

## §29 Законы излучения абсолютно чёрного тела.

### 1. Закон Стефана - Больцмана

Энергетическая светимость абсолютно чёрного тела пропорциональна 4-ой степени его абсолютной температуры.

$$R_2 = \sigma T^4$$

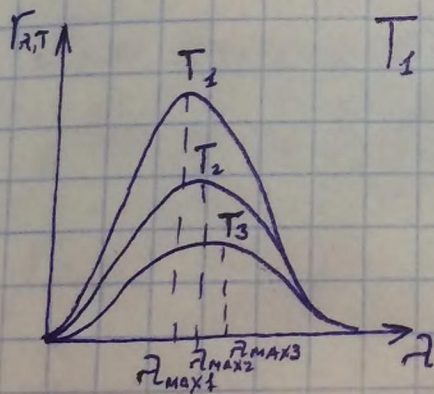
$\sigma$  - постоянная Стефана - Больцмана.

$$\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \text{К}^4}$$

Связь с излуч. способностью

$$\int_0^{\infty} r_{\lambda, T} d\lambda = \sigma T^4$$

### 2. Закон смещения Винна (1-ый закон Винна).



$$T_1 > T_2 > T_3$$

$$\lambda_{\text{max}} = \frac{b}{T}$$

$b$  - постоянная Винна  
 $b = 2,9 \cdot 10^{-3} \text{ м} \cdot \text{К}.$

Длина волны  $\lambda_{\text{max}}$  на которой приходится макс излучения излучательной способности абсолютно чёрного тела обратно пропорциональна его абсолютной температуре.



### 3. 2-ой Закон Вина.

У спец. макс. значения излучения абсолютно чёрного тела

Излучательная способность:

$$(r_{\lambda, T})_{\max} = b^4 T^5$$

$$b^4 = 1,29 \cdot 10^{-5} \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \text{К}^5}$$

