**2. ЗАКОН СТЕФАНА-БОЛЬЦМАНА. ЗАКОН СМЕЩЕНИЯ ВИНА.**

Были предприняты многочисленные попытки получить из основных законов физики явные выражения для .

Больцман (1884) исходя из термодинамических соображений получил теоретически зависимость энергетической светимости а. ч. т. от температуры

Это закон Стефана-Больцмана. Постоянная Стефана-Больцмана .

Вин (1893) на основе термодинамики и электромагнитной теории показал, что функция Кирхгофа (испускательная способность а. ч. т.) должна иметь вид

где – некоторая неизвестная функция одной переменной: .

В переменных функция Кирхгофа должна иметь вид

Это соотношение позволяет установить длину волны , на которую приходится максимум (максимум испускательной способности а. ч. т., максимум равновесной плотности энергии теплового излучения) при заданной температуре . Должно выполняться условие

Ввели переменную . Пусть корень уравнения

Тогда максимум испускательной способности а. ч. т. (равновесной плотности энергии теплового излучения) приходится на , удовлетворяющую условию

которое носит название закона смещения Вина. – постоянная Вина.

Излучение поверхность Солнца по своему спектральному составу близко к излучению а. ч. т.. Максимум испускательной способности приходится на =0,48 мкм. Следовательно температура поверхности Солнца .