**Иоганн Кеплер**

Иоганн Кеплер, немецкий астроном, 1571–1630гг.

Родился 27 декабря 1571 в Вейль-дер-Штаде, позднее вошедшем в княжество Вюртемберг. Окончив церковную школу в Альдерберге, в 1586 поступил в высшее духовное училище при Маульборнском монастыре. В 1589 был принят в Тюбингенский университет, где в течение трех лет изучал теологию, математику и философию. Астрономию в университете читал М.Местлин, который давал Кеплеру частные уроки и познакомил его с теорией Коперника. В 1591 Кеплер защитил магистерскую диссертацию, в 1593 окончил университет и был рекомендован на должность профессора математики в гимназии Граца (Верхняя Штирия). Здесь с 1594 читал лекции по астрономии. В 1596 вышло в свет его первое сочинение Тайна Вселенной (Prodromus dissertationum mathematicarum continens mysterium cosmographicum, 1596), в котором Кеплер попытался найти соотношения между элементами планетных орбит. Это сочинение привлекло внимание Тихо Браге, который пригласил Кеплера в качестве помощника для обработки результатов наблюдений за планетами. Сотрудничество астрономов продолжалось около двух лет, вплоть до смерти Тихо Браге 24 октября 1601. Вскоре император Рудольф II назначил Кеплера на должность придворного математика, которую он занимал до конца жизни. Еще при жизни Тихо Браге Кеплер предпринимал попытки математического описания закономерностей движения планеты Марс в рамках существовавших тогда теорий (Птолемея, Тихо Браге, Коперника). В результате долгих размышлений Кеплер пришел к эмпирическим законам движения планет (законы Кеплера). Согласно первым двум, планеты обращаются вокруг Солнца по эллиптическим орбитам, в фокусе которых располагается светило; радиус-вектор каждой планеты заметает равные площади за равные промежутки времени.

Кеплер написал много научных трудов и статей. Важнейшее его сочинение -«Новая астрономия» (1609), посвящена изучению движения Марса по наблюдениям Т. Браге и содержащая первые два закона движения планет. В сочинении "Гармония Мира" (1619) Кеплер сформулировал третий закон, объединяющий теорию движения всех планет в стройное целое. Солнце, занимая один из фокусов эллиптической орбиты планеты, является, по Кеплеру, источником силы, движущей планеты. Он высказал справедливые догадки о существовании между небесными телами тяготения и объяснил приливы и отливы земных океанов воздействием Луны. Составленные Кеплером на основе наблюдений Браге "Рудольфовы таблицы" (1627) давали возможность вычислять для любого момента времени положение планеты с высокой для той эпохи точностью. В работе "Сокращение коперниковой астрономии" (1618-1622) Кеплер изложил теорию и способы предсказания солнечных и лунных затмений Его исследования по оптике изложены в сочинении "Дополнение к Вителло" (1604) и "Диоптрики" (1611).

Сама идея гелиоцентрической системы мира была предложена еще Аристархом, считавшим, что все планеты движутся с постоянной скоростью вокруг Солнца. Однако его теория противоречила наблюдениям, что вынудило Птолемея разработать сложную геометрическую систему эксцентрических окружностей и эпициклов. Спустя 14 столетий Коперник попытался включить некоторые геометрические идеи Птолемея (эксцентрические окружности) в систему Аристарха, считая, что движения планет должны быть равномерными и круговыми. И только Кеплер понял, что орбиты имеют форму эллипса и планеты движутся по ним с угловой скоростью, обратно пропорциональной квадрату расстояния от Солнца. Эти законы в пределах точности наблюдений полностью согласовывались с данными Тихо Браге, а обнаруженные позже небольшие расхождения были объяснены в рамках ньютоновой механики.

Публикация Новой астрономии и почти одновременное изобретение телескопа ознаменовали наступление новой эры. Эти события стали поворотной точкой в жизни и научной карьере Кеплера. После смерти Рудольфа II положение ученого при дворе в Праге становилось все более неопределенным. Поэтому он обратился к новому императору за разрешением временно занять пост математика провинции Верхняя Австрия в Линце, где провел следующие 15 лет. Главным достижением Кеплера в этот период стало открытие третьего закона движения планет: квадраты периодов обращения планет соотносятся как кубы больших полуосей их эллиптических орбит. Этот закон был сформулирован в сочинении Гармония мира (De Harmonice Mundi, 1619). Следующие 9 лет Кеплер трудился над составлением таблиц положения планет, основанных на новых законах их движения.

События Тридцатилетней войны и религиозные преследования вынудили Кеплера в 1626 бежать в Ульм. Не имея средств к существованию, он в 1628 поступил астрологом на службу к имперскому полководцу Валленштейну. Последней крупной работой Кеплера стали задуманные еще Тихо Браге планетные таблицы, опубликованные в Ульме в 1629 под названием Рудольфовы таблицы (Tabulae Rudolphianae). Осенью 1630 Кеплер отправился в Регенсбург, где заседал сейм, в надежде добиться постановления о выдаче ему постоянного жалованья. Умер Кеплер в Регенсбурге 15 ноября 1630.