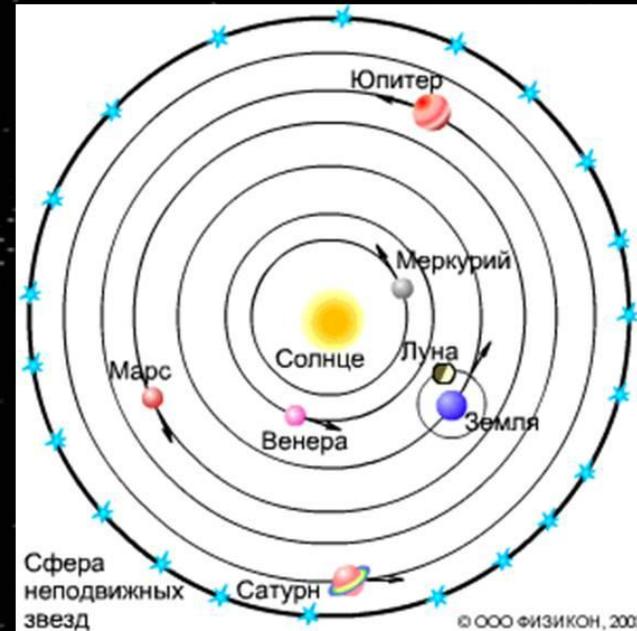


# Гелиоцентрическая система Николая Коперника



Гелиоцентрическая система мира Коперника

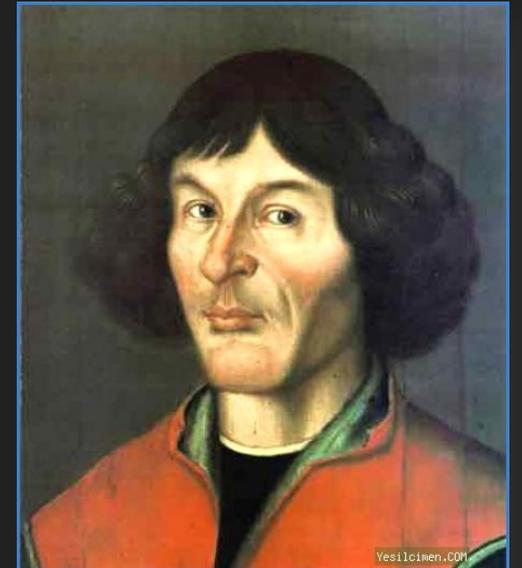


# Николай Коперник

□ **Николая Коперник родился в 1473 году, в польском городе Торуни.**

**Он жил в трудное время, когда Польша и ее сосед- Русское государство- продолжало вековую борьбу с захватчиками-тевтонскими рыцарями татаромонголами, стремившимися поработить славянские народы.**

**Коперник рано лишился родителей. Его воспитал дядя по матери Лукаш Ватцельроде-выдающийся общественно-политический деятель того времени. Жажда знаний владела Коперником с детства. Сначала он учился у себя на родине. Потом продолжал образование в итальянских университетах. Конечно, астрономия там изучалась по Птолемею, но Коперник тщательно изучал и все сохранившиеся труды великих математиков и астрономию древности**



# Гелиоцентрическая система в варианте Коперника

- Когда Коперник - почти 500 назад – лет высказал твердое убеждение, что земля движется вокруг Солнца, Лютер воскликнул: “Этот безумец хочет перевернуть всю астрономическую науку вверх дном. Но как записано в Священном писании, именно Солнцу, а не Земле Иисус Навин приказал остановиться”. В 1508 г. Коперник писал: “ То, что нам кажется движением Солнца, на самом деле происходит не из-за того, что оно движется, а потому что движется Земля”.
- Размышляя о Птолемеевой системе мира, Коперник поражался её сложности и искусственности, и, изучая сочинения древних философов, особенно Никиты Сиракузского и Филолая, он пришел к выводу, что не Земля, а Солнце должно быть неподвижным центром Вселенной, но при этом он сохранил идеальные круговые орбиты и считал даже необходимым сохранить эпициклы и деференты древних для объяснения неравномерности движений.
- Свою идею гелиоцентрической системы Коперник кратко сформулировал в “Малом комментарии”.

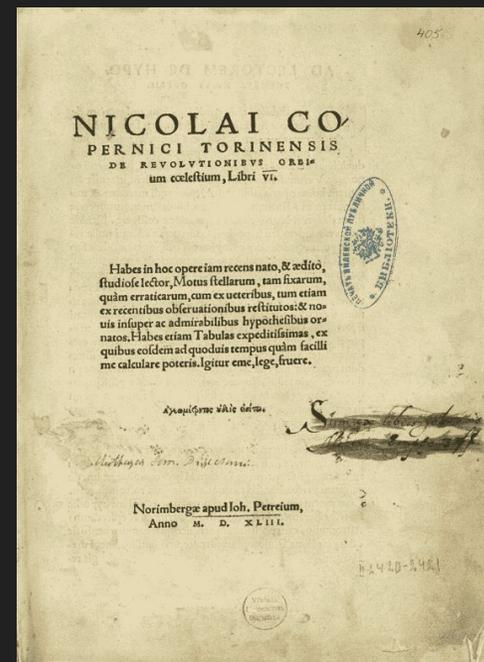
# Аксиомы

- В нем Коперник вводит семь аксиом, которые позволят объяснить и описать движение планет значительно проще, чем в Птолемеевской теории:
- - орбиты и небесные сферы не имеют общего центра;
- - центр Земли — не центр вселенной, но только центр масс и орбиты Луны;
- - все планеты движутся по орбитам, центром которых является Солнце, и поэтому Солнце является центром мира;
- - расстояние между Землёй и Солнцем очень мало по сравнению с расстоянием между Землёй и неподвижными звёздами;
- - суточное движение Солнца — воображаемо, и вызвано эффектом вращения Земли, которая поворачивается один раз за 24 часа вокруг своей оси, которая всегда остаётся параллельной самой себе;
- - земля (вместе с Луной, как и другие планеты), вращается вокруг Солнца, и поэтому те перемещения, которые, как кажется, делает Солнце (суточное движение, а также годичное движение, когда Солнце перемещается по Зодиаку) — не более чем эффект движения Земли;
- - это движение Земли и других планет объясняет их расположение и конкретные характеристики движения планет.
- Эти утверждения полностью противоречили господствовавшей на тот момент геоцентрической системе. Хотя, с современной точки зрения, модель Коперника недостаточно радикальна. Все орбиты в ней круговые, движение по ним равномерное, так что эпициклы пришлось сохранить — правда, их стало меньше, чем у Птолемея.

- После 1531 года пошла на убыль его активность в делах капитула и его общественная деятельность, хотя еще в 1541 году выполнял обязанности председателя строительной кассы капитула. Сказывались долгие годы жизни. 60 лет — возраст, который в XVI веке считался уже достаточно преклонным. Но научная деятельность Коперника не прекращалась. Не прекращал он и врачебной практики, и слава его как искусного медика неуклонно возрастала.
- Будучи каноником, Николай Коперник должен был соблюдать целибат — обет безбрачия. Но с годами он чувствовал себя все более одиноким, все яростнее ощущал потребность в близком и преданном существе, но он повстречал Анну, которая долгое время жила у него дома.

# «Об обращении небесных сфер»

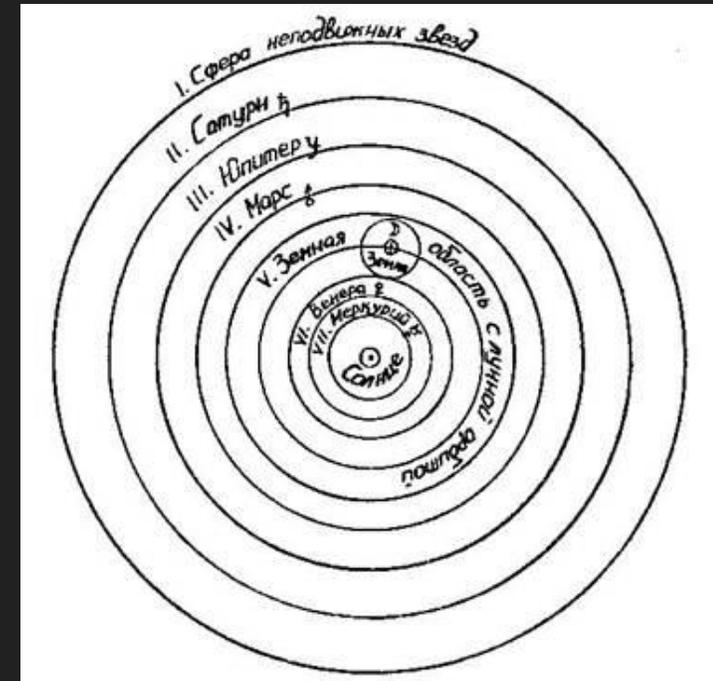
- Главное и почти единственное сочинение Коперника, плод более чем 40-летней его работы, — *De revolutionibus orbium coelestium* («Об обращении небесных сфер») было издано в Нюрнберге в 1543 году; оно разделено на 6 частей (книг) и печаталось под наблюдением лучшего ученика Коперника, Ретика.
- В предисловии к книге Коперник пишет:
- “Принимая в соображение, какой нелепостью должно показаться это учение, я долго не решался напечатать мою книгу и думал, не лучше ли будет последовать примеру пифагорейцев и других, передававших своё учение лишь друзьям, распространяя его только путём предания”.
- По структуре главный труд Коперника почти повторяет «Альмагест» в несколько сокращённом виде (6 книг вместо 13). В первой части говорится о шарообразности мира и Земли, а вместо положения о неподвижности Земли помещена иная аксиома — Земля и другие планеты вращаются вокруг оси и вокруг Солнца. Эта концепция подробно аргументируется, а «мнение древних» убедительно опровергается. С гелиоцентрических позиций он без труда объясняет возвратное движение планет.



Предисловие книги

# Значение гелиоцентризма в истории науки

- Основной заслугой Коперника было обоснование положения о том, что видимое движение Солнца и звезд объясняется не обращением их вокруг Земли, а суточным вращением самой Земли вокруг собственной оси и годичным обращением ее вокруг Солнца. Этим самым идея гелиоцентризма, высказанной еще в древности Аристархом Самосским, была придана научная форма и отвергалось геоцентрическое учение Клавдия Птолемея, господствовавшее до того и официально поддерживавшееся отцами церкви.
- Разработанная Коперником теория позволила ему впервые в истории науки о небе сделать обоснованные выводы о действительном расположении планет в Солнечной системе и с весьма большой точностью определить их относительные расстояния от Солнца.
- Любое из положений учения Коперника представляло собой большое открытие, важное не только для астрономии, но и для естествознания в целом. Однако еще более важным было значение теории Коперника для того переворота в мировоззрении человечества, который был непосредственно или опосредованно ею вызван.



- В мае 1542 года в Виттенберге вышла из печати книжка Коперника «О сторонах и углах треугольников как плоских, так и сферических» с приложением подробных таблиц синусов и косинусов. Но ученый не дожил до того времени, когда книга «О вращениях небесных сфер» распространилась по всему свету. Он был при смерти, когда друзья принесли ему первый экземпляр его книги, отпечатанной в одной из нюрнбергских типографий. Коперник скончался 24 мая 1543 года.
- Деятели церкви не сразу поняли, какой удар по религии наносит книга Коперника. Некоторое время его труд свободно распространялся среди ученых. Только тогда, когда у Коперника появились последователи, его учение было объявлено ересью, а книга внесена в «Индекс» запрещенных книг. Лишь в 1835 году папа римский исключил книгу Коперника из него и тем как бы признал существование его учения в глазах церкви

