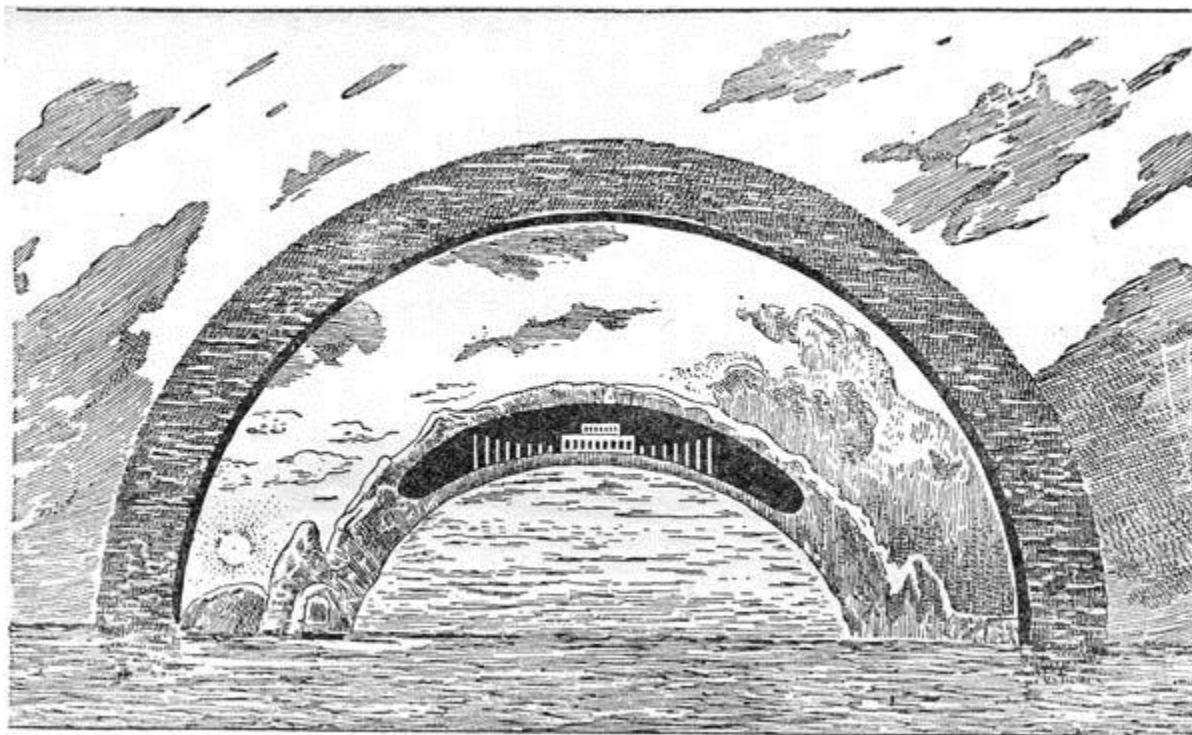


Представления о Вселенной в древности

Древние мифы о Земле и Вселенной

Наблюдать за небом люди начали с самых давних пор. В ту отдаленную эпоху, когда люди были совершенно бессильны перед природой, возникла вера в могущественные силы, которые будто бы создали мир и управляют им, на протяжении многих веков обожествлялась Луна, Солнце, планеты. Об этом мы узнаем из мифов всех народов мира.



Так древние люди представляли себе "жилище бога на небе"

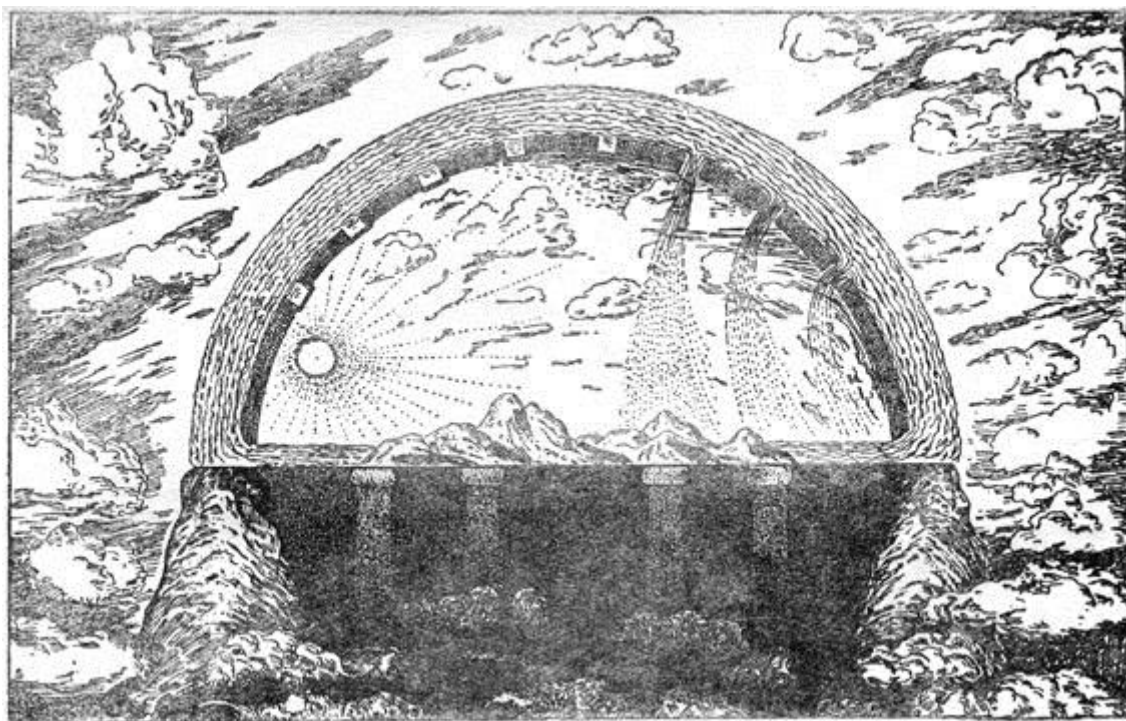
Первые представления о мироздании были очень наивными, они тесно переплетались с религиозными верованиями, в основу которых было положено деление мира на две части - земную и небесную. Если сейчас все знают, что Земля сама является небесным телом, то раньше "земное" противопоставлялось "небесному". Думали, что существует "твердь небесная", к которой прикреплены звезды, а Землю принимали за неподвижный центр мироздания.

Правильное представление о Земле и ее форме сложилось у разных народов не сразу и не в одно время. Однако, где именно, когда, у какого народа оно было наиболее правильным, установить трудно. Уж очень мало сохранилось об этом достоверных древних документов и материальных памятников.

По преданию, древние индийцы представляли себе Землю в виде плоскости, лежащей на спинах слонов. До нас дошли ценные исторические сведения о том, как представляли себе Землю древние народы, жившие в бассейне рек Тигра и Евфрата, в дельте Нила и по берегам Средиземного моря — в Малой Азии и Южной Европе. Сохранились, например, письменные документы из древней Вавилонии давностью около 6 тыс. лет. Жители Вавилона, унаследовавшие свою культуру от еще более древних народов, представляли Землю в виде горы, на западном склоне которой находится Вавилония. Они знали, что к югу от Вавилона раскинулось море, а на востоке расположены горы, через которые не решались переходить. Поэтому им и казалось, что Вавилония расположена на западном склоне «мировой» горы. Гора эта окружена морем, а на море, как опрокинутая чаша, опирается твердое небо — небесный мир, где, как и на Земле, есть суша, вода и воздух. Небесная суша — это пояс 12

созвездий Зодиака: Овен, Телец, Близнецы, Рак, Лев, Дева, Весы, Скорпион, Стрелец, Козерог, Водолей, Рыбы. В каждом из созвездий Солнце ежегодно бывает приблизительно в течение месяца. По этому поясу суши движутся Солнце, Луна и пять планет (уже с вавилонских времён люди умели отличать планеты от звёзд: во-первых, планеты, в отличие от звёзд, не мерцают, во-вторых, расположение планет относительно знакомого рисунка созвездий постоянно меняется). Под Землей находится бездна — ад, куда спускаются души умерших. Ночью Солнце проходит через это подземелье от западного края Земли к восточному, чтобы утром опять начать свой дневной путь по небу. Наблюдая заход Солнца за морской горизонт, люди думали, что оно уходит в море и восходит также из моря. Таким образом, в основе представлений древних вавилонян о Земле лежали наблюдения за явлениями природы, однако ограниченность знаний не позволяла правильно их объяснить.

Иначе представляли себе Землю древние евреи. Они жили на равнине, и Земля казалась им равниной, на которой кое-где возвышаются горы. Особое место в мироздании евреи отводили ветрам, которые приносят с собой то дождь, то засуху. Обиталище ветров, по их мнению, находилось в нижнем поясе неба и отделяло собой Землю от небесных вод: снега, дождя и града. Под Землей находятся воды, от которых кверху идут каналы, питающие моря и реки. Представления о форме всей Земли у древних евреев, по-видимому, не было.



Представления о "небесной тверди" в авраамических религиях

У древних греков и египтян было схожее представление о смене дня и ночи. Египтяне считали, что будто бы есть небесная река, текущая с востока на запад над Землёй, и есть подземная река, текущая с востока на запад. Днём по небесной реке едет с востока на запад бог Солнца по имени Ра, и мы его видим как Солнце, а ночью он по подземной реке возвращается обратно. Древнегреческий миф отличался от египетского лишь тем, что у греков бог Солнца по имени Гелиос не плыл по небу на реке, а ехал на колеснице.

Однако уже в древности подобные примитивные мифы перестали устраивать думающих людей. Уже в поэмах древнегреческого поэта Гомера «Илиада» и «Одиссея» говорится о Земле как о слегка выпуклом диске, напоминающем щит воина. Сушу со всех сторон омывает река Океан. Над Землей раскинулся медный небосвод, по которому движется Солнце, поднимаясь ежедневно из вод Океана на востоке и погружаясь в них на западе.

Люди наблюдали за светилами не только из любопытства, но и потому, что наблюдение за движением небесных тел помогало в планировании сельскохозяйственных работ. Например,

сельское хозяйство Древнего Египта зависело от разливов Нила, которые повторялись ежегодно. И выяснилось, что периодам разливов Нила предшествует появление на небе одной из самых ярких звёзд – Сириуса, которая в результате годового вращения небесной сферы становится видна ежегодно начиная с определённой даты. Позже, когда человечество расселилось в местах, где заметны изменения погоды со сменой времён года, наблюдение за движением небесных тел послужило созданию первых календарей.

Древние представления о космосе и религия. У древнего земледельца, привязанного к своему клочку земли, круг наблюдения и опыта не мог быть большим. О мире он судил только на основе того, что непосредственно ощущал, видел своими глазами. Он считал, что мир разделен на две совершенно различные части — это Земля и небо. Земля казалась ему небольшой и плоской, над которой, как крыша дома, высилась хрустальная «твердь небесная». Над «твердью» будто бы находятся «верхние воды», которые иногда через отверстия в небе изливаются, по воле бога, на Землю, в виде дождя. По небу вокруг Земли движутся Солнце, Луна и другие небесные светила.

При таких представлениях легко было прийти к заключению, что все в мире сотворено для человека, что человек — «венец творения», что только для людей Солнце, Луна и звезды изливают свой свет на Землю. При этом каждый древний народ не только считал Землю средоточием всей вселенной, но склонен был полагать, что то именно место, где он обитал, есть центр мира. Например, китайцы до сих пор называют свою страну Срединным царством; инки Перу говорили, что центр мира находится в храме Куцко, название которого значит «пуп».

В том или ином виде мы встречаем этот взгляд у всех народов древнего мира — египтян, греков и т. д. Даже вавилонская астрономия, несмотря на свое довольно высокое развитие, все же не пришла к новому, более правильному воззрению на небо и Землю, на строение вселенной. В древнейших вавилонских сочинениях мы читаем, что Земля имеет вид выпуклого острова, окруженного океаном, а небо — просто твердый купол, опирающийся на земную поверхность. На этом куполе прикреплены небесные светила, причем он отделяет воды, находящиеся «внизу» (океан, обтекающий земной остров), от вод, находящихся «наверху» (дождевых вод). Солнце восходит утром, выходя из небесных ворот, а вечером, заходя, проходит через западные ворота и ночью движется где-то под Землей.

Это примитивное воззрение на строение всего мира не подвергалось в Вавилоне никакому изменению, несмотря на продолжавшееся развитие науки о небе. Но это нас не удивит, если мы вспомним, что вавилонская (как и египетская и пр.) астрономия являлась наукой жрецов. Она была лишь вспомогательным средством для составления календаря и выработки культового ритуала и всецело оставалась в плену религиозных идей, неразрывно связанных с антропогеоцентрическим мировоззрением.

Вавилонское представление о вселенной оказало влияние на библейское описание мира. В европейско-христианских священных книгах всюду проводится взгляд, что Земля играет исключительную роль во всем мире, который создан и существует только для человека. О небесах в библии, например, говорится, что они «тверды как литое зеркало» (книга Иова, XXXVII, 18) и что они утверждены на колоннах — «потряслась земля, дрогнули и подвиглись основания небес» (Вторая книга царств, XXII, 8), «столпы небес дрожат» (книга Иова, XXVI, 41). Что же касается вопроса, на чем Земля держится, то одна и та же «священная» [книга Иова](#) в различных местах дает противоречивые представления: то Земля утверждена на некотором основании — «где ты был, когда я полагал основание Земли», «на чем утверждены основания ее и кто положил краеугольный камень» (XXXIX, 4, 6), то проглядывает иной взгляд — «он распростер север над пустотой, повесил Землю ни на чем» (XXVI, 7).

Представление об исключительном положении Земли в мире лежало в основе не только всякой религии, но и астрологии, считавшей, что по движению планет и их положению среди зодиакальных созвездий можно предсказывать будущее народов, судьбу отдельных личностей и т. д.

Громадное, всеобъемлющее влияние Солнца на все происходящие на Земле процессы, на жизнь растений и животных очень рано было замечено людьми. Так же давно было найдено, что по положению звезд на небе можно определить время года, и поэтому казалось, что от звезд, а не только от Солнца, зависит, например, урожай. Все это в конце концов привело к мысли, что все земные события зависят от наступления тех или иных небесных явлений и что, следовательно, по небесным светилам можно предсказывать все события человеческой жизни. Поэтому в древнем Египте, в Вавилоне, Ассирии и других древних странах астрология была очень популярна. Астрологи-жрецы производили наблюдения небесных светил не только для календаря, но и для астрологических гаданий.

Христианская церковь в первые века недружелюбно относилась к астрологии или звездочетству, как к «языческому учению», признающему предопределение и, следовательно, противоречащему идее свободной воли и ответственности за грехи. Однако в эпоху Возрождения астрология достигла широкого распространения в Западной Европе и даже стала обязательным предметом преподавания в ряде университетов, что вполне гармонизировало с антропогеоцентрическим мировоззрением.

Если Земля в качестве обиталища «венца творения» — человека занимает особенное положение во вселенной, а небесные светила созданы только для Земли и ее обитателей, то, по мнению астрологов, можно допустить, что планеты (в число планет астрологи включали также Солнце и Луну) влияют на всё происходящее на Земле и на судьбу отдельных людей. Поэтому при королях, полководцах и т. п. была особая должность астролога, который составлял гороскопы, т. е. предсказания будущих событий на основании расположения планет среди созвездий во время рождения человека и в другие важные моменты его жизни. Астрология и астрономия в то время были тесно связаны, причем астрология являлась источником существования для астрономов. К тому же в основании той и другой лежало одно и то же антропогеоцентрическое представление о мире.

Это наивное представление вполне удовлетворяло потребности древнего земледелия, охоты, промыслов и мореплавания, пока опыт людей был ограничен.

Зарождение научного подхода. Уже в древнейшие времена перед человеком встал вопрос: куда Солнце девается после захода на западе? Как мы видели, вавилоняне, которым небо представлялось твердой полусферой, считали, что Солнце восходит утром через восточные «небесные ворота» и заходит вечером через западные. Фалес, Анаксимандр и другие греческие мыслители, жившие между 600—500 гг. до хр. эры в ионийских городах на берегах Малой Азии, уже не ограничивались старым вопросом: что есть над нами и вокруг нас? Они пошли по новому пути, поставив еще один вопрос: что находится под нами?

Из наблюдений того, что некоторые звезды не заходят, а описывают полный круг над горизонтом, другие же погружаются под него и восходят вновь, они оторвались от видимых впечатлений и пришли к заключению, что небо шарообразно. Но если это так, если кроме одного куполообразного «потолка» над Землей существует еще полусфера под ней, т. е. если небо имеет форму полной сферы, то нечего и говорить о «небесных воротах». С этой точки зрения необходимо, чтобы шарообразное, сферическое небо вращалось вокруг оси, в силу чего и происходит восход и закат светил. Отсюда следовало, что Земля не лежит на чем-нибудь, а изолирована со всех сторон в пространстве, и когда Солнце; заходит на западе, оно описывает на невидимой части небесной сферы вторую половину своего кругового пути.

Однако продолжал еще существовать взгляд, что Земля плоская, что она является диском или тонким цилиндром, на верхней поверхности которого обитают люди. Анаксимандр (610—547 гг. до хр. эры) внес в это представление весьма важную поправку: он мысленно увеличил размеры небесной сферы и уменьшил размеры Земли, так что наивное, примитивное представление об ограничении Земли небом исчезло. Выходило, таким образом, что плоская Земля, окруженная воздушной оболочкой, свободно висит в пространстве, что одинаково удаленная от каждой точки небесной сферы почти бесконечных размеров, она не может упасть ни наверх, ни вниз и поэтому остается в «равновесии» в

центре всего мира. Конечно, в течение долгого времени эта идея Анаксимандра казалась головокружительной, так как она порывала с привычными представлениями.

После того как весь мир стал представляться сферой, был сделан дальнейший шаг: появились идеи о том, что и Земля не плоский диск и не цилиндр, а шар. Ведь если Земля плоская, то горизонт должен быть во всех местах один и тот же, а вследствие этого вид звездного неба всюду должен быть одинаковым, земные же предметы с любой точки должны быть видны целиком сверху и донизу. А между тем греческие мореплаватели заметили, что звезды, поднимающиеся над южной частью горизонта у берегов Африки, совсем не видны у берегов Черного моря, т. е. в более северных странах; это указывало на то, что Земля имеет изогнутую поверхность, что положение горизонта в разных местах различно. Вместе с тем греки, проживающие на островах и плававшие по морям, не могли не обратить внимания на то, что при приближении к берегу сначала видны верхушки высоких предметов (гор, кораблей, зданий и т. д.), затем средние и наконец нижние; это вело к мысли, что у Земли должна существовать некоторая выпуклость, заслоняющая от нас нижние части предметов.

Когда люди начали совершать далекие путешествия, постепенно стали накапливаться доказательства, что Земля не плоская, а выпуклая. Так, продвигаясь на юг, путешественники заметили, что в южной стороне неба звезды поднимаются над горизонтом пропорционально пройденному пути и над Землей появляются новые звезды, которые раньше не были видны. А в северной стороне неба, наоборот, звезды спускаются вниз к горизонту и потом совсем исчезают за ним. Выпуклость Земли подтверждалась также наблюдениями за удаляющимися кораблями. Корабль исчезает за горизонтом постепенно. Вот уже скрылся корпус корабля и над поверхностью моря видны только мачты. Потом исчезают и они. На этом основании люди стали предполагать, что Земля шарообразна.

Основоположником учения о том, что Земля есть шар, свободно висящий в мировом пространстве, считается Пифагор — философ и математик VI века до н.э. По своему значению и смелости это представление может быть поставлено в ряд с учением о движении Земли или с открытием закона всемирного притяжения. Во всяком случае оно является одним из величайших достижений научной мысли древности вообще.

Знаменитый древнегреческий ученый Аристотель (IV в. до н. э.) первым использовал для доказательства шарообразности Земли наблюдения за лунными затмениями: тень от Земли, падающая на полную Луну, всегда круглая. Во время затмений Земля бывает повернута к Луне разными сторонами. Но только шар всегда отбрасывает круглую тень.

Наконец, выдающийся астроном древнего мира Аристарх Самосский (конец IV — первая половина III в. до н. э.) высказал мысль о том, что не Солнце вместе с планетами движется вокруг Земли, а Земля и все планеты вращаются вокруг Солнца. Однако в его распоряжении было очень мало доказательств. И прошло еще около 1700 лет, прежде чем это удалось доказать польскому ученому Копернику.

Постепенно представления о Земле стали основываться не на умозрительном толковании отдельных явлений, а на точных расчетах и измерениях.

Далее возник вопрос и о размерах шарообразной Земли. Этот вопрос впервые был решен, и притом поразительно просто, греческим ученым Эратосфеном (276—196 до хр. эры). Эратосфен установил, что в день летнего солнцестояния в Александрии, в полдень, Солнце отстояло от зенита (от высшей точки небосвода) на $7,2^\circ$, т. е. на одну пятидесятую долю окружности. В тот же день, южнее, в Сиене (теперь здесь город Ассуан), лежащем на одном меридиане с Александрией, Солнце освещало дно колодцев, т. е. там Солнце находилось как раз в зените, прямо над головой. Эти два города отстоят друг от друга на 5 000 стадий. Поэтому Эратосфен считал, что если это расстояние составляет одну пятидесятую часть окружности земного шара, то вся окружность его составляет 250 000 стадий¹.

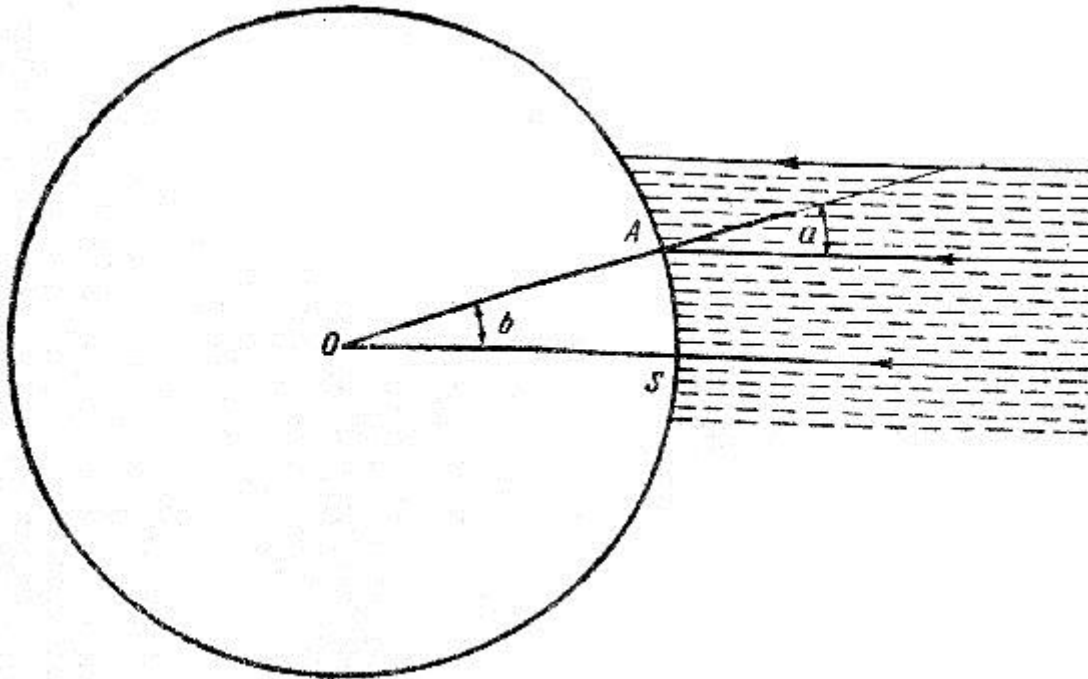


Схема вычислений Эратосфена

Выдвинув представление о сферической форме небесного свода, ионийская философская школа в лице Анаксимандра сделала первый шаг по пути отречения от непосредственных впечатлений. Между прочим, один из представителей этой школы Анаксимен (VI век до хр. эры) считал небесную сферу твердой и прозрачной, а потому и невидимой. По мнению этого философа, которое очень долго владело умами людей, небесная «твердь» вращается вокруг оси, а звезды вбиты в нее, наподобие золотых гвоздей. Однако один из наиболее замечательных представителей ионийской школы, Анаксагор (500—428 до хр. эры), совершенно отвергал мысль о прикреплении небесных светил к твердому, хрустальному небесному своду. Звезды он считал состоящими из той же материи, что и Земля, а именно каменными массами, причем одни из них накалены и светят, а другие холодны и темны. В связи с этой идеей о единстве земной и небесной материи Анаксагор говорил, что Солнце состоит из расплавленного вещества, похожего на земное вещество. В подтверждение этого Анаксагор приводил в качестве примера падающие с неба метеориты. Он описал один «небесный камень», упавший в его время во Фракии и равный по величине мельничному жернову. Он полагал, что этот кусок железа, упавший при дневном свете на Землю, ведет свое происхождение от Солнца. Это якобы и доказывает, что наше дневное светило состоит из раскаленного железа.

Анаксагор, далее, утверждал, что по своей величине Солнце во много раз больше, чем весь Пелопонес, а Луна приблизительно равна Пелопонесу. Луна настолько велика, что на ней умещаются горы и долины, причем — подобно Земле — она является местопребыванием живых существ; свой свет это темное тело получает от Солнца; оно затмевается, когда попадает в тень, отбрасываемую Землей. Характерно при этом, что на вопрос: если небесные тела подобно земным телам тяжелы, то почему они не падают на Землю? — Анаксагор отвечал, что причина этого заключается в их круговом движении около Земли. Значит, с точки зрения этого мыслителя, небесные тела не падают на Землю потому, что их круговое движение имеет перевес над силой падения, влекущей тела вниз. В связи с этим он сравнивал движение Луны вокруг Земли с движением камня в праще, быстрое вращение которой уничтожает стремление камня упасть на Землю (это, вероятно, древнейшее дошедшее до нас понятие о центробежной силе).

Долгое время Анаксагор скрывал эти свои взгляды или излагал их лишь своим ближайшим ученикам. Когда же эти взгляды стали известны благодаря распространению его

сочинения «О природе» (из него до нас дошло лишь несколько отрывков), он сделался жертвой мракобесия — был заключен в темницу как безбожник и приговорен к смертной казни. Лишь благодаря настоятельным хлопотам его могущественного ученика и друга Перикла смертная казнь Анаксагору была заменена изгнанием из родной страны: он был отпущен с обязательством навсегда оставить Афины.

Это представление о материи несомненно оказало влияние на великого древнегреческого материалиста Демокрита (460—370 или 360 г. до хр. эры), который разработал атомистическую теорию мира, сыгравшую колоссальную роль в развитии естествознания и философии.

Согласно этой теории Демокрита, вселенная безначальна и никогда и никем не была создана; всё, что было, есть и будет, обусловлено необходимостью, зависит от определенных причин, а не от прихоти каких-то сверхъестественных, божественных существ. Вселенная состоит из неделимых, качественно-тождественных мельчайших частиц — атомов, которые извечно находятся в непрерывном движении. Атомы, различаясь по форме, меняют свое взаимное положение, а для того, чтобы это было возможно, пространство должно быть вообще пусто. Переменой взаимного положения атомов вызвано всякое видоизменение, так что многообразие вещей зависит от числа, формы и соединения атомов. Число атомов бесконечно велико и формы их бесконечно различны, но качественно эти частички совершенно тождественны. При движении в бесконечном пространстве они сталкиваются, и это вызывает вихри, из которых образуются небесные тела, различные миры. Демокрит учил, что в бесконечном пространстве бесконечное число сочетаний, соединений атомов может образовать бесчисленное количество миров.

В общем, Демокрит рисовал себе такую картину вселенной: вселенная бесконечна, ее материя вечна, а количество миров бесчисленно, некоторые из миров похожи друг на друга, другие — совершенно отличны. Эти тела не есть постоянное; они возникают и исчезают, мы их видим в различных стадиях развития. Белесоватую мерцающую полосу на небе, издревле называемую Млечным Путем, Демокрит принимал за скопление колоссального количества весьма тесно расположенных звезд. Звезды он называл очень далекими солнцами; о Луне говорил, что она похожа на Землю, имеет горы, долины и т. д.

Взгляды Демокрита были явно атеистичны, и поэтому они считались «опасными» для народных масс. Чтобы помешать их распространению, аристократы и реакционеры не стеснялись в средствах. Например, Платон и его ученики скупали сочинения Демокрита и уничтожали их (до нас дошли лишь незначительные отрывки из них). В результате этого смелые материалистические идеи Демокрита имели лишь незначительное влияние в ту эпоху, когда они возникли.

«Отец церкви» Ипполит (около 220 г. хр. эры) в своем сочинении «Опровержение всех ересей» так излагает демокритовское представление о вселенной: «Миры (по мнению Демокрита) бесчисленны и различны по величине. В некоторых из них нет ни солнца, ни луны, в других — солнце к луна больше по размерам наших, а в некоторых — их большее число. Расстояния между мирами не равны, между некоторыми большие, между другими меньшие, и одни миры еще растут, другие находятся уже в расцвете, третьи разрушаются, и в одно и то же время в одних местах миры возникают, в других разрушаются. Погибают же они друг от друга, сталкиваясь между собой. Некоторые миры не имеют животных и растений и вовсе лишены влаги... Наш мир находится в расцвете, не будучи в состоянии более принимать что-либо извне».

Эти идеи были использованы и развиты выдающимся мыслителем Эпикуром (341—270 до хр. эры) — одним из столпов античного материализма. Этот философ отстаивал учение о бесчисленности миров и ясно показал, что из этого учения необходимо вытекает представление о пространственной бесконечности вселенной.

Бесконечность вселенной Эпикур выводил из того, что «вселенная» означает «всесодействующая», так что вне ее ничего нет и быть не может. Он утверждал: «Вселенная бесконечна, пространство не имеет ни низа, ни верха, ни какого-нибудь окончания; вселенная бесконечна, потому что всё ограниченное имеет нечто вне себя; внешнее ведь

предполагает другое рядом с собой, с чем и можно было бы его сравнить, но именно такого другого нет рядом со вселенной и ни с чем поэтому ее нельзя сопоставить. Таким образом, нет ничего внешнего, и поэтому у вселенной нет границ — следовательно, она — бесконечна и неограниченна».

Так же подходил к этому вопросу горячий последователь Эпикура великий римский поэт Лукреций Кар (99—55 гг. до хр. эры), который в своей философской поэме «О природе вещей» изложил основные идеи античного материализма. В этом атеистическом произведении Лукреций говорит: «Если должны мы признать, что нет ничего за вселенной, нет и краев у нее и нет ни конца, ни предела. И безразлично, в какой ты находишься части вселенной: где бы ты ни был, везде, с того места, что ты занимаешь, все бесконечной она остается во всех направлениях». Между прочим, Лукреций правильно подчеркнул то обстоятельство, что из представления о бесконечности мирового пространства логически вытекает отрицание идеи о центральном положении Земли или какого-либо другого пункта вселенной. Он писал: «...не верь утвержденью, что всё устремляется к какому-то центру вселенной», ибо «...центра ведь нету нигде у вселенной, раз ей никакого нету конца».

Если античная натурфилософия выдвинула учение о бесчисленности миров и о пространственной бесконечности вселенной, то античная астрономия, наоборот, старалась еще больше утвердить геоцентризм и, следовательно, поддерживала учение о пространственной конечности вселенной. В связи с этим противоречием натурфилософы-материалисты и астрономы-практики обычно просто совершенно игнорировали друг друга, не пытаясь даже согласовать свои различные точки зрения. В проигрыше, однако, оказались материалисты, хотя их идеи никогда не были совершенно забыты в древнем мире. Но эти идеи, опровергавшие религиозное мировоззрение, не могли добиться такого распространения, какое получила идеалистическая философия, развитая Сократом, Платоном и Аристотелем. Эти философы оказали огромное влияние на последующее развитие мысли, но они не способствовали прогрессу наших знаний о вселенной, так как ставили науке определенные пределы. Например, Сократ (469 — 399 гг. до хр. эры) строго завещал своим ученикам не заниматься вопросами о движении небесных светил, о их расстояниях от Земли, о их (происхождении и т. д., считая эти вопросы неразрешимыми. По сообщению его любимейшего ученика Ксенофонта, он уверял, что «всё это навсегда останется тайной для смертного, и, конечно, самим богам прискорбно видеть старания человека разгадать то, что угодно было им навсегда скрыть от него непроницаемой завесой».

С точки зрения прогресса естественно-научного миропонимания древнегреческая идеалистическая философия, достигшая наивысшего развития в учении Аристотеля, несомненно являлась шагом назад по сравнению с учением Демокрита. Эта философия по самому существу своему служила оправданием религиозного мировоззрения. Она была облечена густой оболочкой анимизма, крайнего антропоморфизма, наивной телеологии и прочих атрибутов поповщины (почему и была использована христианскими богословами).

Вопросы и задания?

- 1. как представляли себе Землю и Вселенную древние вавилоняне, египтяне, греки?**
- 2. как описывается строение мира в Библии? Соответствуют ли эти описания данным науки?**
- 3. почему люди начали заниматься изучением движения небесных тел?**
- 4. как и когда люди догадались, что Земля имеет форму шара?**
- 5. кто из древних учёных выступали с материалистическими идеями? Почему религия и церковь критиковали их? Кто был прав в их спорах?**