

Русская судьба учения Коперника

Николай ДОРОЖКИН

*Коперник целый век трудился,
чтоб доказать Земли вращенье...
(Старинная студенческая песня)*

Как известно, долгое время в астрономии была принята геоцентрическая система Птолемея, последователя Платона и Аристотеля, согласно которой Солнце и все планеты вращаются вокруг Земли. И только в XVI веке было сказано новое слово — вышла книга «Об обращениях небесных сфер». Автор её, Николай Коперник (1473–1543), поляк из города Торунь, был священником, инженером, врачом и астрономом. Наблюдая движение небесных тел и производя астрономические вычисления, он пришёл к выводу, что система Птолемея ошибочна. В действительности Земля и все планеты вращаются вокруг своих осей и обращаются вокруг Солнца, а неподвижные звёзды не имеют к Солнечной системе никакого отношения. Коперник оказался также первым, кто установил относительные расстояния планет от Солнца, приняв за единицу величину, которая сейчас называется астрономической единицей — расстояние от Земли до Солнца.

Язык книги Коперника, в соответствии с духом времени, изысканно-образен: «В середине всего находится Солнце. Действительно, где ещё в таком великопнейшем храме можно было бы иначе и более удачно поместить этот светильник, как не в том месте, откуда он может освещать одновременно всё? Ведь Солнце и впрямь, как бы восседая на царском троне, правит обращающейся вокруг него семьёй планет...»

Когда книга была издана, учёное окружение папы Римского не сразу сообразило, что польский каноник (член церковного совета) фактически отменил систему Птолемея, которую Ватикан считал единственно верной. Правда, автор предисловия к шеститомной книге Коперника редактор издания Андрей Осиндер представил дело так, что гелиоцентрическая система создана всего лишь для упрощения астрономических вычислений. Такая трактовка умаляла ценность теории Коперника, но... спасла книгу от инквизиции. И поэтому несколько десятиков лет учение Коперника свободно распространялось по Европе. А когда папское окружение спохватилось, было уже поздно: гелиоцентризм завоевал мир. Несмотря на это, учение Коперника было в католических странах запрещено до 1836 года.

Позже, уже в XX веке, многие авторы научно-популярных книг писали, что признание и распространение учения Коперника преследовалось церковью (иногда уточняя, что христианской церковью), и в качестве примера приводили историю Галилея, которого инквизиция под страхом казни вынудила отречься от гелиоцентризма. Так оно и было... Но постепенно у

людей, интересующихся историей астрономии, стали возникать вопросы. В частности, как получился, что при действующем запрете на систему Коперника основывали свои исследования европейские учёные — Ньютон в Англии, Гюйгенс в Голландии, Кеплер в Германии, Ломоносов в России? Непонятно...

А всё объясняется очень просто. Авторы, обвинявшие некую абстрактную церковь в гонениях на последователей гелиоцентризма, изображали дело так, будто существует некая единая христианская церковь. То есть отождествляли понятия «церковь» и «религия», хотя это разные вещи. Религия — это учение, а под церковью понимаются организации и люди. Так вот, в Европе и тогда были и сейчас действуют разные христианские церкви — православная, католическая и несколько протестантских. При этом апологетов системы Коперника преследовала только одна церковь — католическая. Поэтому и работали спокойно Ньютон, Гюйгенс, Кеплер и Ломоносов.

Оставим в стороне «просвещённую» Европу. Посмотрим, как и когда узнали о системе Коперника в «тёмной, варварской» России. Так вот, было это в XVII веке. Примерно в 1655 году насельник Чудо-

ля вселенныя, от него же земля и вси планеты светлость свою приемлют) полагают посреде мира недвижиму. Меркурия же на первом крузе...», и далее идёт перечень планет, с указанием времени их обращения, и прилагается чертёж-план Коперниковой системы. При этом иеромонах Епифаний был не каким-то «подпольщиком», а достаточно значимым церковным деятелем своего времени, сподвижником патриарха Никона. Перевод и издание были выполнены по личному указанию патриарха.

Однако переводом трактата с изложением системы Коперника дело не ограничилось. Царю Алексею Михайловичу понадобились масштабные иллюстрации. И они были сделаны. В книге Б.А. Воронцова-Вельяминова «Очерки истории астрономии в России» читаем: «На потолке дворцовой столовой царя Алексея Михайловича в 1662 г. была нарисована огромная картина, изображавшая знаки зодиака, планеты и их сферы со всеми подробностями, звёзды и кометы, эклиптику и другие линии, рассматриваемые в математической астрономии. Эту картину в 1688 г. скопировали для столовой царицы Софьи Алексеевны, а затем и для других царских палат. Были и другие картины



Титульный лист рукописи «Зерцало всея вселенныя или Атлас новый», XVII в., в которой впервые излагалась Коперникова система мира.

го плаката) с изображением «глобуса земного и небесного». На этом плакате были также изображены для сравнения все известные системы мира. О системе Коперника там были стихи, начинавшиеся такими словами:

*Коперник общую систему являет:
Солнце в середине вся мира*

утверждает...

Это не значит, что гелиоцентрическая система сразу получила в России всеобщее признание. Были оппоненты, в том числе среди духовенства, особенно из старообрядцев, которые повторяли высказывание одного из самых яростных противников гелиоцентризма: «Коперник — Богу суперник». Были и позже, в XIX веке, случаи, когда некоторые представители отечественной интеллигенции не признавали не только учения Коперника, но даже шарообразности Земли... Но это никак не помешало распространению новейших астрономических знаний — такова была позиция руководства Русской православной церкви и царя Алексея Михайловича, поддержавших просветительскую деятельность учёного иеромонаха Епифания (Славинецкого). Кстати, и другие православные церкви (в Греции, Болгарии, Сербии и др.) никак не препятствовали пропаганде гелиоцентризма.

Что же за человек был иеромонах Епифаний? А был это поэт, переводчик, филолог, оратор, богослов. За 26 лет жизни в Москве он оставил более 150 сочинений, переводных и оригинальных. Из переводов, наряду с богословскими текстами, биографы учёного монаха и священника отмечают «Географию» Блеу, «Анатомию» Везалия, «Гражданство обычаев детских» Эразма Роттердамского. Большой популярностью у современников пользовались лексикографические труды Епифания — «Филологический словарь» и «Книга лексикон греко-славяно-латинский».

Такие вот бывали на Руси монахи...



ва монастыря в Кремле иеромонах Епифаний (Славинецкий) вместе с двумя другими монахами (имена их неизвестны) перевёл трактат Иоганна Блеу «Введение в Космографию», содержащий изложение системы Коперника (издана в 1645 году в Амстердаме). Русский перевод вышел под заглавием «Зерцало всея вселенныя или Атлас новый».

Как отмечено в книге Д.О. Святского «Очерки истории астрономии в Древней Руси», в «Зерцале...» гелиоцентрическая система излагается в следующих выражениях: «... прежде лет близ ста в мир паки произведе Николай Коперник, и ныне изящнейшие вси математики подражают: Солнце (аки душу мира и управите-

астрономического содержания, в том числе в палатах знаменитого Коломенского дворца, бывшего чудом русского деревянного зодчества. Астрономические картины писали мастера Иван Миrowsкий, Степан Петров, Андрей Павлов, Юрий Иванов и Иван Безмин. Мастер Карп Золотарёв написал красками на большом листе бумаги копию с картины, находившейся на потолке царской столовой, и, возможно, по ней Петр I в детстве знакомился с астрономией».

Но не только в царском дворце можно было ознакомиться с гелиоцентрической системой. В том же XVII веке на городских рынках свободно продавалась большая печатная картина (типа современно-

Вести из Сети

В издании Journal of Cosmology and Astroparticle Physics вышла интересная статья учёных, в которой они объясняют с точки зрения космологии и законов эволюции Вселенной, почему человеку до сих пор не удалось обнаружить внеземной разум. Вывод учёных оказался достаточно банальным — на данный момент внеземной разум не обнаружен по той простой причине, что его попросту нет. Один из участников исследований, специалист из Гарвард-Смитсоновского астрофизического центра в Кембридже Абрахам Лоеб отмечает, что шансы зарождения жизни будут гораздо выше в далёком будущем Вселенной.

Жизнь на Земле возникла «раньше времени»

Современная наука говорит, что Вселенная образовалась порядка 14,5 миллиарда лет назад в результате Большого взрыва, и уже через 30–40 миллионов лет были сформированы первые углеродные планеты, как только первые звёзды Вселенной взорвались и «засеяли» её тяжёлыми элементами. Жизнь, по мнению учёных, исчезнет примерно через 100 триллионов лет, когда угаснут последние светила, небольшие красные карлики.

Если переложить все эти геологические мерки, которые

меряется жизнь Вселенной, на жизнь обыкновенного человека, получится, что 1 год жизни человека будет равняться 1 триллиону лет жизни Вселенной. Учитывая, что нынешний возраст Вселенной составляет «всего» 14,5 миллиарда лет, можно сказать, что она находится в стадии новорожденности — по меркам человека, ей немногим более 5 дней. Именно по этой причине тот факт, что на Земле возникла разумная жизнь, является скорее исключением из правил.

Руководствуясь своей идеей, авторы статьи вычислили то, как много цивилизаций и просто внеземной жизни будет возникать во Вселенной в разные эпохи её существования.

На данный момент вероятность того, что жизнь зародится в ближайших к Земле системах составляет не более 0,1%. С течением времени звёзд и планет во Вселенной будет становиться всё больше и больше, соответственно вероятность зарождения жизни будет увеличиваться. По мнению учёных, наибольшие шансы

возникновения жизни во Вселенной наступят примерно через 10 триллионов лет — они будут максимальными на планетах, вращающихся вокруг красных карликов, поскольку число таких звёзд будет крайне велико, они обладают «спокойным» характером, живут десятки миллиардов лет. Поэтому можно ожидать, что красные карлики, если их сверхсильное инфракрасное излучение не будет мешать зарождению жизни, будут самыми «живыми» светилами во Вселенной в далёком будущем.