

Природа света

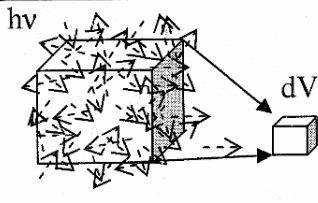
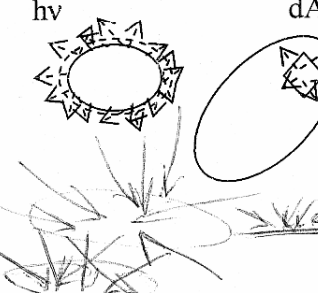
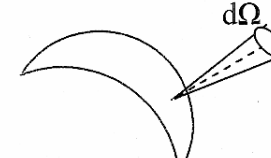
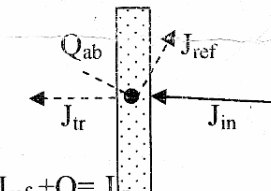
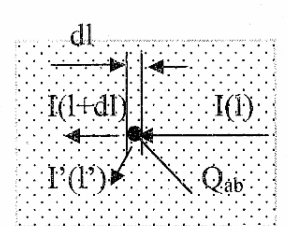
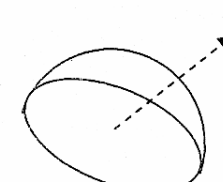

наибольший состав светового излучения и  
 вращательный состав светового излучения и  
 энергетический состав

излучение. Творение

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

Тема 17

Понятия теории переноса излучения

	Определения	Значения, отношения
	<p><b>Лучистая энергия</b>, <math>U_{rad}</math> - энергия фотонов в системе или энергия электромагнитного поля в системе, Дж  <b>Плотность лучистой энергии</b>, <math>u_{rad} = dU_{rad}/dV</math> - энергия фотонов (квантов эл.магн. излучения) в единице объема в пределе физически малого объема, Дж/м<sup>3</sup></p>	<p><math>U_{rad} = N \cdot hv</math>  <math>u_{rad} = \frac{1}{c} \int I(r, l) d\Omega</math>  <math>p_{rad} = U_{rad}/3</math> <i>зависит</i></p>
	<p><b>Поток излучения</b>, лучистый поток <math>\Phi</math> - энергия, переносимая фотонами через поверхность в единицу времени, Вт  <b>Плотность потока излучения</b>, <math>J = d\Phi/dA</math>, Вт/м<sup>2</sup>  <b>Плотность потока падающего</b> <math>J_{in}</math> (испущенного <math>J_{em}</math>) излучения - плотность потока в верхнюю и нижнюю полусферы  <b>Плотность результирующего потока</b> <math>J_{res}</math> разность испущенного и падающего излучения на площадку</p>	<p><math>\Phi_{\lambda} = \frac{dU_{rad, \lambda}}{d\lambda dt}</math>  <math>J_{\lambda} = \frac{dU_{rad, \lambda}}{dA d\lambda dt}</math>  <math>J_{res} = J_{em} - J_{in}</math> <i>(через)</i>  <math>\lambda</math> - длина волны</p>
	<p><b>Интенсивность излучения</b> (уст. сила излучения, яркость) <math>I(l) = dJ/d\Omega</math> - плотность потока в единице телесного угла в направлении <math>l</math>, Вт/м<sup>2</sup>·ср.  <b>Эюра интенсивности излучения</b> - функция <math>I(l)</math> от направления <math>l</math>.</p>	<p><math>I_{\lambda} = \frac{dU_{rad, \lambda}}{dA d\Omega d\lambda dt}</math>  <math>I = \int_0^{\infty} I_{\lambda}(r, l) d\lambda</math></p>
<p>Спектральные величины - отнесенные к единичному спектральному диапазону и приобретающие соответствующую размерность. <math>J_{\lambda} = dJ/d\lambda</math>; <math>I_{\lambda} = dI/d\lambda</math> и т.д.</p>		
	<p><b>Относительные (безразмерные) коэффициенты поглощения</b> <math>\alpha</math>, отражения <math>\beta</math>, пропускания <math>\tau</math> слоя вещества. <math>J_{ref} = \beta J_{in}</math>, <math>J_{tr} = \tau J_{in}</math>; <math>Q_{ab} = \alpha J_{in}</math>          Те же коэффициенты спектральные - относящиеся к узкому спектральному диапазону</p>	<p><math>\alpha + \beta + \tau = 1</math>  <math>\alpha_{\lambda} + \beta_{\lambda} + \tau_{\lambda} = 1</math></p>
	<p><b>Объемный коэффициент поглощения</b> (коэффициент, показатель поглощения) среды - коэффициент характеризующий ослабление интенсивности излучения в среде за счет поглощения на некотором малом участке. [1/м]  <b>коэффициент рассеивания</b> среды - коэффициент, характеризующий ослабление интенсивности излучения в среде за счет рассеивания, [1/м]  <b>Коэффициент ослабления</b> (адстинкции) - характеризующий ослабление за счет обоих факторов</p>	<p><math>I_{\lambda} = I_{0, \lambda} e^{-\alpha_{\lambda} x}</math>  <math>I_{\lambda} = I_{0, \lambda} e^{-(\alpha_{\lambda} + \beta_{\lambda}) x}</math></p>
	<p><b>Изотропная индикатриса</b> излучения <math>I(r, l) = I(r)</math>  <b>Изотропное поглощение</b> <math>\alpha_{\lambda}(r, l) = \alpha_{\lambda}(r)</math>  <b>Изотропное рассеивание</b> <math>\beta_{\lambda}(r, l) = \beta_{\lambda}(r)</math>, <math>p(\theta) = 1</math>  <b>Индикатрисса рассеяния</b> <math>p(\theta)</math> - определяет вероятность рассеяния в телесный угол <math>d\Omega</math></p>	<p><math>P = p(\theta) \frac{d\Omega}{4\pi}</math>  <i>вероятность рассеяния</i></p>
	<p>Зеркальное отражение          диффузное отражение.</p>	