

Университет ИТМО

ИТИП

История

ЭССЭ на тему: "Значения достижений Николая Коперника для мировой науки"

Студент: Величко

Максим Иванович

Группа: М3206

Курс: 2

Поток: ИНТ 6.2

Санкт-Петербург 2022

Значимость учения Коперника для формирования науки 15-16 века была очень великой. Его идеи и мысли произвели полноценную революцию не только в астрономии, но и во всем человеческом мировоззрении. Действительно, с его идеей строения Солнечной системы прочно связан вопрос о положении Земли, а с ней и человека во Вселенной.

Чтобы двинуть науку с мертвой точки, в которой она оказалась в результате принятия геоцентрического строения мира, нужно было сделать очень смелый шаг - сменить старые определения мира новыми взглядами и выдвинуть новую теорию о строении вселенной. Первооткрывателем нового движения как раз таки и был Николай Коперник.

Революционность учения Коперника заключалась, особенно, в способе исследования. Николай ясно поставил перед собой цель - объективную истину, известную о Вселенной. Исследования, нацеленные на создание новой теории о строения мира, Коперник, проводил в тесной связи с другими научными проблемами. Так поступил он, связывая астрономические проблемы с земными явлениями. Он первым назвал Землю одной из планет Солнечной системы.

Одно из выдающихся достижений Коперника - Введение в теорию строения мира принципа относительности движений. Однако, данный принцип был взят у математиков из прошлого, впрочем, никто до Коперника не применял его с целью выяснения движений звезд и планет.

Николай поэтапно проводил принцип относительности при объяснении дневного движения небесной сферы и наблюдаемых перемещений Солнца и планет вокруг. Относительно было легко принять принцип относительности движения и изложить аргументы в пользу движения Земли вокруг своей оси. Не трудно было также развенчать наивное утверждение Птолемея, что вращающаяся Земля могла бы разлететься и разбить все небо. Зато утверждение, что земная атмосфера участвует во вращательном движении Земли, требовало основательных размышлений.

Особенности передвижения планет на небе послужили Копернику для вычисления размеров планетных путей вокруг Солнца по отношению к размерам орбиты Земли, благодаря чему получилось правильно расположить планеты в пространстве, что явилось большим шагом вперед в познании планетной системы.

Необходима была огромная смелость и независимость мышления, чтобы поменять местами Землю и Солнце. Это было не просто геометрическое смещение центра вселенной с Земли на Солнце, а полностью новое описание наблюдаемых движений небесных тел в новой системе. Нужно было преодолеть привычные взгляды на мир, сформировавшиеся в течении многих веков, так как с убеждением о неподвижности Земли было связано множество религиозных догм, против которых никто не осмеливался выступить.

Коперник отдавал себе отчет в своих действиях, высказываемых им утверждений, а также в том, что он может подвергнуться нападкам за несоответствие его предположений с Библией. Он был глубоко убежден в правильности своих утверждений, отчетливо понимая, что его учение не является всего лишь удобной рабочей гипотезой, а отражает объективную реальность Вселенной.

В научной деятельности Коперника следует особо отметить остро ощущавшуюся им потребность тесной связи теории с практикой. Этим было продиктовано внимание Николая к астрономическим наблюдениям. Умелое сочетание своих наблюдений с выводами, проделанными древними и средневековыми астрономами, позволило Копернику собрать таблицы положения планет, которые были наиболее точными и комфортными из всех имевшихся в то время. Они вытеснили из употребления Альфонсинские таблицы и пользовались всеобщим признанием у астрономов и астрологов, потому как позволяли лучше определять расположения планет.

Однако, невзирая на все эти огромные достижения, Коперник не сумел устранить из своей теории тормозившую ее формирование аксиому, гласившую, что небесные тела могут двигаться исключительно равномерно по кругам. Впрочем, наблюдаемые движения планет не могли быть достаточно точно показаны Коперником при помощи сочетания круговых движений. Бесспорным недостатком теории было то, что Коперник вынужден был ввести в ход своих размышлений множественный эпициклы, но, что хуже всего, - Солнце не оказалось в общем центре всех планетных орбит.

Хотя принцип движения планет согласно концепции Коперника, был безусловно проще, чем в теории Птолемея, все же количество кругов, которые Коперник должен был ввести для пояснения наблюдаемых движений планет вместе с Землей, было немногим меньше чем у Птолемея.

Эти недостатки определялись мышлением тех времен, от чего Коперник не сумел еще освободиться. В частности, сохранение Николая принципа равномерного движения планет по кругам вытекало из его убежденности в царящей во Вселенной гармонии, наилучшим проявлением которой было то, что небесные тела движутся равномерно по кругам. Это положение Коперник постоянно и последовательно проводил во всех своих академических исследованиях. Он распространял его не только на Землю, но и на всю Вселенную, в которой Земля уже не занимала преимущественного положения по сравнению с другими планетами.

После Коперника изучение природы избавилось от религии и развитие науки пошло громадными шагами. Новое научное мировоззрение завоевывало свои права в борьбе со старым мировоззрением, яркими сторонниками которого были религиозные фанатики и реакционные ученые. Первоначально все они отнеслись снисходительно к учению Коперника, считая его систему мира лишь простой геометрической схемой, более удобной, чем система Птолемея, для вычисления положений светил на небе. Церковь не обратила внимания на философские следствия самой возможности постановки Земли в один ряд с другими планетами. Но уже к началу XVII в. Религиозные круги осознали всю опасность для них учения Коперника и предприняли против него ожесточенное гонение. В 1616 году декретом инквизиции книга «О вращении небесных сфер» была внесена «впредь до исправления» в «Индекс запрещенных книг» и оставалась под запретом до 1832 года.

Своим открытием Николай Коперник внес неоценимый вклад в развитие не только науки, но и всего человеческого мировоззрения в целом.