## Николай Коперник и его гелиоцентрическая система

Николай Коперник родился 19 февраля 1473 г. в Торуни, торговом городе на Висле. Отец будущего астронома, тоже Николай был богатым купцом, мать, Барабара, урождённая Ваченроде, - дочерью главы городского суда. Николай был в семье четвёртым, младшим ребёнком в семье. Когда ему исполнилось десять лет, отец умер во время эпидемии чумы, и заботу о детях взял на себя брат матери Лукаш Вачеронде, который в 1489 г. был избран вармийским епископом. В 1491 г. он определил Николая и его старшего брата Анджея в Краковский университет, где они проучились четыре года. После Кракова братья продолжили образование в Италии, куда Лукаш послал их для получения степени доктора церковного права.

Получив степень доктора канонического права, 30-летний Коперник возвратился в Польшу и был избран каноником Вармии. Он жил в кафедральном соборе Успения богородицы во Фромборке. Коперник выбрал для жилья не слишком уютное место - северо-западную башню соборной стены. На верхнем этаже он и устроил свой кабинет. Оттуда был выход на широкую крепостную стену с хорошим обзором. По ней можно было пройти к соседней башне, на которой была подходящая площадка для наблюдений другой части неба. Коперник собственноручно изготовил из дерева угломерные астрономические инструменты. Фромборк с точки зрения погодных условий и географического не был благоприятным местом для наблюдений, тем не менее Коперник много наблюдал, о чём можно судить по его упоминаниям в его главном труде “О вращения небесных сфер”.

Цель наблюдений Коперника заключалась не в открытии новых небесных явлений. Астрономы Средневековья занимались тем, что измеряли положения светил и сравнивали свои данные с результатами расчётов по схемам Птолемея. Многие поколения астрономов подправляли систему птолемеевых эпициклов, чтобы предсказывать положения планет более точно. В результате точность оставляла желать лучшего, а Вселенная Птолемея усложнилась так, что стало ясно - Бог не мог создать мир таким несуразным.

Первоначально Коперник стремился сделать модель Птолемея более стройной и простой. В простоте, был он уверен, кроется истина.

Путь к упрощению подсказал сам Птолемей, на страницах “Альмагеста" отвергнувший вращение и обращение Земли вокруг Солнца. Но то, что было несуразно полторы тысячи лет назад, стало предметом раздумий Коперника.

Движение Земли просто объясняло многие явления: годовое движение Солнца по эклиптике, прецессию земной оси, “привязанность” Меркурия и Венеры к Солнцу, необычайную яркость Марса во время его противостоянии и, наконец, петлеобразное движение планет.

Тогда Коперник “принял на себя труд прочитать книги всех философов, которые только смог достать, желая найти, не высказывал ли когда кто-нибудь мнения, что у мировых сфер существуют движения, отличные от тех, которые предполагают преподающие в математических школах…”. И он нашёл у Цицерона, что мнения о вращении Земли вокруг оси придерживались пифагорейцы Экфант и Гикет. Аристотель сообщал о её орбитальном движении согласно воззрениям пифагорейца Филолая. Коперник, к сожалению, не знал гелиоцентрической системы Аристарха Самосского, поскольку рассказ Архимеда о ней был опубликован в Европе после его смерти. Авторитет античных ученых укрепил Коперника в желании довести до конца гелиоцентрическую теорию.

Геоцентрические системы Евдокса и Птолемея не позволяли измерить расстояния до планет. В гелиоцентрической Коперника впервые появилась возможность рассчитать реальные пропорции Солнечной системы, пользуясь радиусом земной орбиты как астрономической единицей. Коперник понял, что если мы смотрим на планеты, находясь на движущейся Земле, то планеты кроме движений по своим орбитам получают дополнительное круговое движение. С Земли оно будет видно в форме эпицикла. Размер эпицикла равен диаметру орбиты нашей планеты. Поэтому чем дальше от нас планета, тем меньшим будет казаться её эпицикл, и по его угловым размерам можно будет судить о её удаленности. В системе Коперника “…последовательность и величины светил, все сферы и даже само небо окажутся так связанными, что ничего нельзя будет переставить ни в какой части, не производя путаницы в остальных частях и по всей Вселенной".

Казалось бы, дело сделано, новая гипотеза строения мира готова, осталось только опубликовать её. Но сочинение “О вращениях небесных тел. Шесть книг” - заняло больше 20 лет упорного труда. Эта книга содержит описания астрономических приборов, а также новый, более точный, чем у Птолемея каталог неподвижных звёзд. В ней разбирается видимое движение Солнца, Луны и планет. Поскольку Коперник использовал только круговые равномерные движения, ему пришлось потратить много сил на поиски таких соотношений размеров системы, которые бы описывали наблюдаемые движения светил. После всех его усилий его гелиоцентрическая система оказалась ненамного точнее птолемеевской. Сделать точной её удалось только Кеплеру и Ньютону.

Книга “О вращениях небесных сфер” вышла весной 1543 г., когда её автор тяжело заболел.

Коперник умер 24 мая и был похоронен под плитами Фромборского кафедрального собора.

На пьедестале памятника Коперника в Варшаве высечены такие слова: “Остановивший Солнце, сдвинувший Землю". В них вся суть открытия Коперника. Ему удалось убедить людей в том, что они живут не в надежном неподвижном центре мира, а обитают на одной из планет, обращающейся вокруг Солнца. Нужно было обладать титаническим разумом и великой свободой мысли, чтобы сделать этот шаг - упразднить различие между земным и небесным.