

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

УРАН

Развитие

представлений о строении мира.

Презентация по астрономии 11 класс.

Тип урока – изучение новой темы.





**Стоунхендж
древняя**

обсерватория.



СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

Почему у Вавилонской башни 7 ступеней?

НЕПТУН

ЮПИТЕР

САТУРН



7

главных богов и

7

планет

ВЕНЕРА

АСТЕРОИДЫ

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

НЕПТУН

УРАН

САТУРН

В Вавилоне создали систему



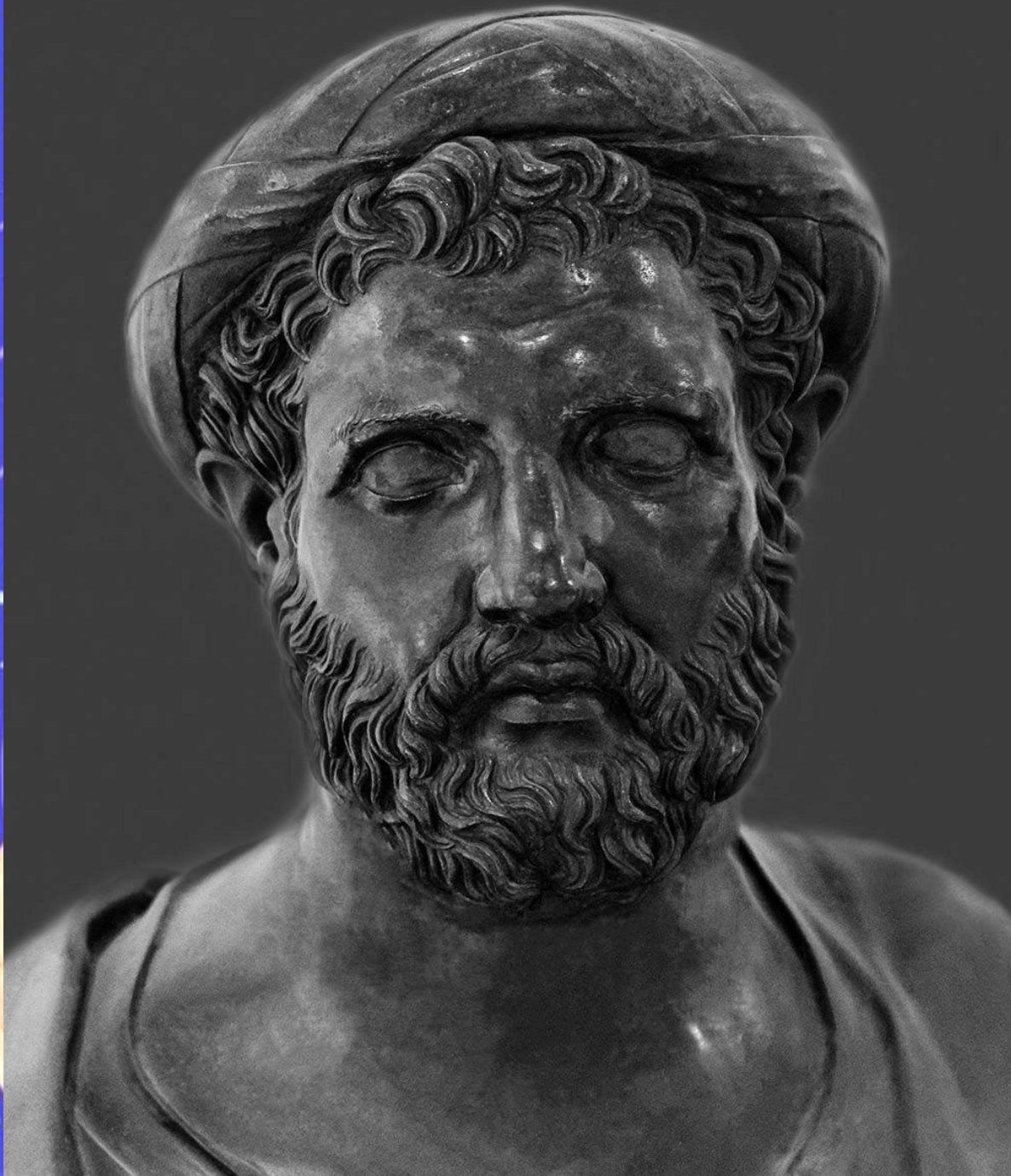
Егип

НЕПТУН



**Гномон –
солнечные часы
и календарь**

SOFTMIXER.COM



КРУТ, СОЛНЦА

САТУРН

ром правит

ИСЛОМ.

енный.

ика)

поры.

уг Земли

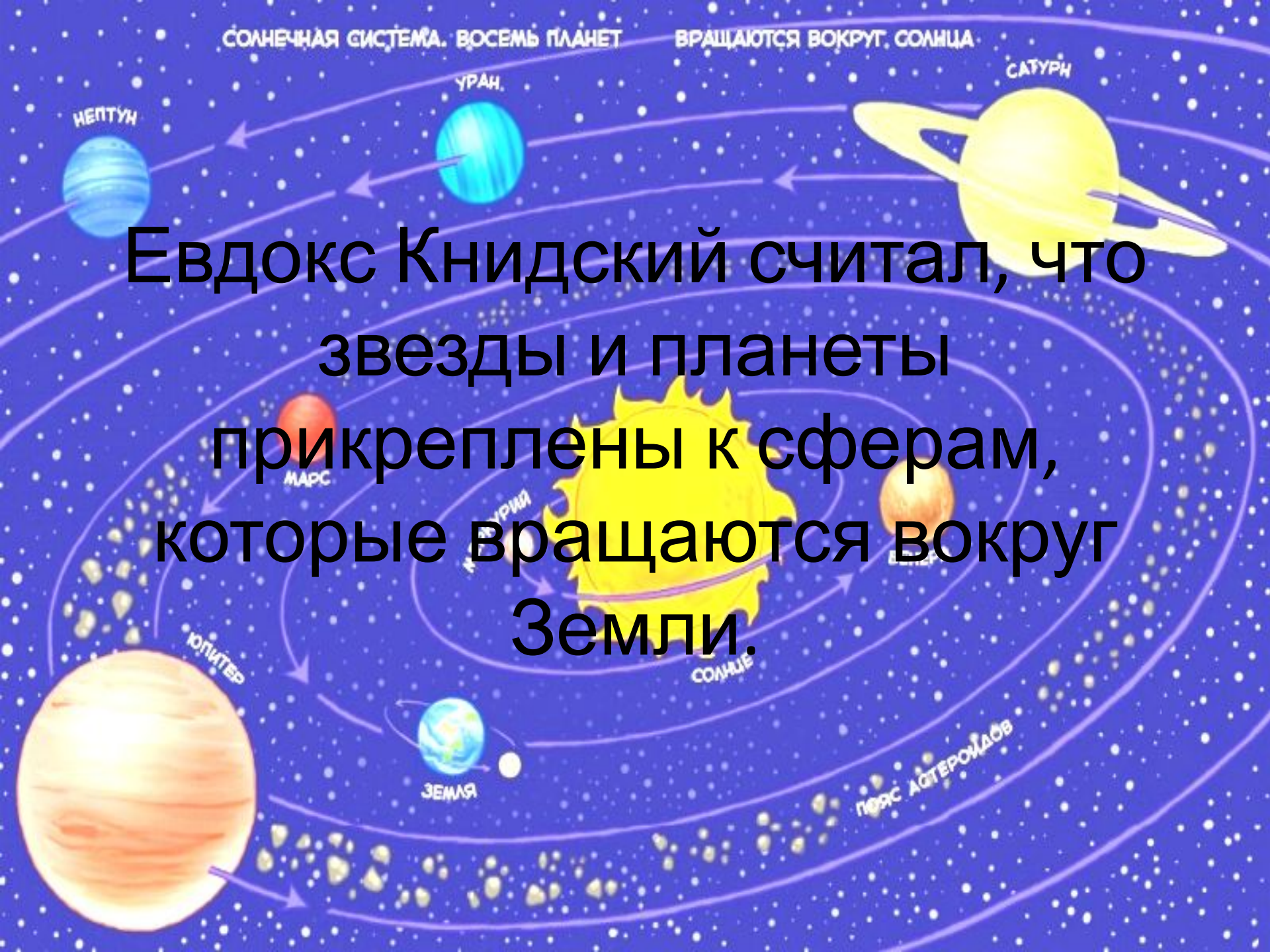
у шара.

ПЕРМА



СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА



Евдокс Книдский считал, что звезды и планеты прикреплены к сферам, которые вращаются вокруг Земли.



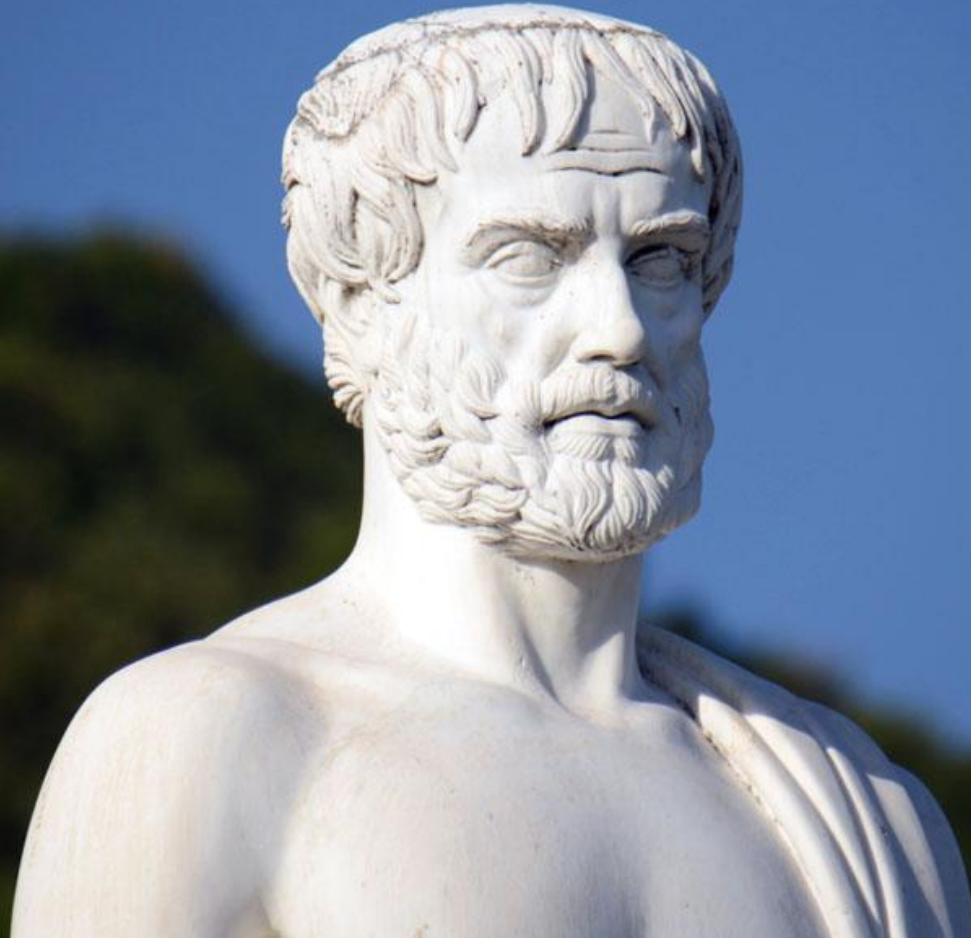
HEPT

3

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

АРИСТОТЕЛЬ ПОДВИНУЛ МИР НА



господствующей на 1500 лет и
названа геоцентрической.



ЗЕМЛЯ

ПОЯС АСТЕРОИДОВ

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

НЕПТУН

УРАН

САТУРН

Почему Земля неподвижна?
Аристотель считал, что иначе
бы видели, как сдвигаются
звёзды. Только в 19 веке это
движение обнаружено.

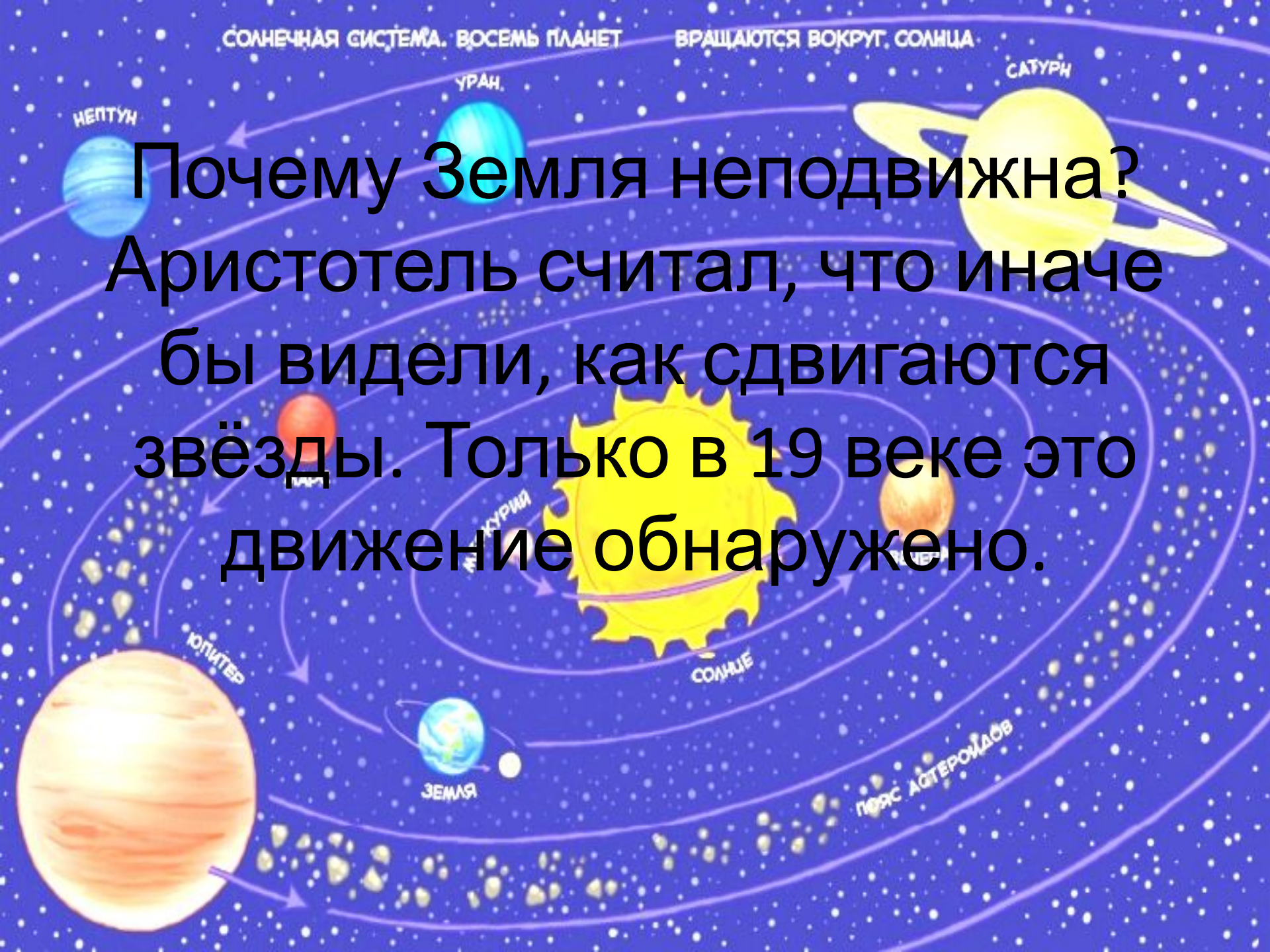
МЕРКУРИЙ

СОЛНЦЕ

ЮПИТЕР

ЗЕМЛЯ

ПОЯС АСТЕРОИДОВ



СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

НЕПТУН

УРАН

САТУРН

Гераклид Понтийский первым предположил, что движение Солнца наблюдается из-за вращения Земли.

МАРС

МЕРКУРИЙ

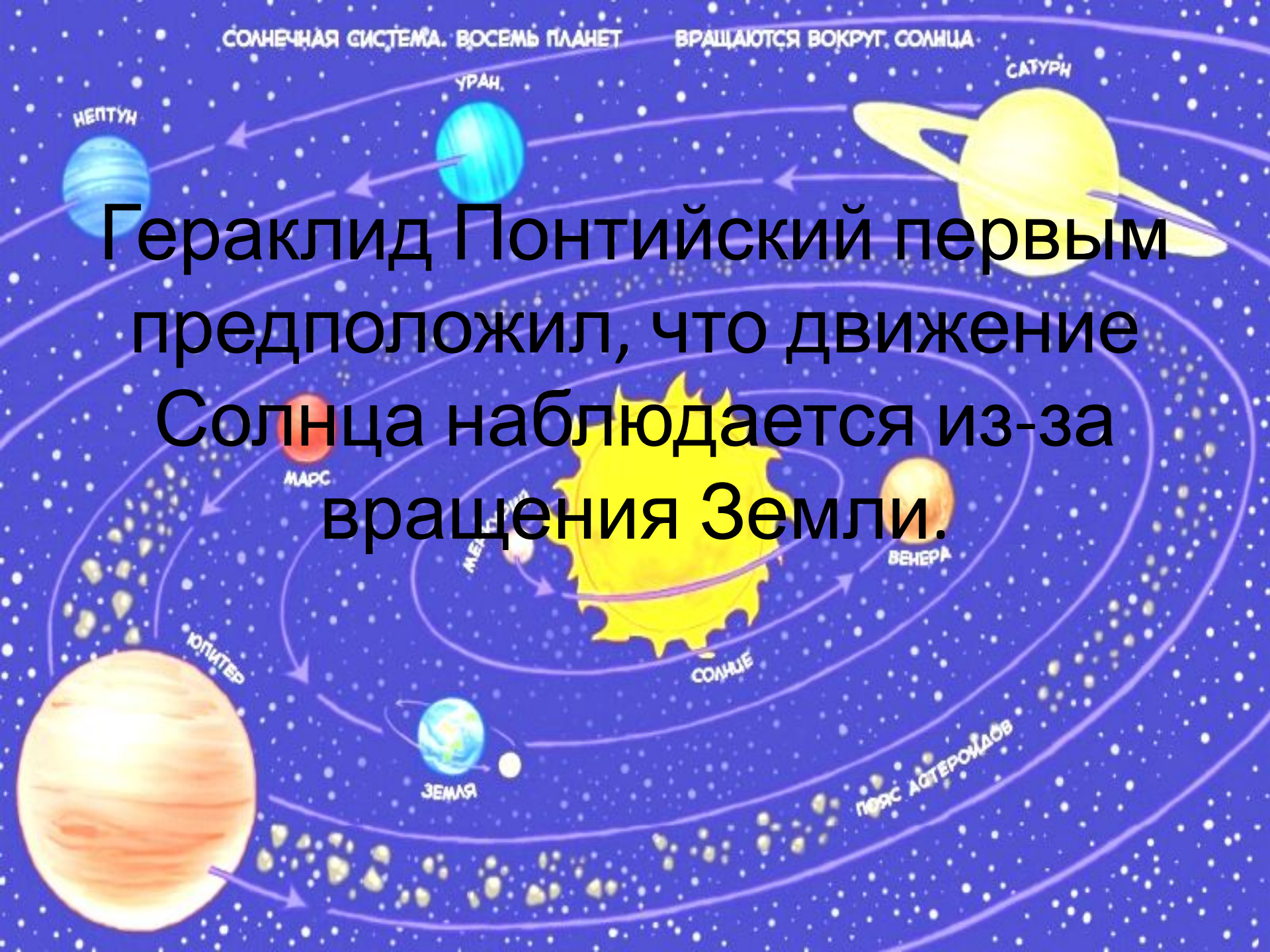
ВЕНЕРА

СОЛНЦЕ

ЮПИТЕР

ЗЕМЛЯ

ПОЯС АСТЕРОИДОВ



НЕПТУН



Ар

рас

ко



САТУРН



ОВЫМ

Я

ЛНЦА,

ДА,

ЛОСЬ

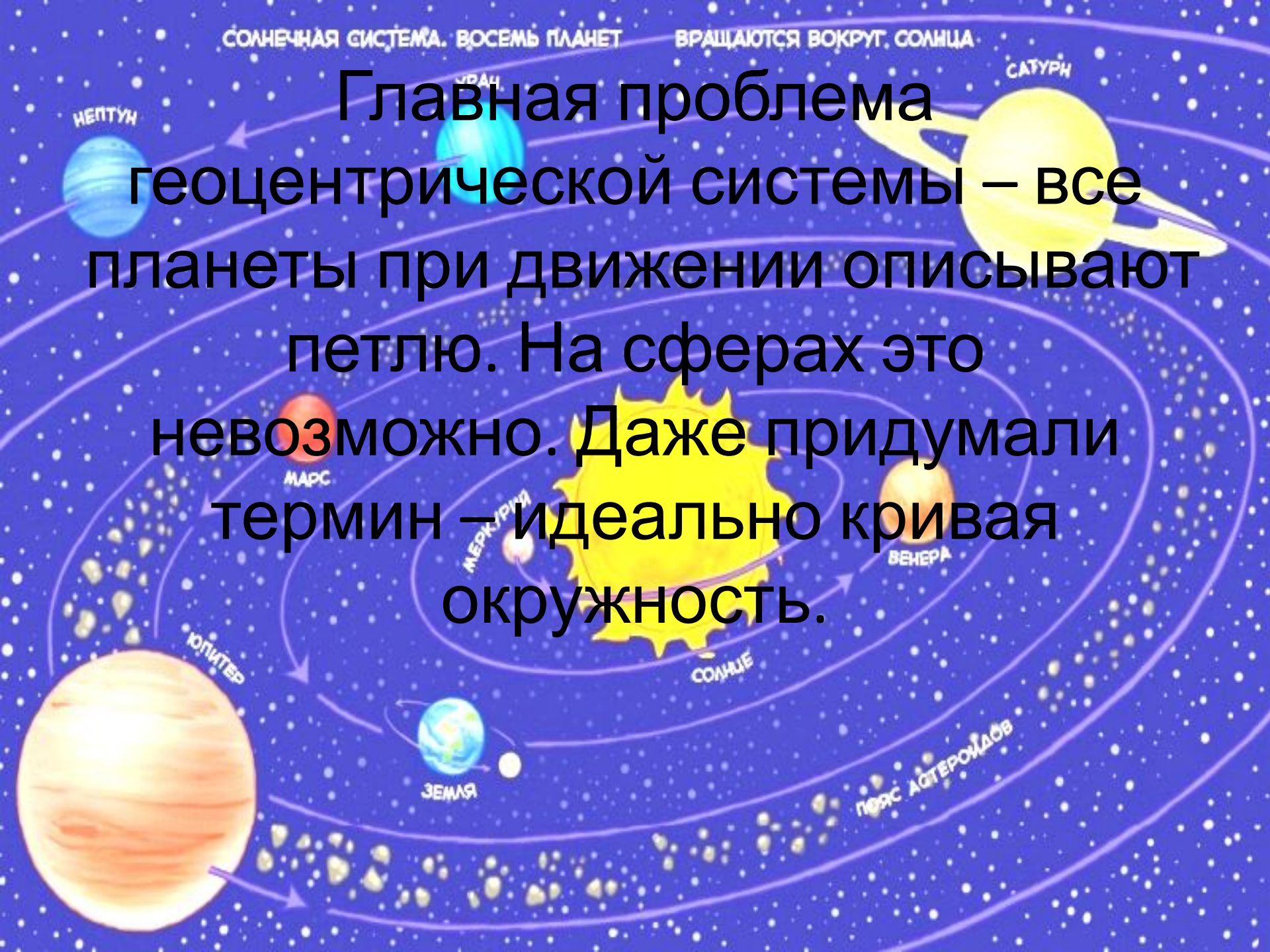
АСВ

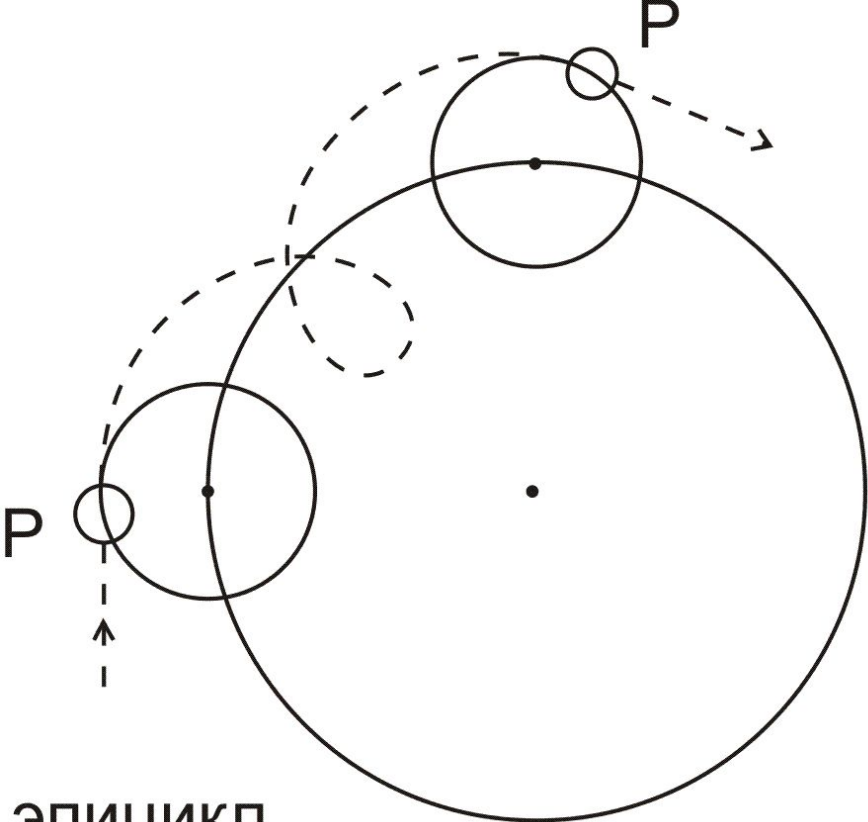
СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

Главная проблема

геоцентрической системы – все планеты при движении описывают петлю. На сферах это невозможно. Даже придумали термин – идеально кривая окружность.

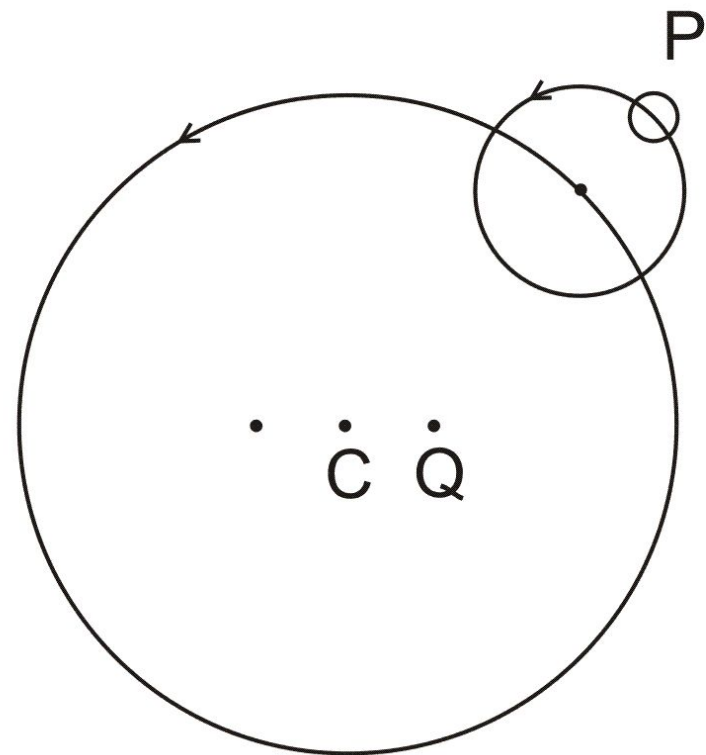




эпицикл

деферент

P - планета



С - центр деферента

Q - эквант

КЛАВДИЙ ПТОЛЕМЕИ

II в. н.э

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

САТУРН

НЕПТУН



ОСН

Чем

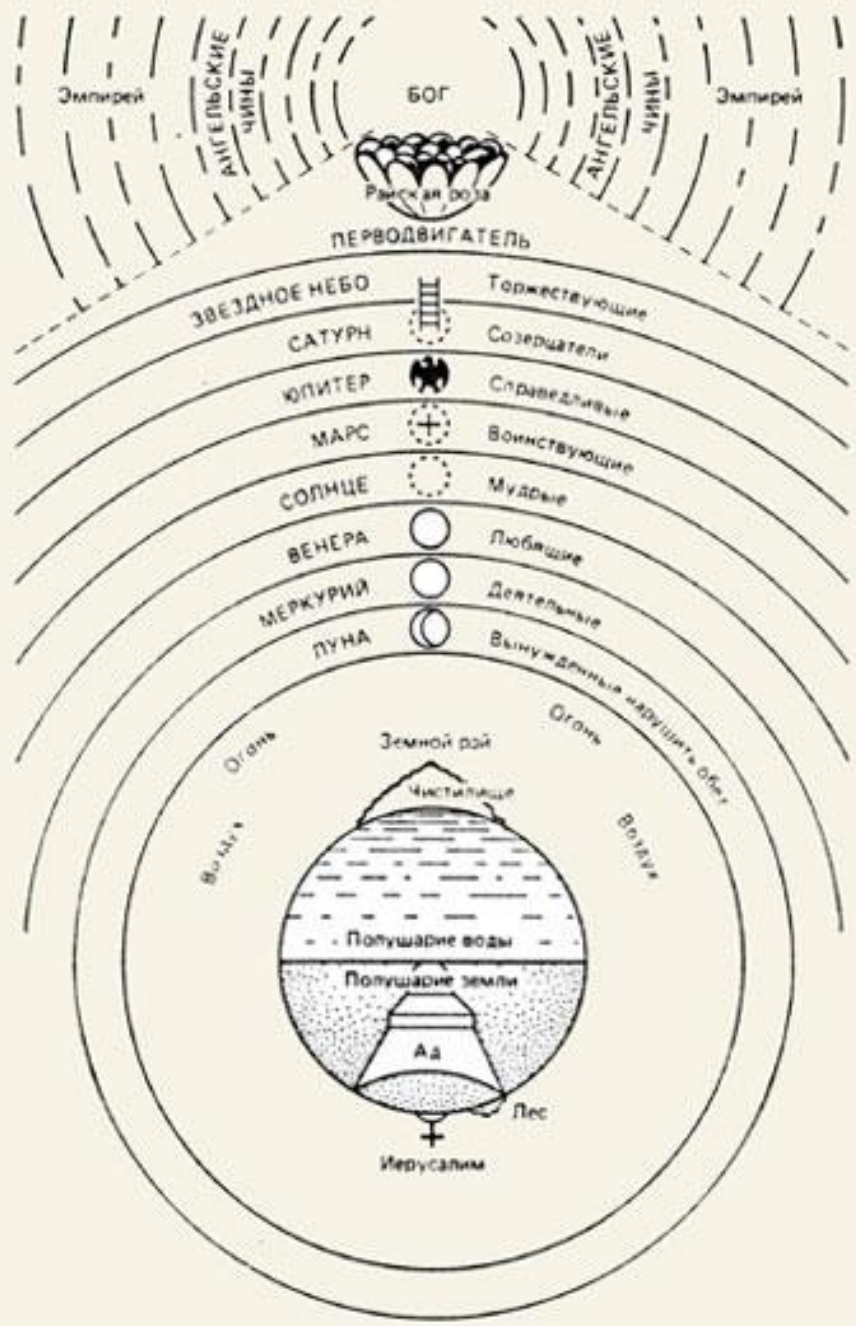
ПОЭТ

ЮПИТЕР



ке

ли



КОСМОС ДАНТЕ

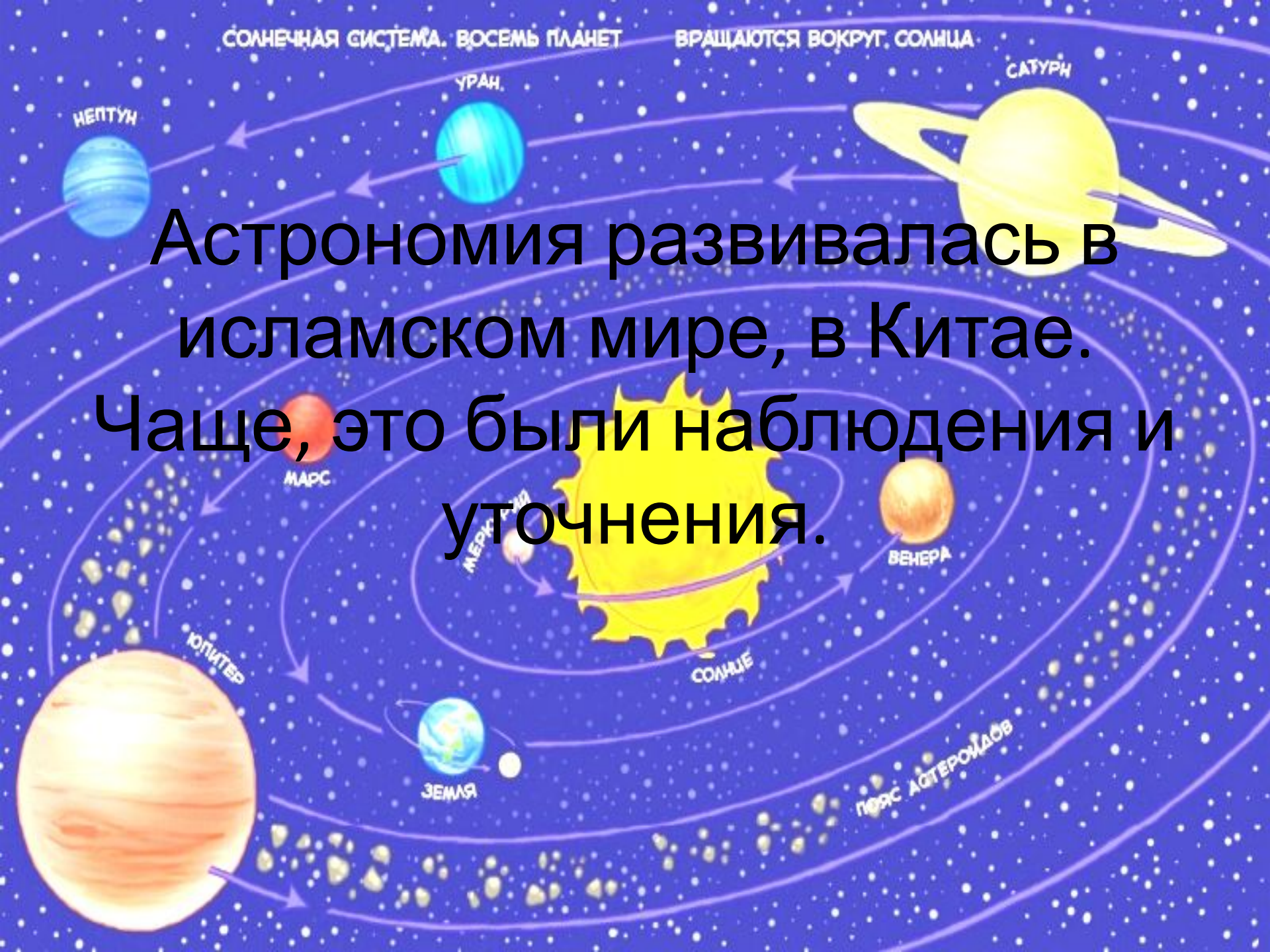
ДАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

писание мира
ового ученого
е Алигьери.



СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

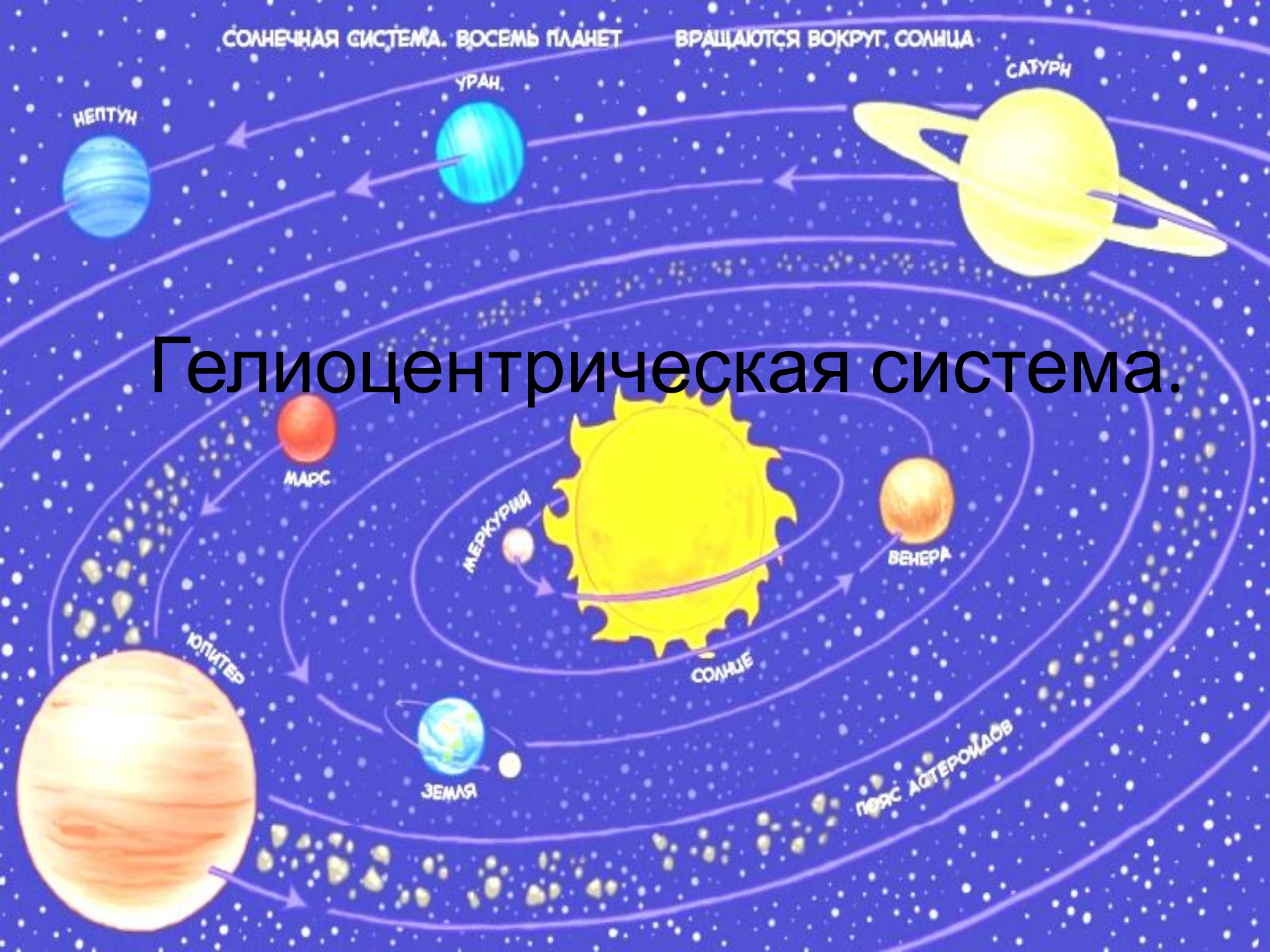
ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА



Астрономия развивалась в исламском мире, в Китае. Чаще, это были наблюдения и уточнения.

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА



Гелиоцентрическая система.

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

НЕПТУН

УРАН

САТУРН

Христофор Колумб изучил труды греческих ученых и был уверен, что земля шар. Это подтолкнуло его на подвиг, но ему поверили и испанские король и королева, предоставив корабли.

МАРС

МЕРКУРИЙ

ВЕНЕРА

ЮПИТЕР

СОЛНЦЕ

ЗЕМЛЯ

ПОЯС АСТЕРОИДОВ

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

НЕПТУН

УРАН

САТУРН

Первое время научными центрами были Италия и

Испания, но власть

католической церкви привела к тому, что наука переехала в Англию.

МАРС

МЕРКУРИЙ

ВЕНЕРА

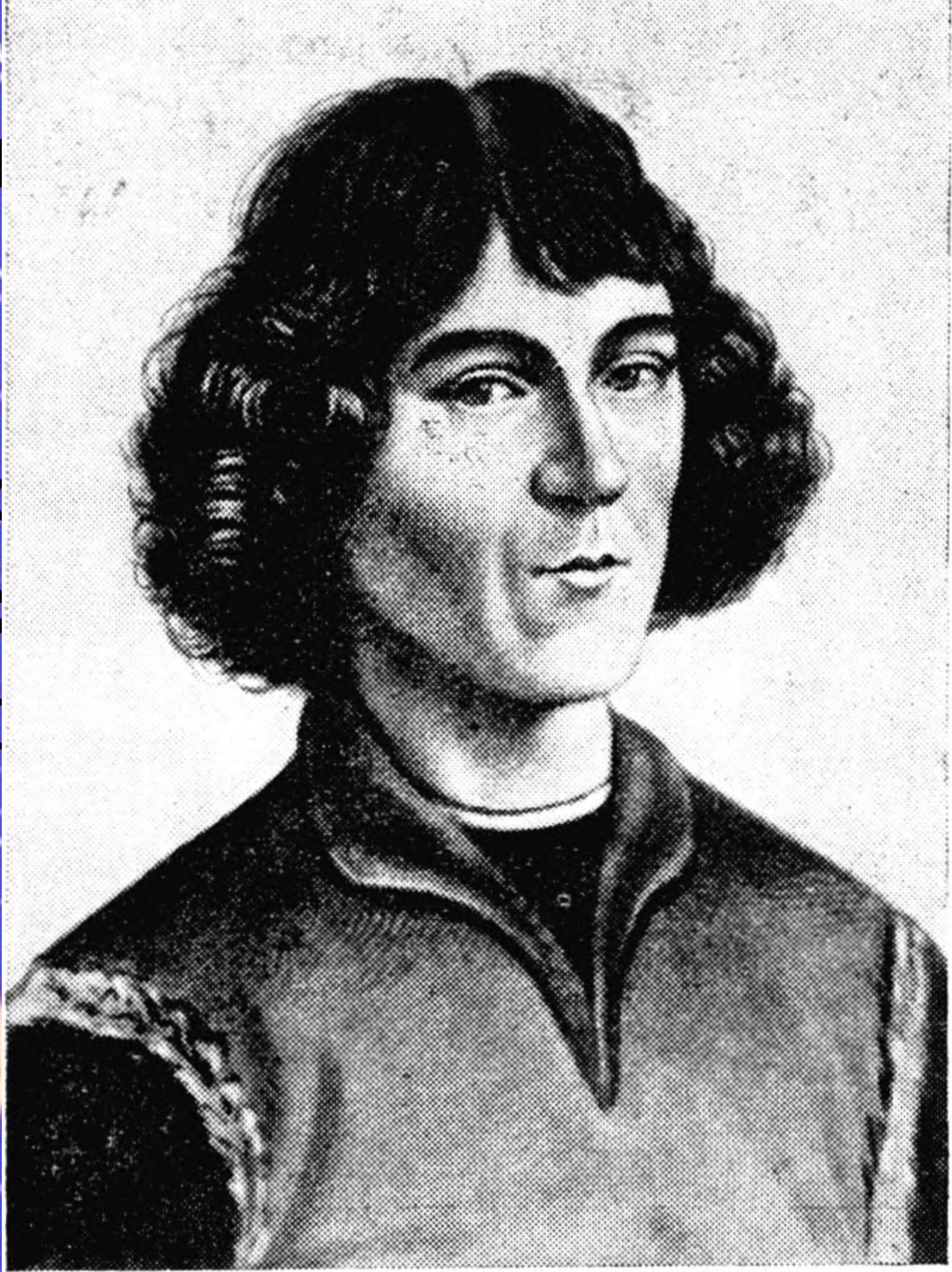
СОЛНЦЕ

ЮПИТЕР

ЗЕМЛЯ

ПОЯС АСТЕРОИДОВ





Пер

ОВНОЙ
Й

Он с
Марс
по

жения
Расчеты
МЛИ



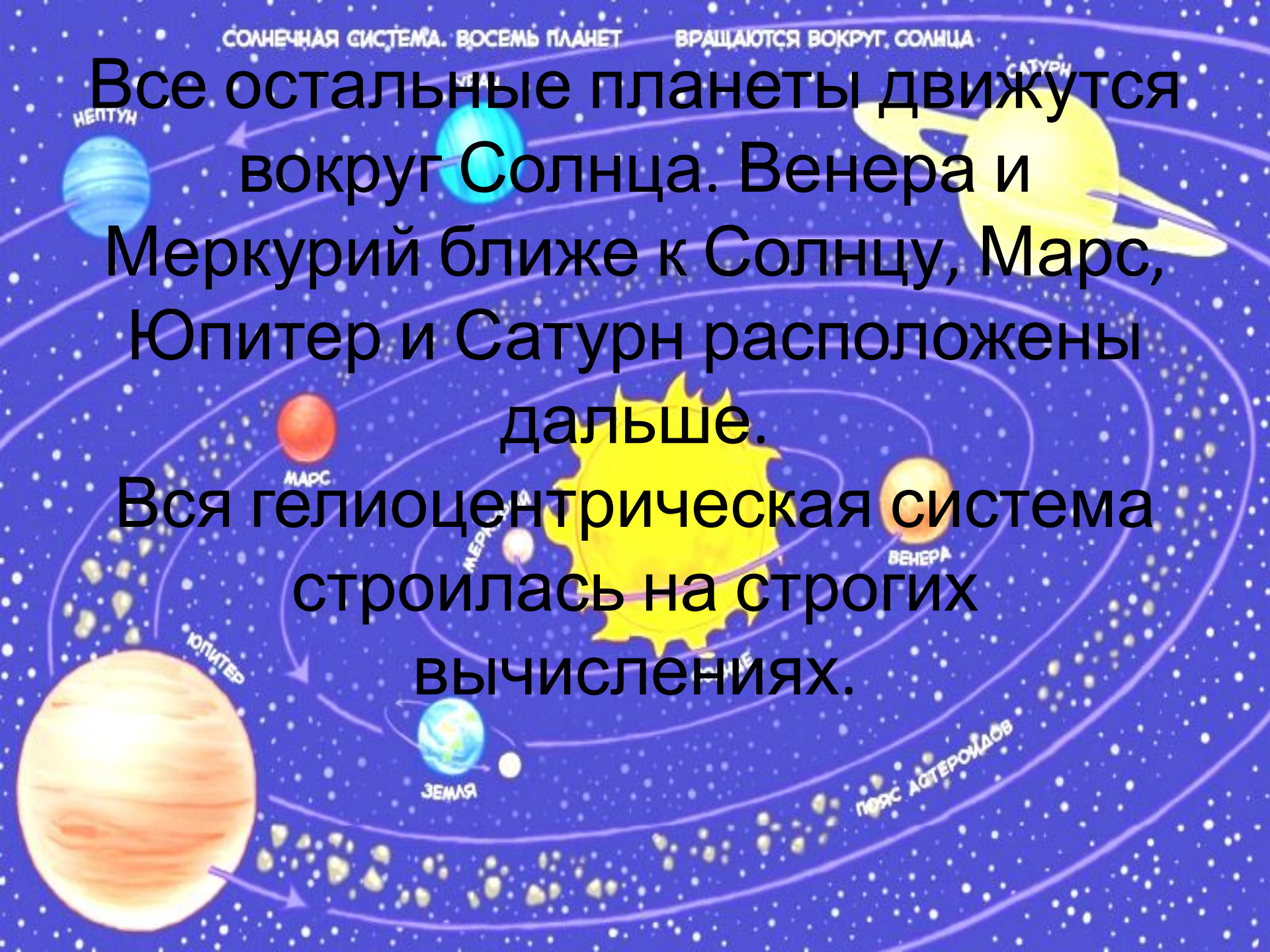
МАС

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

Все остальные планеты движутся
вокруг Солнца. Венера и
Меркурий ближе к Солнцу, Марс,
Юпитер и Сатурн расположены
дальше.

Вся гелиоцентрическая система
строилась на строгих
вычислениях.



СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

НЕПТУН

УРАН

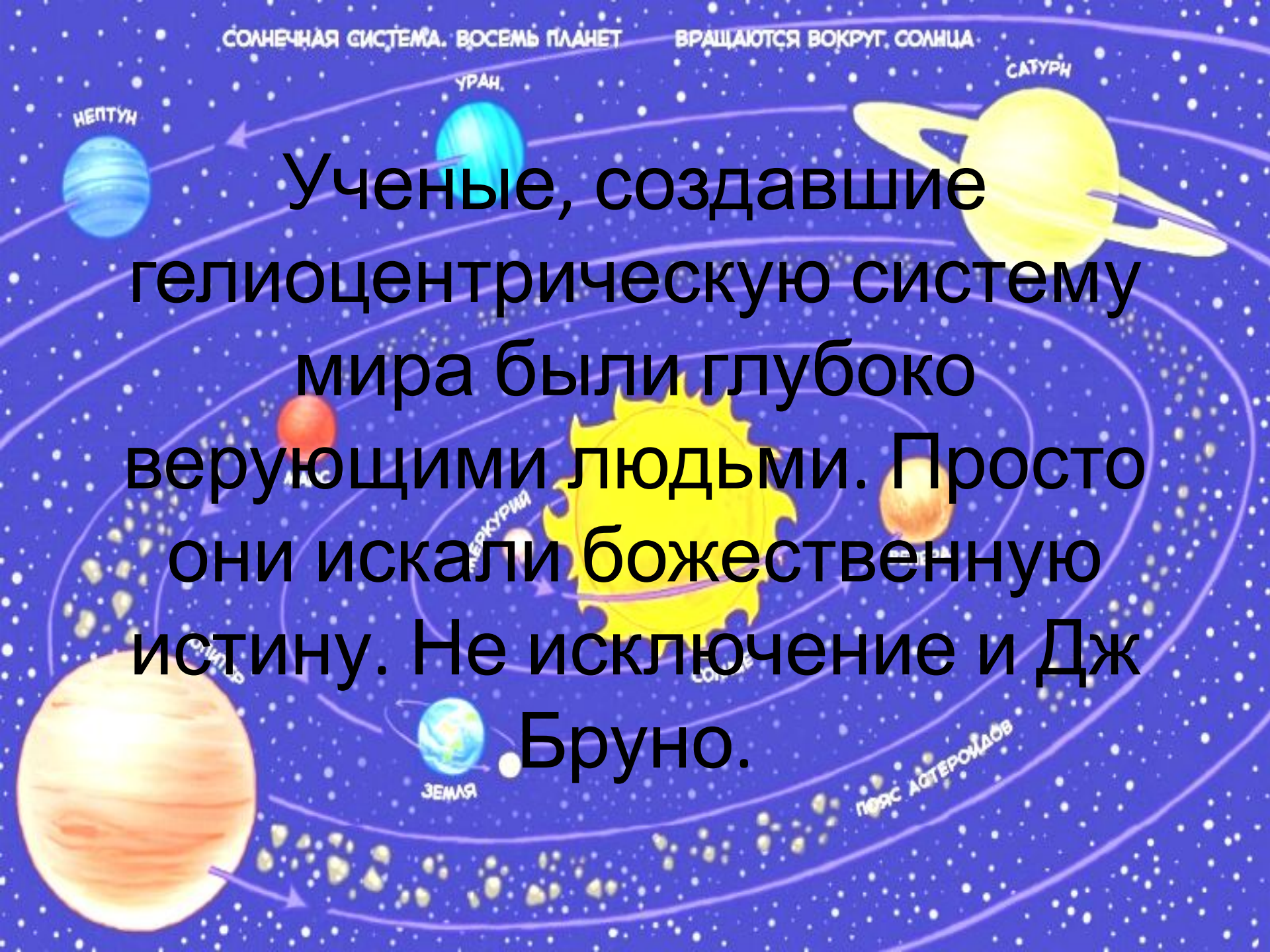
САТУРН

Ученые, создавшие гелиоцентрическую систему мира были глубоко верующими людьми. Просто они искали божественную истину. Не исключение и Дж. Бруно.

МЕРКУРИЙ

ЗЕМЛЯ

ПОЯС АСТЕРОИДОВ





АЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

САТУРН

агией, изучал
ов. Он спорил
естными
оказывал, что
на, а звезды –
енно за эти
и и сожгли в
гре Рима.

ВЕНЕРА

ПОЯС АСТЕРОИДОВ



ЮТЯ ВОРУТ, СОЛЦА

САТУРН

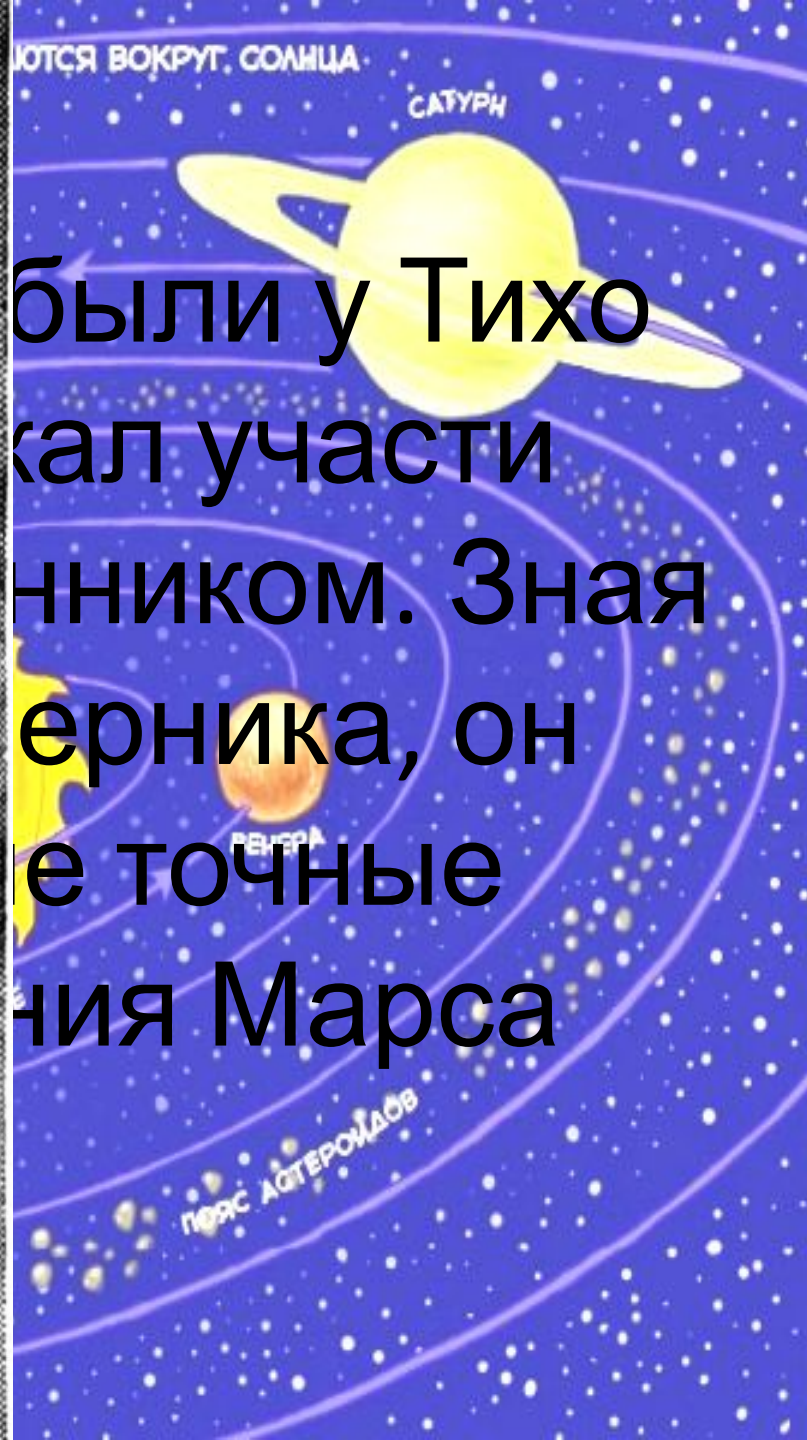


были у Тихо
кал участи
нником. Зная
ерника, он
е точные
ния Марса



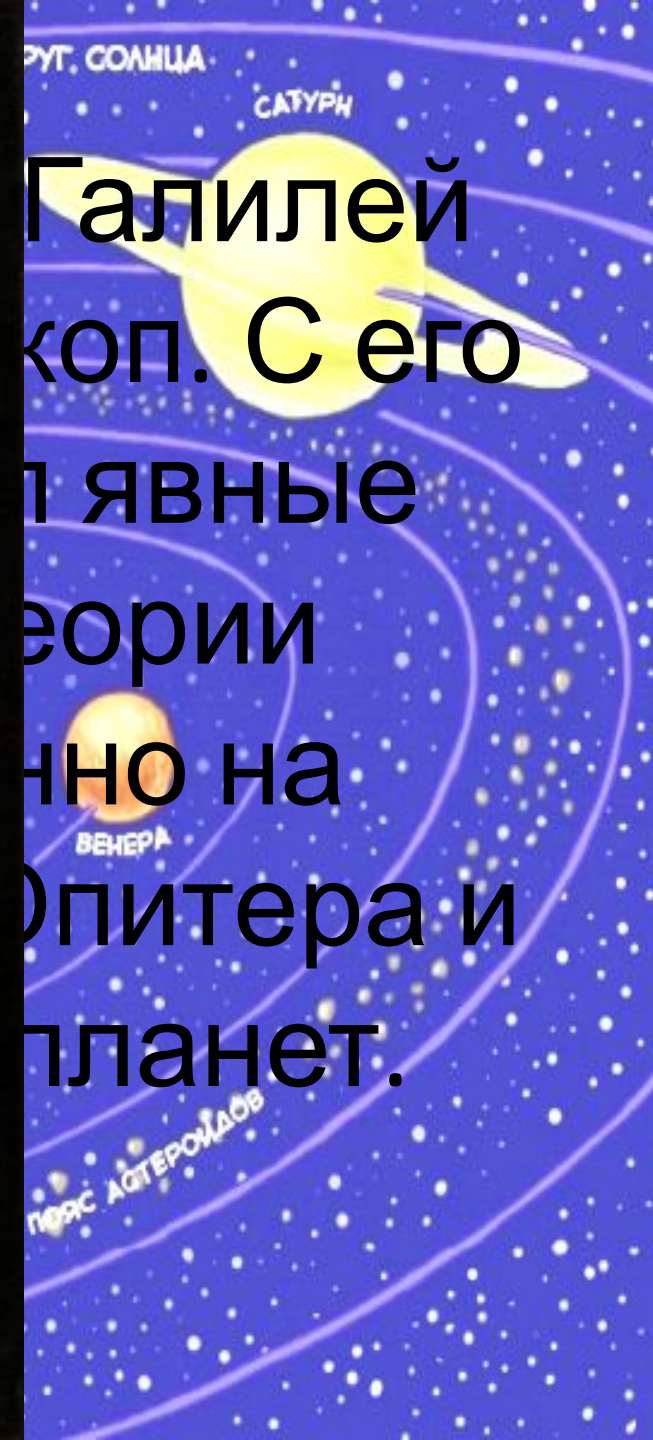
МАРС

ПОЯС АСТЕРОИДОВ





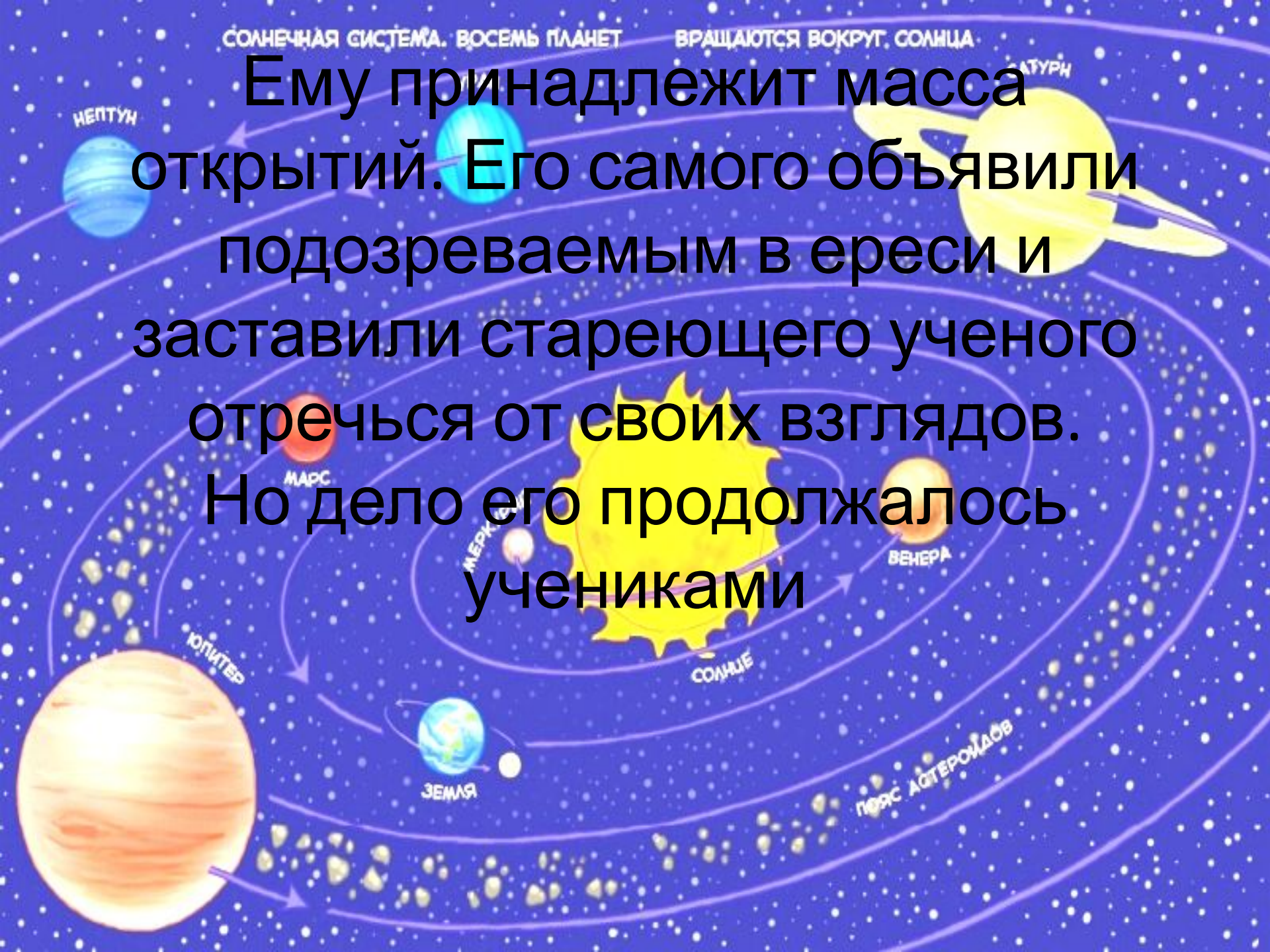
Галилей
скоп. С его
появились
теории
основанные на
использовании
телескопа и
планет.

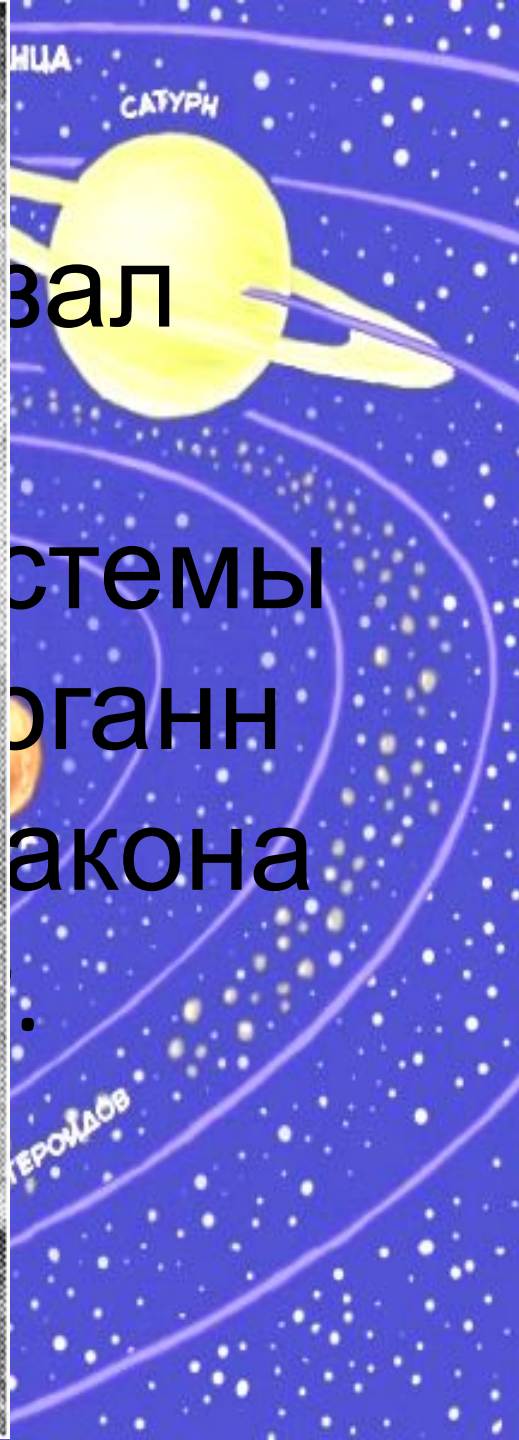
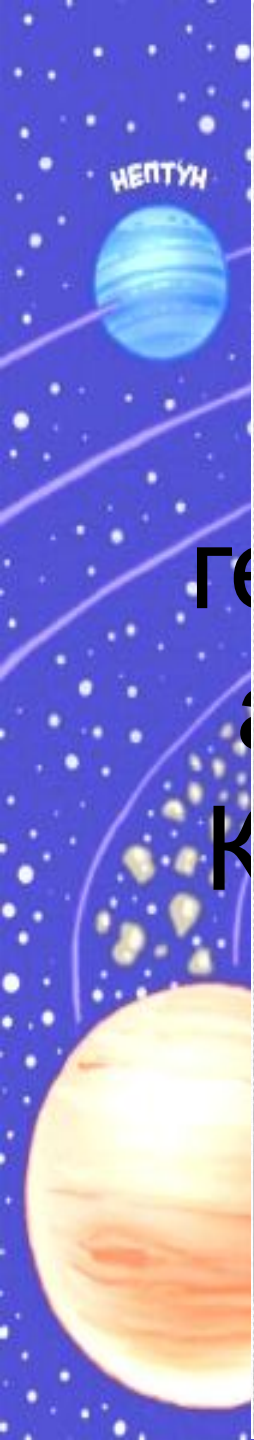


СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

Ему принадлежит масса
открытий. Его самого объявили
подозреваемым в ереси и
заставили стареющего ученого
отречься от своих взглядов.
Но дело его продолжалось
учениками





ГЕ
С
К

вал

СТЕМЫ
ОГАНН
АКОНА

МЕРКУРИЙ

СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ВОСЕМЬ ПЛАНЕТ

ВРАЩАЮТСЯ ВОКРУГ СОЛНЦА

НЕПТУН

УРАН

САТУРН

Наступала новая эпоха –
Просвещение. Время торжества
научной картины мира и
открытий. Ученые все меньше и
меньше верили в бога, а часто
вообще отрицали его
существование.

МАРС

МЕРКУРИЙ

ВЕЛЕСА

СОЛНЦЕ

ЮПИТЕР

ЗЕМЛЯ

ПОЯС АСТЕРОИДОВ