**Астрономия - наука о вселенной**

Из всех картин природы, развертывающихся перед нашими глазами, самая величественная - картина звездного неба. Мы можем облететь или объехать весь земной шар, наш мир, в котором мы живем. Звездное же небо - это необозримое, бесконечное пространство, заполненное другими мирами. Каждая звездочка, даже еле заметно мерцающая в темном небе, представляет собой огромное светило, часто более горячее и яркое, чем Солнце. Только все звезды находятся очень далеко от нас и потому светятся слабо. Что это за миры, как они движутся? Как далеки они от нас? Как произошли небесные Светила? Как устроены звезды? Что было с ними в прошлом и что произойдет с ними в будущем ? Все эти вопросы изучает астрономия - наука о Вселенной. Ученые смогли определить расстояния до звезд, узнать вес Солнца и его химический состав, предсказать будущие затмения Луны и Солнца, время появления хвостатых светил - комет . Но прошли многие века, прежде чем это удалось сделать.

Когда же и как зародилась наука о Вселенной?

Уже в глубокой древности люди следили за появлением Солнца над горизонтом, за движением его по небу, чтобы знать, скоро ли оно опять опустится к горизонту и наступит ночь. По положению Солнца и звезд человек научился определять время суток. Давно человек подметил на небе группы звезд, ориентируясь по которым можно найти верное направление пути на суше и на море. Эти знания оказались нужными, когда люди уходили, например, далеко от своих жилищ во время охоты и вообще при всяком другом передвижении по Земле. Для пастушеских кочевых народов большое значение имело предугадывание наступления полнолуния (когда Луна видна полным диском): в такие очень светлые ночи можно было успешно перегонять скот на новые пастбища, избегая дневной жары. Древнейшие народы считали Землю плоской, а небо полушарием, опрокинутым над Землей. Саму Землю они считали неподвижной и думали, что все небесные светила каждые сутки обходят вокруг Земли. Не умея объяснить различные явления природы, люди стали обожествлять силы природы. Весь мир казался им полным чудес, творимых богами. Задумываясь над вопросом, откуда взялся окружающий мир, люди стали считать, что мир создан сверхъестественными существами - богами. Появились служители богов - жрецы, которые в своих корыстных интересах поддерживали в невежественных массах веру в богов. Жрецы утверждали, что мир создан богами и ими управляется. Но в то же время, наблюдая небесные явления, человечество постепенно накапливало все больше знаний о мире небесных светил. Люди заметили на небе несколько особенно ярких светил, которые передвигаются среди созвездий то вперед, то назад, то неподвижно стоят на месте. Древние греки назвали эти блуждающие светила планетами в отличие от обычных звезд. Не понимая сложной картины явлений на небе, не зная истинных причин движения планет, люди пришли к ошибочным заключениям. Каждому из этих светил, в зависимости от его вида, цвета и особенностей движения, приписывались различные свойства. Планеты принимались за вестников богов, будто бы влияющих на земные события и на судьбы людей. А господствующие классы общества вместе с жрецами пользовались суевериями в своих интересах, чтобы держать в страхе и покорности трудовой народ. Жрецы и прорицатели предсказывали разные события по расположению планет на небе. Шли века. Все точнее делались наблюдения над небесными явлениями, в том числе и над движением планет. Ученые, наблюдавшие звездное небо, подмечали закономерности в изменении расположения небесных светил. Они старались понять и объяснить причины видимого движения звезд, Луны, Солнца, планет. Становилось ясно, что объяснить эти явления невозможно, если считать Землю неподвижной. За такие мысли, противоречившие тому, что проповедовала церковь, ученых жестоко преследовали. Особенно в этом усердствовали церковники, отстаивавшие все старое и боровшиеся с открытиями науки. Как тяжким сном, было сковано сознание человека, пока он не узнал истинного места Земли во Вселенной и не опроверг ошибочного представления о мире, центром которого якобы является Земля. Четыре века назад гениальный польский астроном Николай Коперник доказал, что земной шар - лишь одна из планет, обращающихся вокруг Солнца. Землю освещает Солнце. а она отражает солнечный свет в пространство. Все другие планеты также не имеют собственного света и тоже отражают лучи Солнца. Луна - ближайшее к нам небесное тело: она обращается вокруг Земли и является ее спутником, сопровождающим Землю в ее движении вокруг Солнца. Такие же спутники позже были открыты и у многих других планет. Все планеты и Солнце представляют собой единую солнечную систему, в центре которой находится раскаленное, самосветящееся Солнце.

Бесчисленные звезды не укреплены на поверхности небесного купола, как думали древние ученые. Звезды находятся на различных расстояниях от Земли, далеко за пределами солнечной системы. Каждая звезда - это другое солнце, как доказали астрономы. Русский ученый В. Я. Струве, основатель Пулковской обсерватории, около 120 лет назад впервые измерил расстояние до одной из ближайших звезд. Оно оказалось громадным. Об этом расстоянии можно составить представление, если взять самую большую в природе скорость - скорость света. Луч света проходит за секунду 300 000 км. От Солнца он к нам доходит за 8.5 минут, а от ближайшей звезды - более чем за четыре года. Во Вселенной есть звезды, свет от которых идет к Земле миллионы и даже сотни миллионов лет! На некоторых планетах может быть жизнь. На планете Марс усматриваются признаки растительности. За этой планетой ученые ведут наблюдения очень давно. Изучая небо, каждый может убедиться, что оно полно движения и постоянно изменяется. Вот вспыхнула новая звезда и на несколько дней затмила своим светом другие звезды. Какая мировая катастрофа породила вспышку ее блеска? Вот появилось в пределах солнечной системы новое небесное тело - комета с большим, как бы огненным хвостом, охватившим полнеба. Пролетая быстро сквозь строй планет, комета плавно огибает Солнце и удаляется в неизвестность. А иная комета, кружась вокруг Солнца, подобно планетам, рассыпается на рой мельчайших невидимых камешков. Камешки эти несутся с огромной скоростью и, влетая в атмосферу Земли, раскаляются и светятся. Тогда в темном небе сверкают «падающие звезды» - метеоры. По большей части они превращаются в пар, но некоторые, покрупнее, долетают до Земли. Камень с неба! Это вестник далеких миров. Его можно увидеть в музейной витрине. Астрономы и любители астрономии заботливо собирают осколки упавших с неба камней. Маленький кусочек, упавший с неба, состоит из тех же веществ, что и наш земной шар. А это значит, что и вообще небесные тела по своему химическому составу не отличаются от Земли. Но, конечно, те же вещества на этих небесных телах могут находиться совсем в другом состоянии, чем на Земле. Иногда на небе в зимнюю ночь, как лучи цветных прожекторов, ходят, перекрещиваясь, лучи полярных сияний. В это же время сильно колеблется магнитная стрелка, а радиоприемник начинает громко трещать. Какова причина этих явлений?

Ученые очень много сделали для выяснения всех этих и других грандиозных и сложных явлений. Постепенно человек все глубже познавал Вселенную. Больше двух веков назад царь Петр 1 открыл в Москве в Сухаревой башне школу, где обучали астрономии. Позже в Петербурге открылась обсерватория при Академии наук. Благодаря трудам М. В. Ломоносова и других выдающихся ученых, его современников и продолжателей, астрономия в нашей стране давно уже достигла высокого уровня развития. Составление точных карт страны требовало точного определения положения городов на Земле, а оно возможно лишь по звездам. Для из учения точного расположения звезд на небе и других исследований в 1839 г. под Петербургом была построена крупнейшая обсерватория на Пулковских холмах. Пулково ученые прозвали астрономической столицей мира. Сюда приезжали учиться точным наблюдениям астрономы из Западной Европы и Америки. Кроме Пулковской, у нас теперь имеется много других обсерваторий, на которых ведется изучение неба, необходимое людям в их практической деятельности и помогающее им в борьбе с религиозными суевериями и в выработке правильного миропонимания. Российские астрономы занимали и занимают ведущее место в мировой науке. 4 октября 1957 г. в России был произведен впервые в мире успешный запуск искусственного спутника Земли. За первым спутником последовали второй, третий, последовали и другие, пролагая путь к межпланетным путешествиям, к осуществлению давнишней мечты человечества - проникнуть в глубины Вселенной. Российские астрономы разрабатывают науку о Вселенной в сотрудничестве с передовыми учеными других стран. В капиталистических странах правящие круги стремятся использовать достижения науки, и в частности астрономии, в своих интересах. Некоторые буржуазные ученые, находясь в плену религиозных представлений, делают ошибочные выводы из своих исследований, неправильно толкуют научные открытия. В августе 1958 г. в Москве состоялся Международный съезд астрономов, в котором приняли участие ученые почти 40 государств. На съезде российские астрономы и астрономы других стран рассказали о своих достижениях, обсудили наиболее сложные и волнующие вопросы дальнейшего проникновения в глубины мироздания. Астрономия не только раскрывает тайны глубин Вселенной, но и помогает людям в их практической деятельности: в составлении точных карт поверхности Земли, правильном определении направления пути кораблей и самолетов, Службе точного времени и во многом другом.