

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 № 10:

Малые тела Солнечной системы



Содержание

1	Классификация малых тел Солнечной системы . . .	4
2	Астероиды	4
3	Кометы	16
4	Объекты промежуточного класса	36
5	Метеороиды	38

Классификация малых тел Солнечной системы

- ☞ ∃ 4 группы малых тел Солнечной системы:
1. **астероиды** (Эрос, Веста, Юнона, Паллада);
 2. **кометы** (Галлея, Вильда, Энке, Виртанен);
 3. **объекты промежуточного класса** (Кентавры, Иксион);
 4. **метеороидные тела** (аквариды, дракониды, персеиды).

Астероиды

- ☞ В 1772 г Цитиусом и Боде было сформулировано правило планетных расстояний:

$$r_P = 0.1(4 + 3 \cdot 2^n) \text{ а.е.}, \quad (1)$$

где r_P – расстояние от Солнца до планеты в а.е.; $n = -\infty$ – для Меркурия, $n = 0$ – для Венеры, $n = 1$ – для Земли, $n = 2$ – для Марса, $n = 3$ – для **неизвестной планеты**, $n = 4$ – для Юпитера, $n = 5$ – для Сатурна, 6 – для Урана (для Нептуна и Плутона не работает).

- ☞ Поиск неизвестной планеты \Rightarrow открыта Церера 1.01.1801 г. Пиацци (Piazzi). Была названа планетой, поскольку удовлетворяла правилу Цитиуса-Боде.
- ☞ Орбита Цереры: $a = 2.77$ а.е., $e = 0.08$, $i = 10.6^\circ$, $q = 2.5$ а.е., $Q = 3$ а.е.; $T = 4.6$ лет.