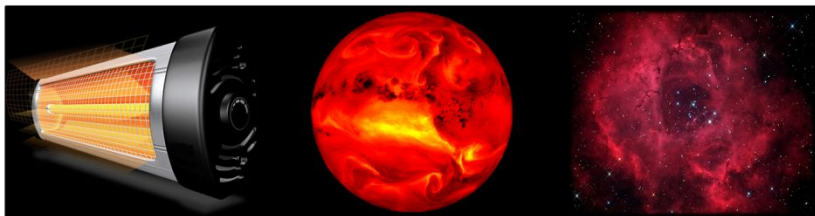
Применение ультрафиолетового излучения



Применение ультрафиолетового излучения

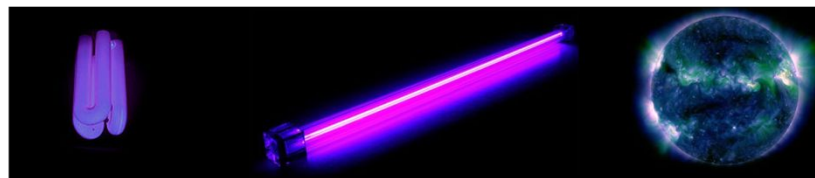


Инфракрасное излучение



Ультрафиолетовое излучение

ЭМИ, занимающее диапазон между видимым и рентгеновским излучениями.



Главные выводы

Инфракрасное излучение — это электромагнитное излучение, занимающее спектральную область между красным концом видимого света и микроволновым радиоизлучением.

Ультрафиолетовое излучение — это электромагнитное излучение, занимающее спектральный диапазон между видимым и рентгеновским излучениями.