

Природа света

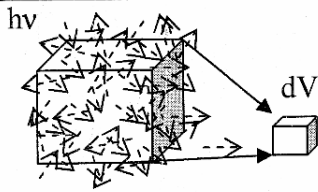
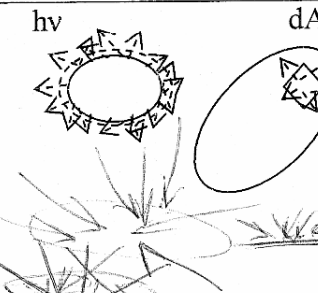
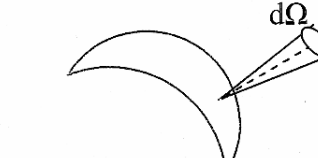
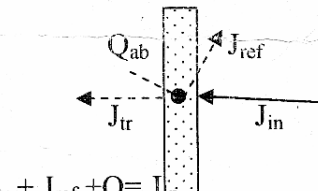
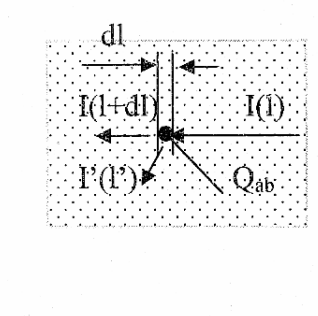
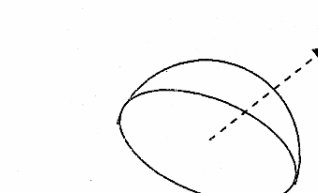

наибольший состав светового излучения и
 вращательный состав светового излучения и
 энергетический состав

излучение. Творение

это электромагнитное излучение атомов
 световое излучение - электромагнитное излучение
 электромагнитное излучение - в области видимого света

Тема 17

Понятия теории переноса излучения

	Определения	Значения, отношения
	<p>Лучистая энергия, U_{rad} - энергия фотонов в системе или энергия электромагнитного поля в системе, Дж Плотность лучистой энергии, $u_{rad} = dU_{rad}/dV$ - энергия фотонов (квантов эл.магн. излучения) в единице объема в пределе физически малого объема, Дж/м³</p>	<p>$U_{rad} = N \cdot hv$ $u_{rad} = \frac{1}{c} \int I(r, l) d\Omega$ $p_{rad} = U_{rad}/3$ <i>равенство</i></p>
	<p>Поток излучения, лучистый поток Φ - энергия, переносимая фотонами через поверхность в единицу времени, Вт Плотность потока излучения, $J = d\Phi/dA$, Вт/м² Плотность потока падающего J_{in} (испущенного J_{em}) излучения - плотность потока в верхнюю и нижнюю полусферы Плотность результирующего потока J_{res} разность испущенного и падающего излучения на площадку</p>	<p>$\Phi_\lambda = \frac{dU_{rad, \lambda}}{d\lambda dt}$ $J_\lambda = \frac{dU_{rad, \lambda}}{dA d\lambda dt}$ $J_{res} = J_{em} - J_{in}$ <i>разность</i> λ - длина волны</p>
	<p>Интенсивность излучения (уст. сила излучения, яркость) $I(l) = dJ/d\Omega$ - плотность потока в единице телесного угла в направлении l, Вт/м²·ср. Эюра интенсивности излучения - функция $I(l)$ от направления l.</p>	<p>$I_\lambda = \frac{dU_{rad, \lambda}}{dA d\Omega d\lambda dt}$ $I = \int_0^\infty I_\lambda(r, l) d\lambda$</p>
<p>Спектральные величины - отнесенные к единичному спектральному диапазону и приобретающие соответствующую размерность. $J_\lambda = dJ/d\lambda$; $I_\lambda = dI/d\lambda$ и т.д.</p>		
	<p>Относительные (безразмерные) коэффициенты поглощения α, отражения β, пропускания τ слоя вещества. $J_{ref} = \beta J_{in}$, $J_{tr} = \tau J_{in}$; $Q_{ab} = \alpha J_{in}$ Те же коэффициенты спектральные - относящиеся к узкому спектральному диапазону</p>	<p>$\alpha + \beta + \tau = 1$ $\alpha_\lambda + \beta_\lambda + \tau_\lambda = 1$</p>
	<p>Объемный коэффициент поглощения (коэффициент, показатель поглощения) среды - коэффициент характеризующий ослабление интенсивности излучения в среде за счет поглощения на некотором малом участке. [1/м] коэффициент рассеивания среды - коэффициент, характеризующий ослабление интенсивности излучения в среде за счет рассеивания, [1/м] Коэффициент ослабления (адстинкции) - характеризующий ослабление за счет обоих факторов</p>	<p>$I_\lambda = I_{0, \lambda} e^{-\alpha_\lambda x}$ $I_\lambda = I_{0, \lambda} e^{-(\alpha_\lambda + \beta_\lambda) x}$</p>
	<p>Изотропная индикатриса излучения $I(r, l) = I(r)$ Изотропное поглощение $\alpha_\lambda(r, l) = \alpha_\lambda(r)$ Изотропное рассеивание $\beta_\lambda(r, l) = \beta_\lambda(r)$, $p(\theta) = 1$ Индикатрисса рассеяния $p(\theta)$ - определяет вероятность рассеяния в телесный угол $d\Omega$</p>	<p>$P = p(\theta) \frac{d\Omega}{4\pi}$ <i>вероятность рассеяния</i></p>
	<p><i>Зеркальное отражение</i> <i>диффузное отражение</i></p>	