

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



Кафедра общей и теоретической физики

Филиппов Ю.П.^a

АСТРОФИЗИКА

(лекционный курс)



СамГУ, Самара, весенний семестр, 2009г.

^aE-mail: yuphil@ssu.samara.ru

Раздел № III:

Физика солнечной системы

Лекция № 8:

Природа Солнца

Содержание

1	Основные сведения о Солнце	4
2	Спектр и химический состав Солнца	8
3	Строение Солнца	10
4	Основные активные образования атмосферы Солнца	27
5	Радиоизлучение Солнца	39
6	Цикл солнечной активности	39

Основные сведения о Солнце



Рис. 1: Вид Солнца в оптический телескоп.

☞ Солнце – ближайшая к нам звезда, основной источник энергии и силовой центр Солнечной системы.

☞ Солнце можно охарактеризовать следующими параметрами:

Масса Солнца

☞ Ее можно определить по данным наблюдений движения Земли вокруг Солнца:

$$m_{\oplus} \frac{V_{\oplus}^2}{a_0} = \frac{G m_{\oplus} m_{\odot}}{a_0^2} \quad (1)$$

$$V_{\oplus} = \frac{2\pi a_0}{T_{\oplus}}, \quad (2)$$

☞ Из выражений (1) и (2) \Rightarrow

$$m_{\odot} = \frac{4\pi^2 a_0^3}{G T_{\oplus}^2} = 1.989 \cdot 10^{30} \text{ км} \approx 2 \cdot 10^{30} \text{ км}. \quad (3)$$