

БОРЬБА
ЗА
СТАНОВЛЕНИЕ
НАУЧНОГО
МИРОВОЗЗРЕНИЯ
В
АСТРОНОМИИ

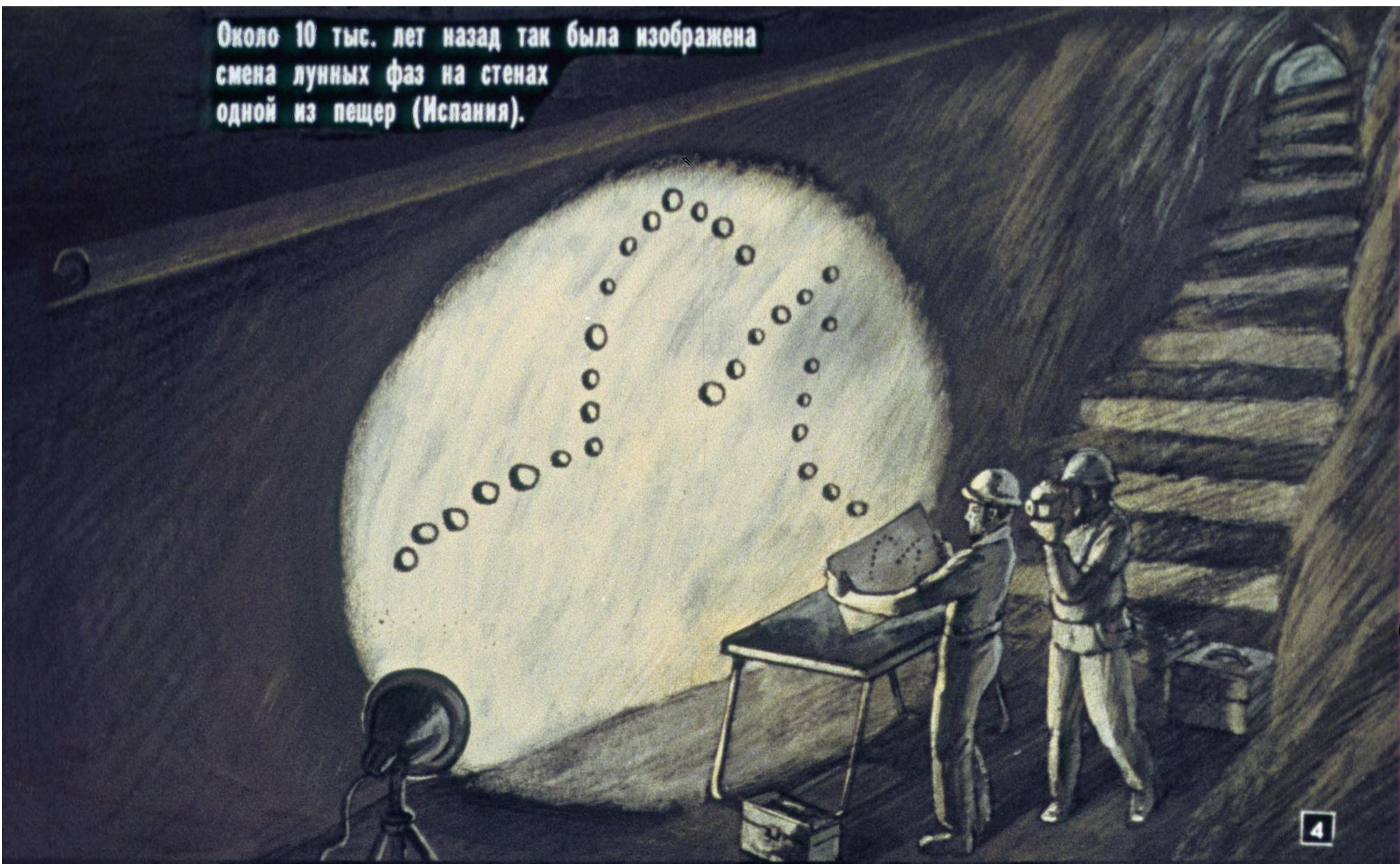




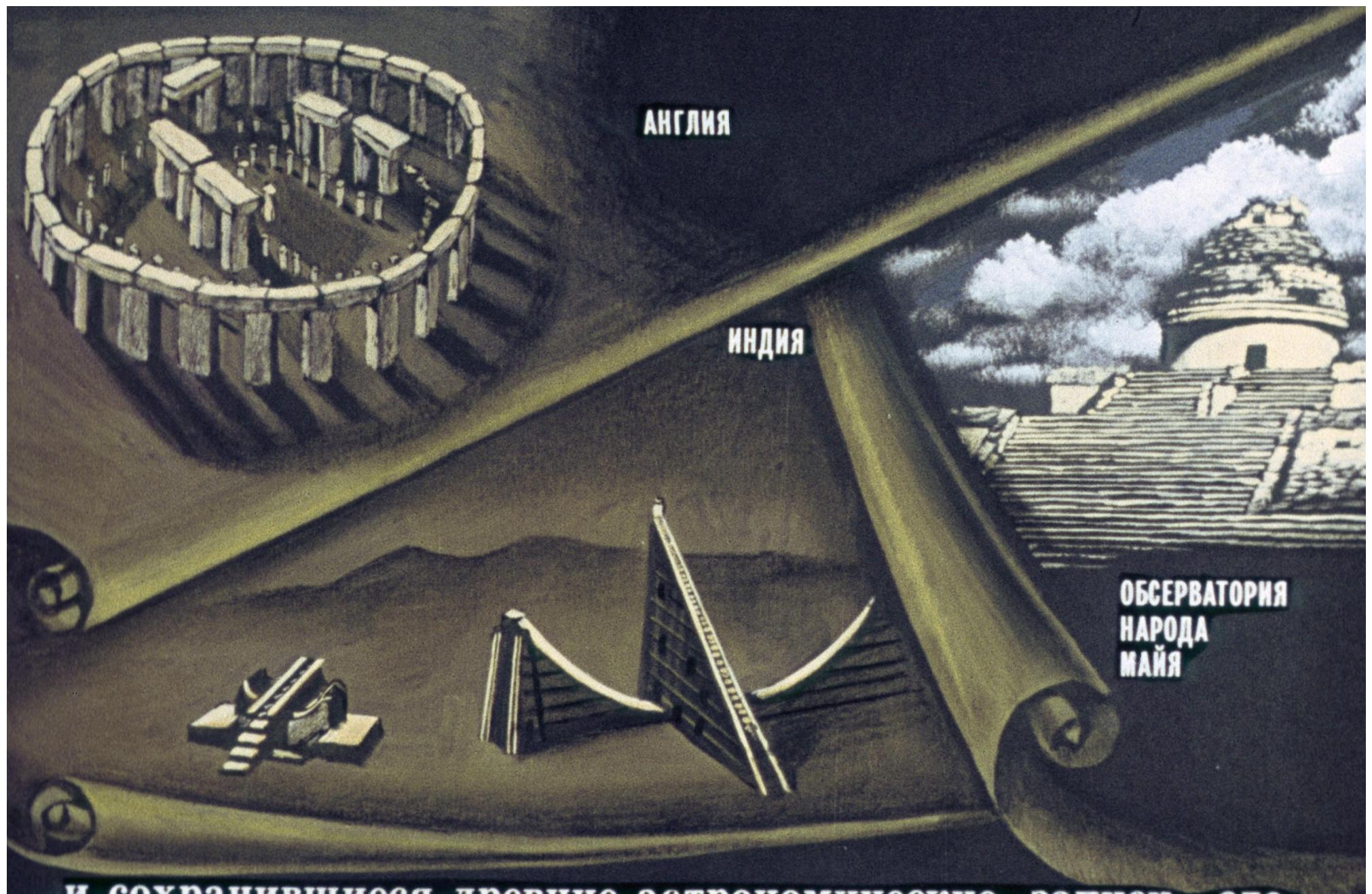
I. АСТРОНОМИЯ В ДРЕВНОСТИ

Тысячи лет назад, как и сегодня, люди наблюдали восход и заход Солнца, смену лунных фаз, затмения Луны и Солнца, любовались красотой звездного неба и ориентировались по звездам.

Около 10 тыс. лет назад так была изображена
смена лунных фаз на стенах
одной из пещер (Испания).



Практические потребности (какие?) издавна заставляли людей в разных местах Земли заниматься астрономическими наблюдениями. Это доказывают и наскальные рисунки,



АНГЛИЯ

ИНДИЯ

ОБСЕРВАТОРИЯ
НАРОДА
МАЙЯ

и сохранившиеся древние астрономические записи, сделанные в Индии и Китае, и остатки обсерваторий в Европе, Азии, Америке.



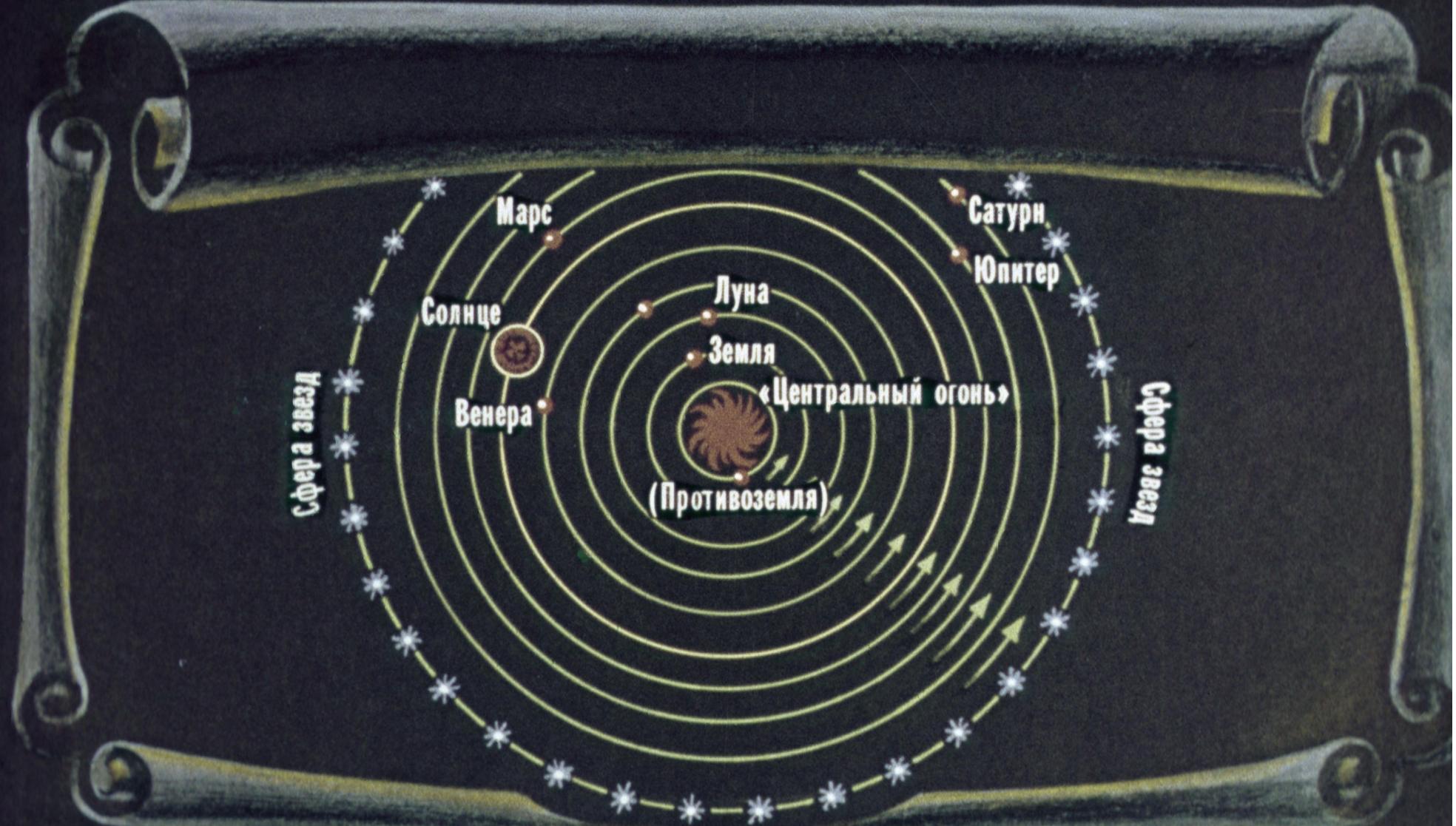
Но наивными были объяснения наблюдаемых явлений. Например, в мифах древних египтян боги олицетворяли Землю и Небо, а плывущие по небосводу ладьи—восходящее и заходящее Солнце. (В центре изображения—бог Мая, символ равновесия в мире.)



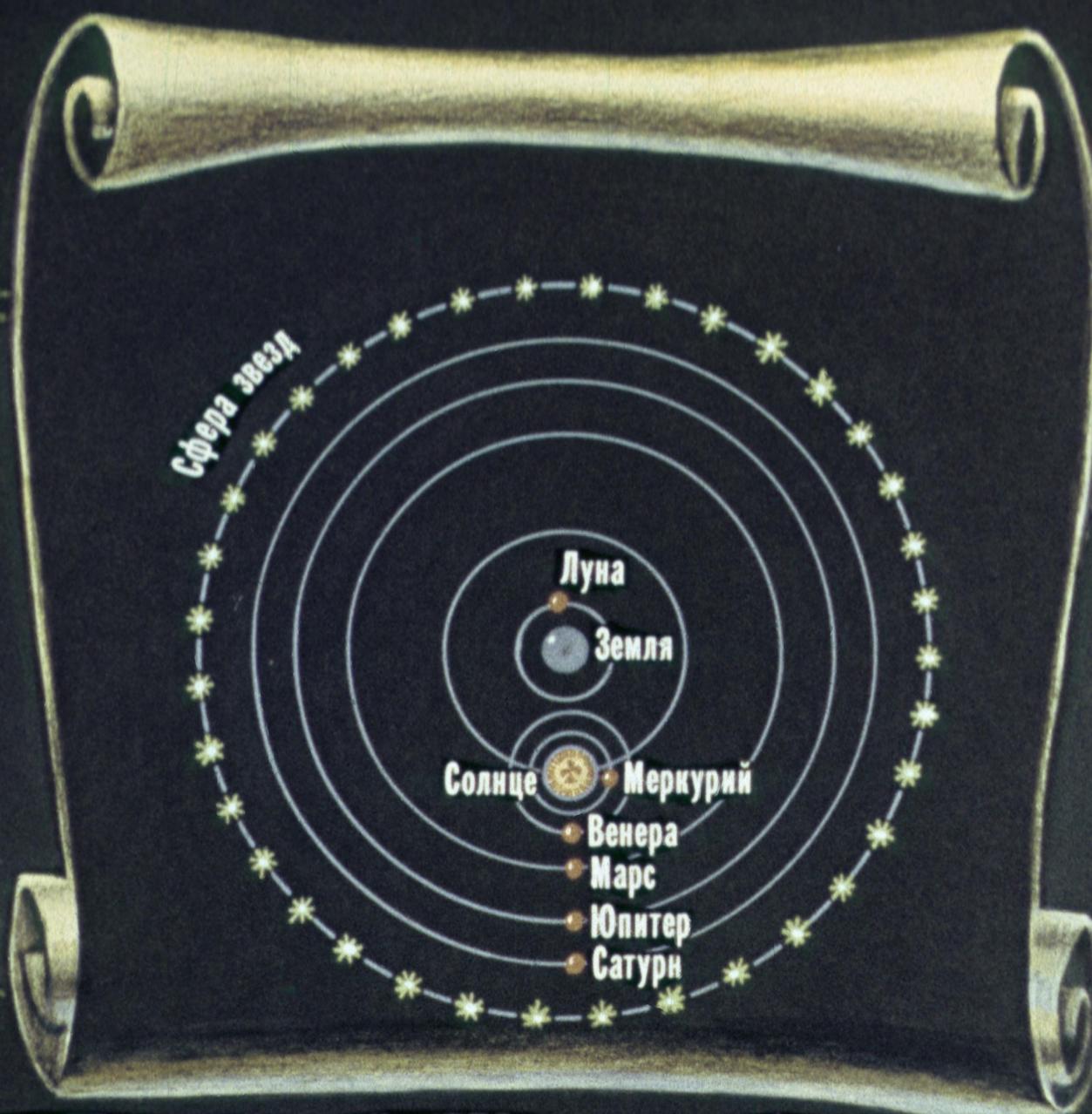
В древнеиндийской системе мира Земля изображалась в виде безграничной плоскости, а над ней—«сияющий воздух» и твердый звездный свод. Сходные представления были первоначально и у других древних народов. [7]



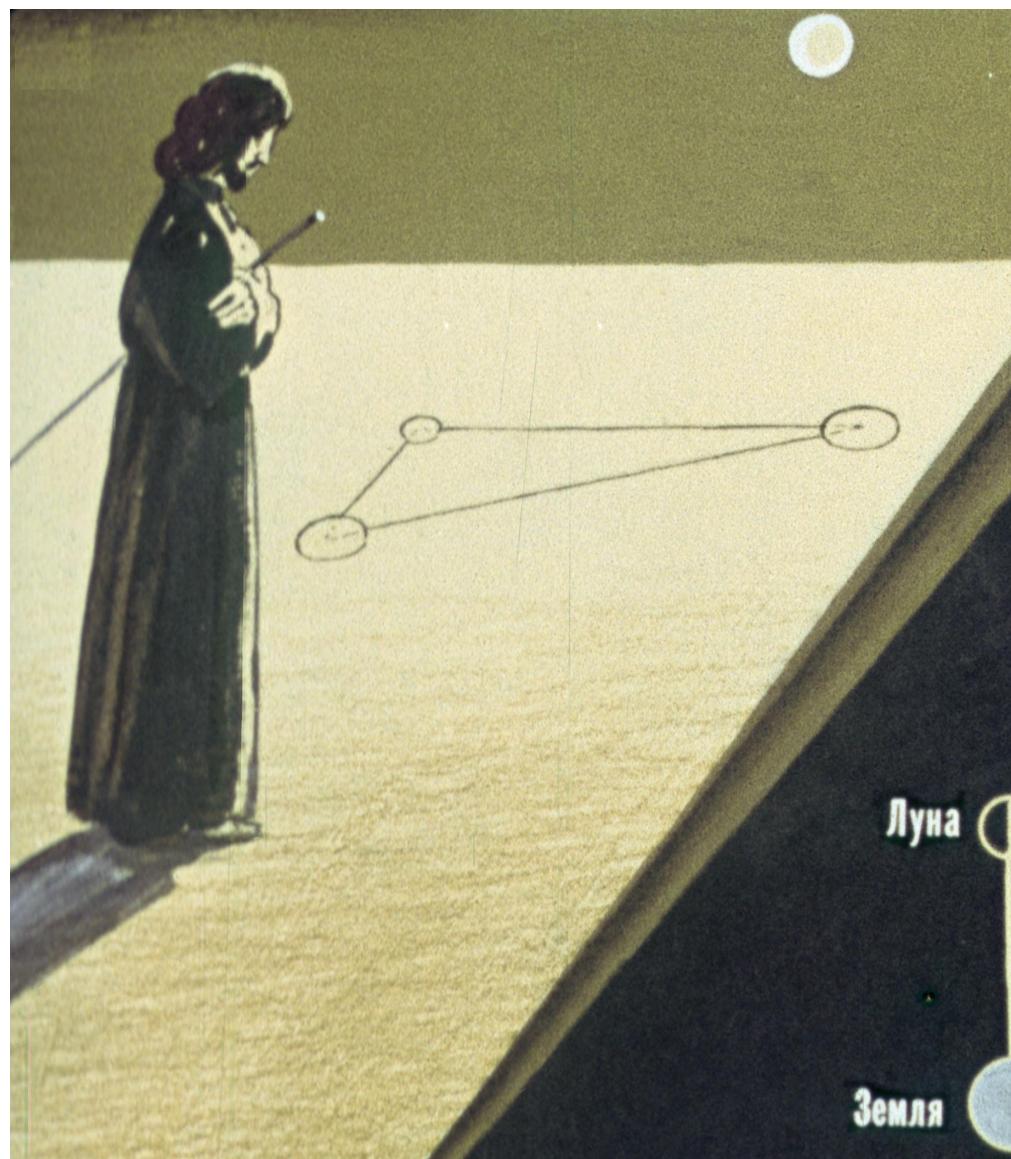
Со временем подобные представления о мироздании стали основой религиозной картины мира. Они и сейчас содержатся в «святых» книгах.



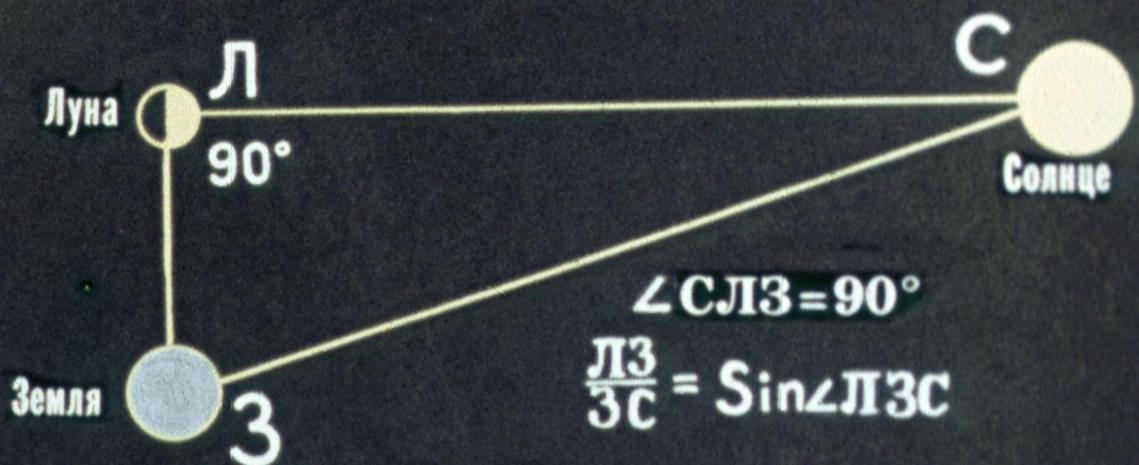
Но уже в VI—V веках до нашей эры древнегреческие мыслители Анаксимандр и Филолай догадывались об изолированности Земли в пространстве и даже о ее движении (но не вокруг Солнца, а вместе с ним вокруг «центрального огня»).



Гераклид Понтийский (IV в. до н.э.) допускал, что Земля вращается вокруг оси, а Меркурий и Венера движутся вокруг Солнца.



Метод сравнения расстояний
до Солнца и Луны
(по Аристарху Самосскому)
 $\angle \text{ЛЗС}$ находится в результате наблюдений



Однако ни эти догадки, ни гениальная идея Аристарха Самосского (III в. до н.э.), считавшего, что Земля движется вокруг Солнца, и впервые оценившего расстояние между Землей и Солнцем, не получили развития на протяжении многих веков.



Аристотель
IV в. до н.э.

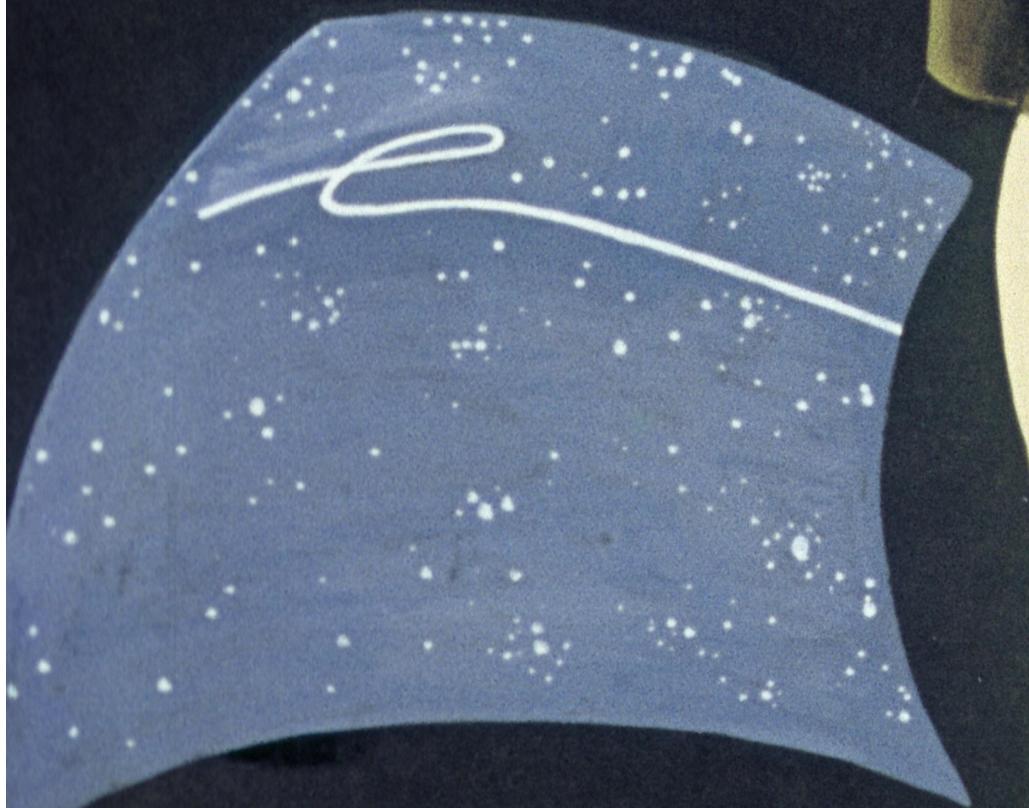


Клавдий
Птолемей
II в. н.э.

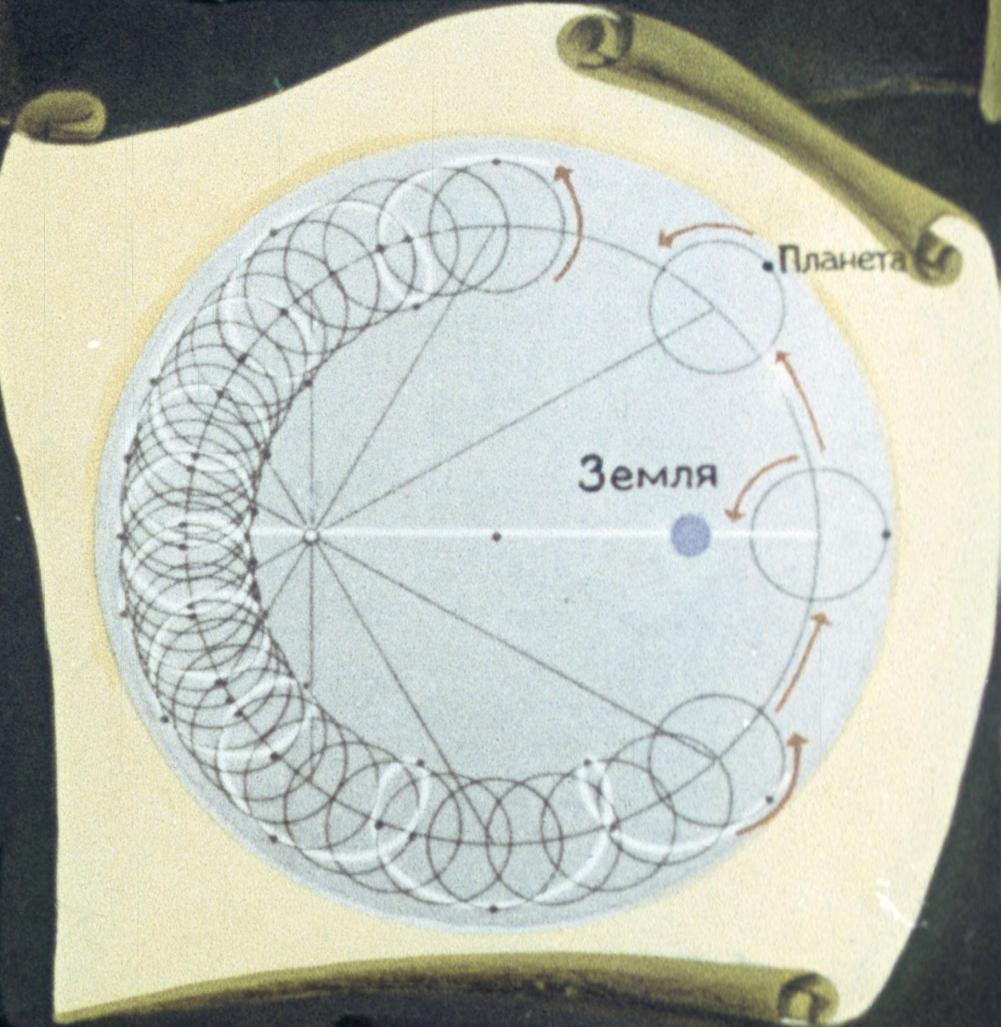


Вершиной древней астрономии стала геоцентрическая система мира, соответствовавшая чувственному восприятию неподвижности Земли. В чем сущность геоцентризма? Почему церковь на протяжении многих веков поддерживала идеи геоцентризма?

Видимое петлеобразное движение планеты



Объяснение петлеобразного движения планеты (по Птолемею)



Аристотель обосновал эту систему с позиций современных ему философских и физических воззрений. Птолемей дал ее математическую разработку, объяснив видимое движение планет комбинацией равномерных круговых движений.