

В случае теплового излучения Я. т. связана с термодинамич. темп-рой излучающего тела T соотношением $T_x = T(1 - \exp[-\tau(\lambda)])$, где $\tau(\lambda)$ — оптич. толща. Если на данной длине волны излучающее тело непрозрачно ($\tau \gg 1$), то Я. т. равна T . Для прозрачных излучающих тел $T_x < T$. Понятие «Я. т.» применяют при изучении Солнца, звёзд, газовых туманностей, межзвёздной среды, планет и др. космич. объектов. Примеры: Я. т. Солнца на волне $\lambda = 4500 \text{ \AA}$ ок. 6200 К, на волне $\lambda = 6500 \text{ \AA}$ ок. 6000 К. Собств. излучение областей нейтрального водорода межзвёздной среды соответствует $T_x \approx 100 \text{ К}$ (для $\lambda = 21 \text{ см}$). Для Венеры $T_x \approx 600 \text{ К}$ ($\lambda = 3,15 \text{ см}$), для Юпитера $T_x \approx 200 \text{ К}$ ($\lambda = 8-14 \text{ мкм}$). Я. т. источников нетеплового излучения могут быть очень велики; напр., Я. т. пульсаров достигают 10^{31} К .

К. В. Бычков.

ЯРКОСТЬ (L) — поверхностно-пространственная плотность светового потока, исходящего от поверхности; равна отношению светового потока $d\Phi$ к геометрическому фактору $d\Omega dA \cos \theta$:

$$L = d\Phi / d\Omega dA \cos \theta.$$

Здесь $d\Omega$ — заполненный излучением телесный угол, dA — площадь участка, испускающего или принимающего излучение, θ — угол между перпендикуляром к этому участку и направлением излучения. Из общего определения Я. следует два практически наиболее интересных частных определения: 1) Я. — отношение силы света dI элемента поверхности к площади его проекции, перпендикулярной рассматриваемому направлению: $L = dI / dA \cos \theta$. 2) Я. — отношение освещённости dE в точке плоскости, перпендикулярной направлению на источник, к элементарному телесному углу, в к-ром заключён поток, создающий эту освещённость:

$$L = dE / d\Omega \cos \theta.$$

Я. измеряется в $\text{кд} \cdot \text{м}^{-2}$. Из всех световых величин Я. наиболее непосредственно связана со зрительными ощущениями, т. к. освещённости изображений предметов на сетчатке глаза пропорциональны Я. этих предметов. В системе энергетических фотометрических величин аналогичная Я. величина наз. энергетической яркостью и измеряется в $\text{Вт} \cdot \text{ср}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$.

Д. Н. Лазарев.