

Астероиды

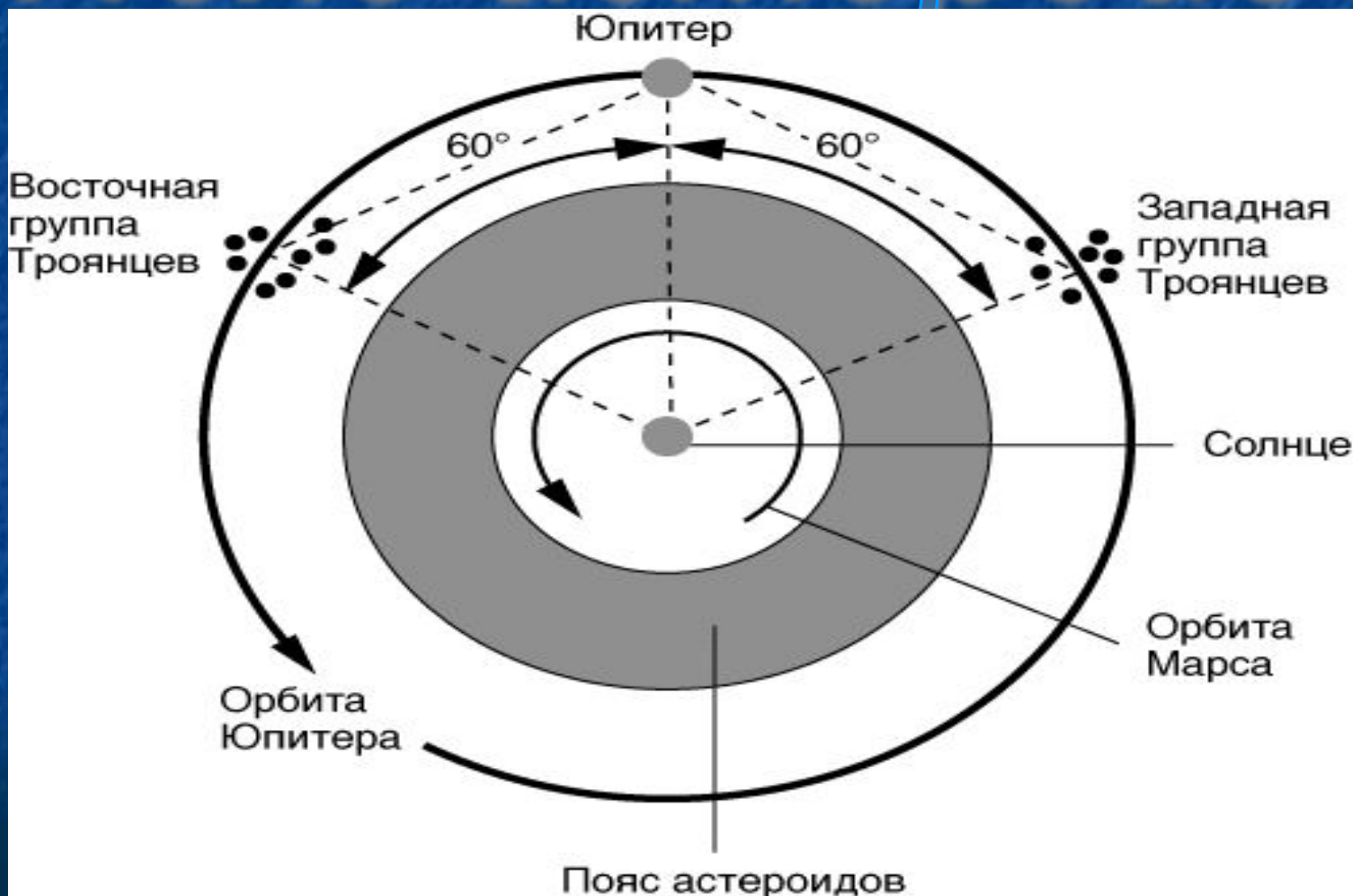


В конце XVIII в. астрономы насчитывали в Солнечной системе семь планет: Меркурий, Венера, Марс, Юпитер и Сатурн были известны с глубокой древности; в 1781 г. английский ученый Уильям Гершель заметил в большой телескоп седьмую планету, названную Ураном. К тому времени периоды обращения планет и размеры их орбит уже были определены с достаточной точностью методами небесной механики.

И вот первый день нового, XIX столетия принес долгожданное открытие. В ночь на 1 января 1801 г. на обсерватории в Палермо (остров Сицилия) астроном Джузеппе Пиацци, занимаясь составлением каталога звезд в созвездии Близнецов, обнаружил слабую звездочку примерно 7-й величины, которая отсутствовала на звездных картах. Через несколько дней ученый к удивлению своему заметил, что звездочка движется, причем так, как должна перемещаться по небу планета, расположенная дальше Марса. К сожалению, сначала болезнь, потом неблагоприятные условия наблюдений прервали работу Пиацци. В результате слабый небесный объект затерялся среди звезд.



Пояс астероидов



Орбиты большинства пронумерованных малых планет (98%) расположены между орбитами планет Марса и Юпитера. Их средние расстояния от Солнца составляют от 2,2 до 3,6 а.е. Они образуют так называемый главный пояс астероидов. Все малые планеты, как и большие, движутся в прямом направлении. Периоды их обращения вокруг Солнца составляют в зависимости от расстояния от трех до девяти лет. Нетрудно сосчитать, что линейная скорость приблизительно равна 20 км/с. Орбиты многих малых планет заметно вытянуты. Эксцентриситеты редко превышают 0,4, но, например, у астероида 2212 Гефест он равен 0,8. Большинство орбит располагается близко к плоскости эклиптики, т.е. к плоскости орбиты Земли. Наклоны обычно составляют несколько градусов, однако бывают и исключения. Так, орбита Цереры имеет наклон 35° , известны и большие наклонения.

The image shows three asteroids against a black background. On the left is Matilda, a large, irregularly shaped, light-colored rock. In the center is Gaspra, a smaller, more rounded, light-colored rock. On the right is Ida, a large, irregularly shaped, light-colored rock with a darker, elongated feature on its surface.

Матильда

Гаспра

Ида

Крупные астероиды

astro-azbuka.info



Астероид Матильда

astro-azbuka.info



Гаспра



Астероид Гаспра и космический аппарат "Галилео"



Астероид 243 Ида (изображение АМС "Галилео")

*Что ждет нас
в случае катастрофы?*



Из темных недр безграничного космоса к Земле на огромной скорости мчится громадный астероид, грозя гибелью всему живому. Удар - и... До поры до времени это всего лишь страшная сказка, рассказанная на ночь беспечному человечеству. Однако любая сказка - "добрым молодцам урок". Не так давно, около года назад, мир облетела сенсационная весть о том, что 1 февраля 2019 г. астероид 2002 NT7 диаметром более 2 км может столкнуться с Землей. Вскоре, правда, ученые сообщили, что нашей планете на сей раз ничто не угрожает и конец света откладывается по крайней мере до 1 февраля 2060 г.,



Удар астероида диаметром порядка 100 м о поверхность Земли уничтожит все в радиусе до 1000 км от места падения, пожары охватят обширные территории, в атмосферу будет выброшено огромное количество пепла и пыли, которые будут затем оседать в течение нескольких лет. Солнечные лучи не смогут пробиться к поверхности планеты, и резкое похолодание погубит многие виды растений и животных, прекратится фотосинтез. А когда наконец пыль осядет, и циркуляция воздуха восстановится, увеличение количества углекислого газа в атмосфере вызовет парниковый эффект. Температура в околосземном слое повысится, начнется таяние полярных льдов, и большая часть суши будет затоплена. В довершение бед нарушится магнитное поле Земли, изменится динамика тектонических процессов, возрастет активность вулканов.