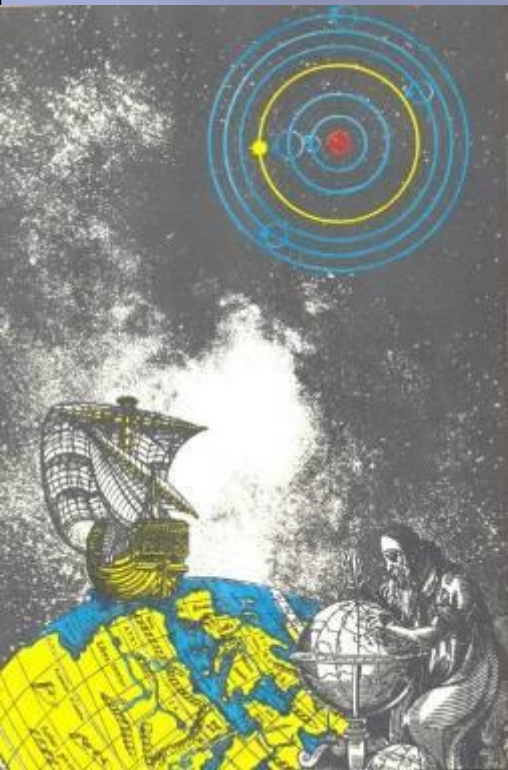


# ВСЕЛЕННАЯ



# СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА



СОЛНЦЕ  
ПЛАНЕТЫ



ЧТО  
ПРЕДСТАВЛЯЕТ  
СОБОЙ  
СОЛНЕЧНАЯ  
СИСТЕМА?

ЕСТЕСТВЕННЫЕ  
СПУТНИКИ

АСТЕРОИДЫ

МЕТЕОРЫ

МЕТЕОРИТЫ

КОМЕТЫ





# СОЛНЦЕ

СОЛНЦЕ – ЭТО ...

КАКОВА ФОРМА И  
ВЕЛИЧИНА СОЛНЦА?

КАКАЯ ТЕМПЕРАТУРА  
НА ПОВЕРХНОСТИ  
СОЛНЦА?

КАКОЕ ЗНАЧЕНИЕ  
ИМЕЕТ СОЛНЦЕ ДЛЯ  
ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ?



ЧТО ВЫ ЕЩЕ  
ЗНАЕТЕ О СОЛНЦЕ?

# ПЛАНЕТЫ

## МЕРКУРИЙ

**КАКИЕ НЕБЕСНЫЕ ТЕЛА  
НАЗЫВАЮТСЯ ПЛАНЕТАМИ?**

**САМАЯ БЛИЗКАЯ К СОЛНЦУ**

**ПЛАНЕТА, САМАЯ МАЛЕНЬКАЯ ПЛАНЕТА.**

**ЕЕ ДИАМЕТР 4880 КМ. МАССА В 20 РАЗ  
МЕНЬШЕ МАССЫ ЗЕМЛИ.**

**ДНЕВНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДОСТИГАЕТ  
+500°C. НОЧЬЮ ПЛАНЕТА ОСТЫВАЕТ ДО  
-180°C.**

**МЕРКУРИЙ ВРАЩАЕТСЯ ВОКРУГ  
СВОЕЙ ОСИ В ТОМ ЖЕ НАПРАВЛЕНИИ, ЧТО  
И ЗЕМЛЯ.**

**ПЛАНЕТА, КАК И ЛУНА, ПОВЕРНУТА К  
ЗЕМЛЕ ОДИМ И ТЕМ ЖЕ ПОЛУШАРИЕМ.**

**ПЕРЕЧИСЛИТЕ  
ПЛАНЕТЫ СОЛНЕЧНОЙ  
СИСТЕМЫ**



# ВЕНЕРА

**ВТОРАЯ ОТ СОЛНЦА  
ПЛАНЕТА.**

**ПОСТОЯННО  
ОКУТАНА ПЛОТНЫМИ  
ОБЛАКАМИ.**

**ТЕМПЕРАТУРА НА  
ВЕНЕРЕ ДОСТИГАЕТ  $+480^{\circ}$   
С.**

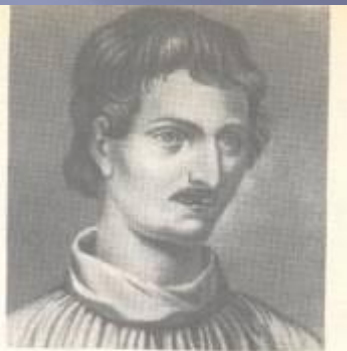
**ВРАЩАЕТСЯ ВОКРУГ  
СВОЕЙ ОСИ ПО  
ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ.**



# ЗЕМЛЯ



3. Николай Коперник (1473—1543).



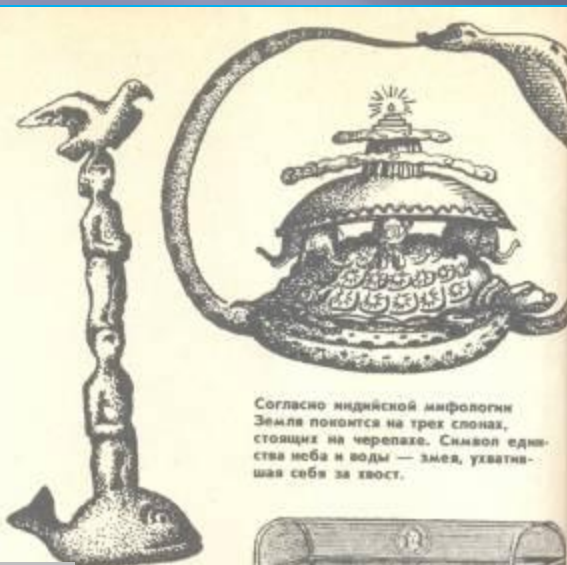
4. Джордано Бруно (1548—1600)



2. Ю. А. Гагарин.



А индейцы Северной Америки были уверены, что мироздание подобно этой статуэтке: Земля — это кит, плывущий среди нескончаемых вод, фигурки мужчины и женщины олицетворяют Человечество, а небо — парящий могучий орел.



Согласно индийской мифологии Земля покоится на трех слонах, стоящих на черепахе. Символ единства неба и воды — змея, ухватившая себя за хвост.



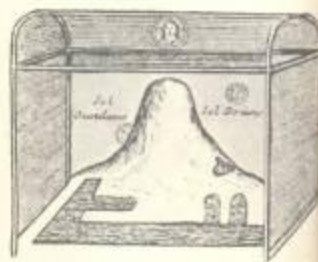
Древние греки не сомневались, что Земля — диск, омываемый Рекой-Океаном.



**ЧТО ИЗВЕСТНО  
О ПЛАНЕТЕ  
ЗЕМЛЯ  
В НАСТОЯЩЕЕ  
ВРЕМЯ?**

**КАК  
ПРЕДСТАВЛЯЛИ  
ЗЕМЛЮ  
ДРЕВНИЕ  
ЛЮДИ?**

Византийский путешественник Козьма Индикополов утверждал, что мироздание подобно сундуку. Вслед за ним так же стали представлять себе Землю и небо в Древней Руси.

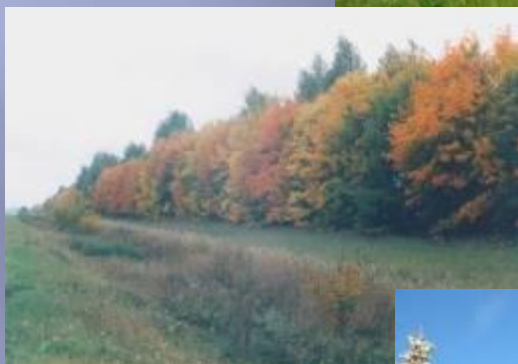


кул травяное поле и напружи

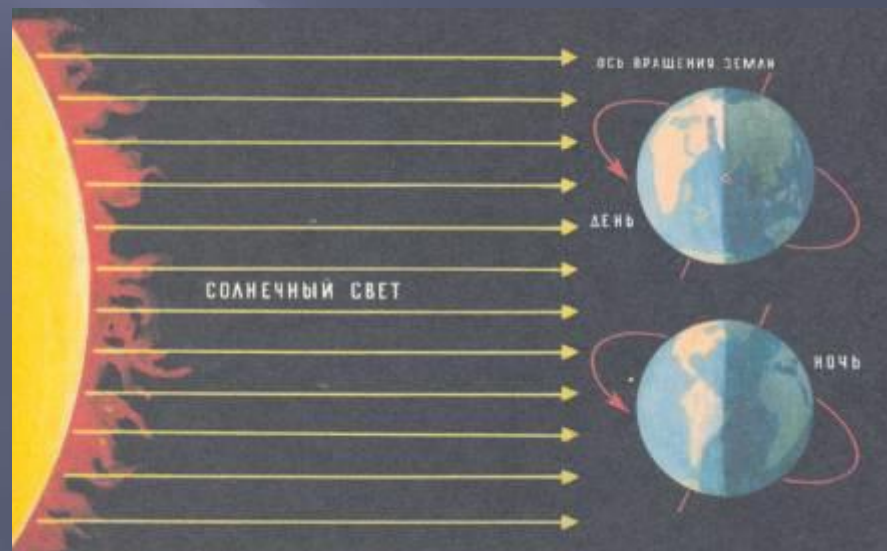


В средневековье «ученые мужи» думали, что Земля покрыта стеклянным колпаком, на котором укреплены звезды.

**КАКОВА  
ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА  
СМЕНЫ ВРЕМЕН  
ГОДА НА ЗЕМЛЕ?**



**ПОЧЕМУ НА ЗЕМЛЕ  
ПРОИСХОДИТ СМЕНА  
ДНЯ И НОЧИ?**



# ЛУНА – ЕСТЕСТВЕННЫЙ СПУТНИК ЗЕМЛИ



**ПОЧЕМУ ЛУНУ НАЗЫВАЮТ  
СПУТНИКОМ ЗЕМЛИ?**

**КАКОВА ПОВЕРХНОСТЬ  
ЛУНЫ?**

**ПОЧЕМУ НА ЛУНЕ НЕТ РАСТЕНИЙ  
И ЖИВОТНЫХ?**

**ПОЧЕМУ ЛУНА  
СВЕТИТ СЛАБЕЕ  
СОЛНЦА?**

**ПОЧЕМУ В ТЕЧЕНИЕ МЕСЯЦА ЛУНА  
НА НЕБЕ ВЫГЛЯДИТ ПО-РАЗНОМУ?**

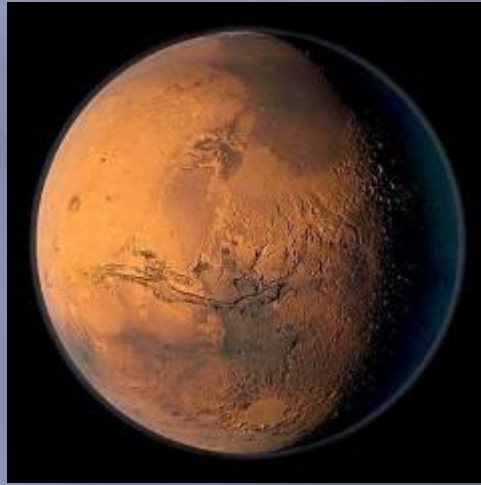
**КТО ВПЕРВЫЕ В ИСТОРИИ  
ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ПОБЫВАЛ НА ЛУНЕ?  
КОГДА ЭТО ПРОИЗОШЛО?**





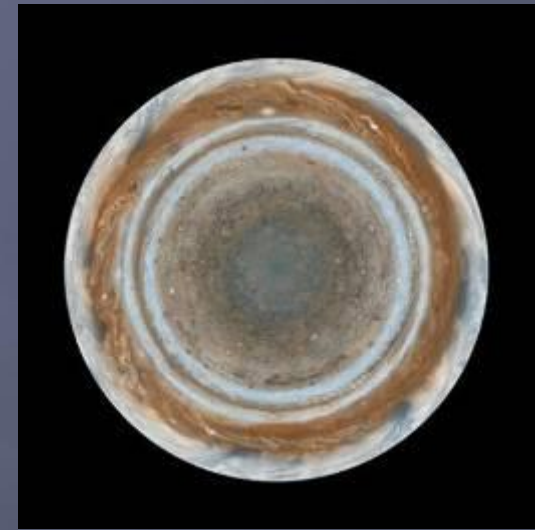
# МАРС

МЕНЬШЕ ЗЕМЛИ  
ВДВОЕ. ДНЕВНАЯ  
ТЕМПЕРАТУРА  
ОКОЛО 0°C,  
НОЧНАЯ – МИНУС  
100°C. МАРС  
ИМЕЕТ ДВА  
СПУТНИКА.



САМАЯ БОЛЬШАЯ  
ПЛАНЕТА. ПО  
ОБЪЕМУ ЮПИТЕР  
БОЛЬШЕ ЗЕМЛИ В  
1310 РАЗ, А ПО  
МАССЕ – В 318 РАЗ.  
ТЕМПЕРАТУРА  
НА ПЛАНЕТЕ  
ОКОЛО МИНУС  
140°C.  
У ЮПИТЕРА 16  
СПУТНИКОВ.

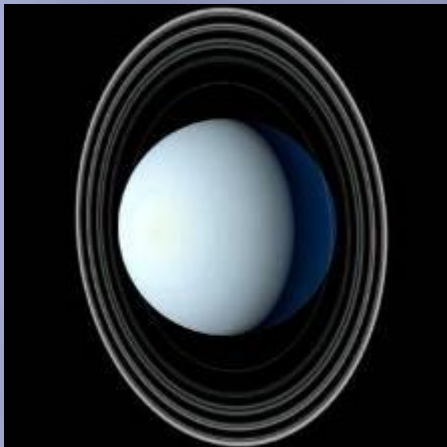
# ЮПИТЕР



# САТУРН

САТУРН ИМЕЕТ 7 ЯРКИХ КОЛЕЦ.  
ВРАЩАЕТСЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ С  
БОЛЬШЕЙ СКОРОСТЬЮ, ЧЕМ ЗЕМЛЯ.  
ТЕМПЕРАТУРА НА ПЛАНЕТЕ - 170°C.  
У САТУРНА 17 СПУТНИКОВ, САМЫЙ  
БОЛЬШОЙ – ТИТАН.





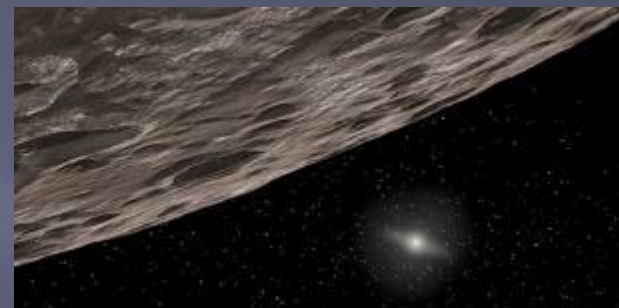
## УРАН

**ПОЛНЫЙ ОБОРОТ ВОКРУГ СОЛНЦА ДЕЛАЕТ ЗА 84 ГОДА. ВРАЩАЕТСЯ КАК БЫ ЛЕЖА НА БОКУ. ТЕМПЕРАТУРА НА ПЛАНЕТЕ МИНУС 212°C. У УРАНА ЕСТЬ 9 КОЛЕЦ И 14 СПУТНИКОВ.**



**СИЛЬНО СЖАТ И БЫСТРО ВРАЩАЕТСЯ. ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ - МИНУС 220°C. ИМЕЕТ 8 СПУТНИКОВ. ЕСТЬ И КОЛЬЦА.**

## НЕПТУН



## ПЛУТОН

**ПЛУТОН МЕНЬШЕ ЛУНЫ. РАСПОЛОЖЕН В 40 РАЗ ДАЛЬШЕ ОТ СОЛНЦА, ЧЕМ ЗЕМЛЯ. ИМЕЕТ ОДИН СПУТНИК ХАРОН. ПЛУТОН И ХАРОН ИМЕЮТ СХОЖИЕ РАЗМЕРЫ И МАССЫ, ПОЭТОМУ ЧАСТО СИСТЕМУ ПЛУТОН-ХАРОН НАЗЫВАЛИ ДВОЙНОЙ ПЛАНЕТОЙ. СТАТУС ПЛУТОНА КАК ПЛАНЕТЫ ЯВЛЯЕТСЯ ДИСКУССИОННЫМ. В 2006 НА ГЕНЕРАЛЬНОЙ АССАМБЛЕЕ МЕЖДУНАРОДНОГО АСТРОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА ОН ЛИШЕН СТАТУСА ПЛАНЕТЫ, ХОТЯ ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ АСТРОНОМОВ С ЭТИМ НЕСОГЛАСНА И ВЫСТУПИЛА С ПРОТЕСТАМИ.**

**ГОЛОВА КОМЕТЫ  
СОСТОИТ ИЗ ЯДРА И  
ОБОЛОЧКИ.  
ЯДРО – ЭТО  
ОБЫЧНЫЙ ЛЕД,  
СМЕРЗШИЕСЯ ГАЗЫ  
И ТВЕРДЫЕ  
ЧАСТИЦЫ. ЯДРО  
МОЖЕТ ИМЕТЬ  
РАЗМЕРЫ ДО  
НЕСКОЛЬКИХ  
КИЛОМЕТРОВ.**



# **КОМЕТЫ**

**ХВОСТ КОМЕТЫ ПОЯВЛЯЕТСЯ С  
ПРИБЛИЖЕНИЕМ К СОЛНЦУ.  
СОСТОИТ ИЗ РАЗРЕЖЕННЫХ ГАЗОВ И  
МЕЛЬЧАЙШИХ ЧАСТИЦ. ДЛИНА  
ХВОСТА МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ  
НЕСКОЛЬКО СОТЕН КИЛОМЕТРОВ.**



**С КАЖДЫМ ПРИХОДОМ К СОЛНЦУ  
КОМЕТА ТЕРЯЕТ СВОЮ МАССУ, ТАЕТ,  
РАЗРУШАЕТСЯ. ЯДРО РАСПАДАЕТСЯ НА  
МЕЛКИЕ ЧАСТИЦЫ, ХВОСТ  
РАССЕИВАЕТСЯ, ПРЕВРАЩАЕТСЯ В  
МЕЖПЛАНЕТНЫЙ ГАЗ.  
КОМЕТА ИСЧЕЗАЕТ.**



# ИССЛЕДОВАНИЯ

