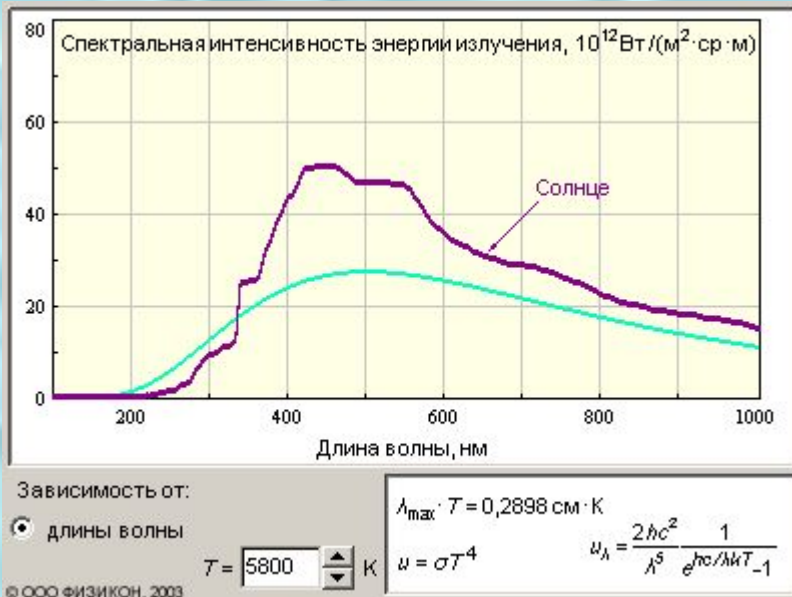


Температура Солнца



1. Способ: закон Стефана-Больцмана

$$\varepsilon = \sigma T^4$$

установил экспериментально **Йозеф Стефан** (1879г, Австрия) и доказал теоретически **Людвиг Больцман** (1884г, Австрия).

$\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К}^4)$ - коэффициент пропорцион.

$T = 5780 \text{ К}$ - эффективная температура Солнца

2. Способ: Закон излучения Вина

$$\lambda_{\max} = \frac{2,9 \cdot 10^{-3} (\text{К} \cdot \text{м})}{T (\text{К})}$$

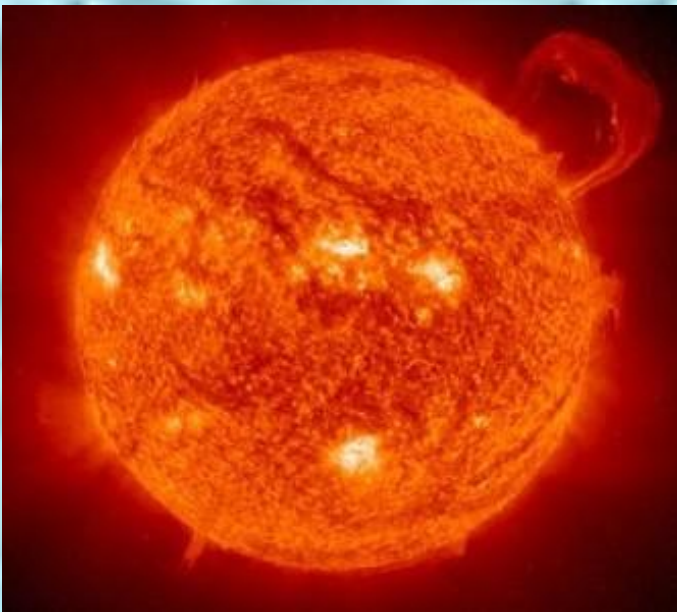
Все планковские кривые имеют заметно выраженный максимум излучения, приходящийся на длину волны (λ_{\max}). [$\lambda_{\max} \cdot T = b$]

Открыл в 1896г **Вильгельм Вин** (1864-1928, Германия).

$b = 0,2897 \cdot 10^7 \text{ Å} \cdot \text{К}$ - постоянная Вина, $1 \text{ Å} = 10^{-10} \text{ м}$

Чем выше T , тем меньше λ_{\max} . Для Солнца $\lambda_{\max} = 4800 \text{ Å}$ это желтая линия, поэтому Солнце желтое.

Температуры звезд $2800 \text{ К} < T_{\odot} < 40000 \text{ К}$



Солнце- раскаленный газовый (плазменный) шар.