**Пути европейской цивилизации: от космоса – к картине мира**

Василий Шубин

**Цельность космоцентрического мировоззрения и его утрата**

В рамках обыденного, мифологического, религиозного и научного познания удавалось создавать стройную картину Вселенной, которая удовлетворяла запросы эпохи и была адекватна духовным исканиям общества. Предельно гармонична, например, античная концепция Космоса; сам этот термин указывает на лад, строй, порядок, красоту, что всегда подчеркивалось исследователями античной цивилизации [1]. В «Тимее» Платон приходит к выводу: главное для человеческой души – подражать движению небесных тел, ибо они прекрасно вращаются целую вечность и небо всегда одинаково симметрично, гармонично, безо всякого нарушения. «Этот космос вечно переходил от хаоса к всеобщему оформлению и от этого последнего к хаосу. Подобное вечное круговращение хаоса и космоса было в античности не только понятно и убедительно, но также успокоительно и утешительно» [2, 16].

А как же боги? В античной мифологии Демиургом является сам Космос; он порождает богов, которые являются не чем иным, как олицетворением природных сил и законов. Космос и есть абсолютное божество, вечное, никем не созданное; самодостаточное, задающее рамки человеческого бытия, определяющее судьбу человека. Абсолютный космологизм античной культуры породил гармоничное восприятие мира, однако, ветер перемен привел к его закату. Почему? Космос ведь не кто, а что, поэтому при всей стройности данное мировоззрение далеко от личности, носит внеличностный характер. Обожествление звездного неба имело оборотную сторону: обезличивание человека, что остро почувствовали неоплатоники, проложившие путь античной интеллигенции к христианству, к вере в личного Бога. Космоцентризм с неизбежностью должен был смениться теоцентризмом.

Обратимся опять к Платону. В «Тимее» есть такое рассуждение: «... мы не смогли бы сказать ни единого слова о природе Вселенной, если бы никогда не видели ни звезд, ни Солнца, ни неба. Поскольку день и ночь, круговороты месяцев и годов, равноденствия и солнцестояния зримы, глаза открыли нам число, дали понятие о времени и побудили исследовать природу Вселенной, а из этого возникло то, что называется философией и лучше чего не было и не будет подарка смертному роду от богов» [3, 449...450]. Все верно. Звездное небо – это первые часы человека, его изначальный календарь, а также вечный объект лирических восхищений и познания. Небо вроде бы одно и то же, все звезды движутся на нем в стройном порядке, перемещаясь с востока на запад, но тем не менее в каждую эпоху пытливый человеческий взор обнаруживал все новое, сталкиваясь с волнующими загадками и поражающими ум небесными феноменами.

Идея Космоса была ключевой для античной культуры, но от нее после научной и общекультурной революции в Европе XVI – ХVII веков, можно сказать, ничего не осталось. Известный историк науки Александр Койре выразил этот переворот следующим образом: «Разрушение Космоса и, как следствие, исчезновение из науки всех основанных на этом понятии рассуждений» [5, 130]. Такова главная черта новоевропейской духовной революции, приведшей к выработке современного рационального миропонимания. «Распад космоса, – добавляет А. Койре, – вот, на мой взгляд, в чем состоял наиболее революционный переворот, который совершил (или который претерпел) человеческий разум после изобретения Космоса древними греками» [5, 131].

Как доминирующая мировоззренческая конструкция, Космос, безусловно, вытеснен наукой Нового времени и заменен Картиной мира. Свершилось, по выражению Макса Вебера, «расколдовывание» мира. «Чистый», то есть теоретический разум, противостоял эстетизирующему разуму античности и теоцентрическому мировоззрению средневековья. Природа не признается больше причастной человеку, она существует вне и независимо от него и, стало быть, является объектом познания и преобразования, разумеется, для удовлетворения потребностей субъекта. Сложное иерархическое устройство Космоса сменилось изотропной и однородной Вселенной, управляемой универсальными механическими законами, не допускающими никаких «симпатий» и «антипатий», то есть соучастия человека и природы в едином космическом круговороте.

Слово «космос» в его донаучном и дофилософском смысле означало «порядок» в противовес «хаосу». Оно применялось для обозначения воинского строя, государственного устройства и женского убранства (отсюда – «косметика»). Применительно к устройству мира этот термин начал использовать Гераклит, а музыкально-математической гармонии Космоса, его упорядоченности учил Пифагор. Общей доминантой для древнегреческих мыслителей было поэтому понимание мира как законченного, прекрасного и упорядоченного целого, заключенного в определенные границы и пронизанного жизнью (Эросом). В диалоге Платона «Тимей», этой вершине античной космологической мысли, Космос трактуется как единое живое существо. Начертав картину возникновения и устройства мироздания, Платон заключает: «Ибо восприняв в себе смертные и бессмертные живые существа и пополнившись ими, наш космос стал видимым живым существом, объединяющем все видимое, чувственным богом, образом бога умопостигаемого, величайшим и наилучшим, прекраснейшим и совершеннейшим, единым и однородным небом» [3, 500]. Ясно, что в системе космоцентрического мировоззрения человек выступал органичной частью мирового процесса и реально ощущал себя «микрокосмом».

Космическое мировоззрение питалось мощным корнем – народным земледельческим опытом, связью человека с Геей – Землей. Нельзя не согласиться с А.В. Ахутиным, когда он пишет: «Ни о какой выдумке, произвольной спекуляции не может быть и речи. Камни, деревья, животные, небесные светила; климат и характер местности, природа ветров, вод, земель, нравы обитателей; круг сельских работ, определяемый сменой времен года, вечное кругообращение небесных светил – словом, все космическое хозяйство для опытного в нем «философа» и «мудреца», ведающего его вечное строение, есть непосредственный опыт и опытно удостоверяемое умозрение... Крестьянин на опыте знает «природы» своих злаков, плодоносных деревьев, животных, ветров, вод, почв, погод сезонов... Несложно заметить, что античное понимание природы (неделимое внутреннее начало, определяющее рост, характер, нрав, способности некоего «существа»), равно и античное понимание космоса (вечно воспроизводящий порядок завершенного в себе целого), выводится земледельческими «трудами и днями» [6, 166, 168].

В Средние века античное понимание Космоса претерпело глубокую трансформацию. Самое главное – исчез образ замкнутого и самодостаточного организма; мир стал представляться видимым воплощением креативных божественных потенций. Космос – это материальная оболочка духовных сил. Изучение его не рассматривалось как самоцель, это лишь ступенька к созерцанию тайн тварного мира. Но тем не менее Средневековье сохранило и даже упрочило античную идею соответствия мира и человека, микро – и макрокосмоса. Космос Фомы Аквината и Космос Данте законно наследуют образы мира Аристотеля и Платона. О «расколдовывании» мира и его опытном изучении и преобразовании речь еще не шла. Наметившийся в XVI – ХVII веках цивилизационный слом привел к утверждению бюргерской, то есть городской цивилизации и последующему рождению промышленного производства, а значит к отрыву человека от земли. Возник новый исторический субъект – буржуазный человек с принципиально иной ментальностью. Созерцательный античный рационализм соединился с активностью «фаустовского человека», для которого природа стала объектом инструментализации и покорения.

Классическая наука, а вслед за ней и классическая философия четко противопоставили объект субъекту; к тому же посредством редукции многомерное содержание субъекта было сведено исключительно к сознанию, а точнее – к познающему сознанию. Вооруженный работающим методом такой субъект противопоставил себе не космос, не природу, а «картину мира». В этой связи удивительно точным является следующее высказывание Хайдеггера, сделанное им в статье «Время картины мира»: «Превращение мира в картину мира есть тот же самый процесс, что превращение человека внутри сущего в subiectum» [10, 51]. И далее: «Субъект задает всему сущему меру и предписывает норму; предметность потому и существует, потому что переходит в сферу его компетенции и распоряжения» [10, 50].

Тоска по Космосу, конечно, никогда не умирала, она пульсировала в произведениях романтиков, в прозрениях представителей философии космизма; у всех, кто хранил догалилеевские интуиции (Беме, Гете, Шеллинг, Н. Федоров, К. Циолковский, А. Чижевский и др.). Но их размышления о совместной эволюции космоса, биосферы и антропосферы, о космической природе и космическом предназначении человека явно не укладывались в каноны классической науки. Научное сообщество смотрело на них как на чудаков и еретиков, восстанавливающих астрологические построения. И трудно представить, что ситуация в обозримом будущем изменится к лучшему. «Калькулирующее» мышление (Хайдеггер) набирает силу вместе с научно-техническим прогрессом, а это значит, что техносфера и дальше будет иметь тенденции к расширению, подавляя мир естественного и еще больше отрывая человека от природы. Мартин Хайдеггер еще в 50-е годы прошлого века точно поставил диагноз: «Утрата укорененности исходит из самого духа века, в котором мы рождены» [7, 106]. И далее: «Это стало возможным благодаря тому, что в течение последних столетий идет переворот в основных представлениях и человек оказался пересаженным в другую действительность. Эта радикальная революция мировоззрения произошла в философии Нового времени. Из этого проистекает и совершенно новое положение человека в мире и по отношению к миру. Мир теперь представляется объектом, открытым для атак вычисляющей мысли, атак, перед которыми уже ничто не сможет устоять. Природа стала лишь гигантской бензоколонкой, источником энергии для современной техники и промышленности. Это, в принципе техническое, отношение человека к мировому целому впервые возникло в семнадцатом веке и притом только в Европе. Оно было долго не знакомо другим континентам. Оно было совершенно чуждо прошлым векам и судьбам народов» [7, 106...107].

**Картина Вселенной: лавина гипотез и апокалиптических прогнозов**

С тех пор, как в древней Шумерии стали классифицировать небесные объекты и наделять их смыслом, изменилось многое. Информация о небе необычайно выросла. Но чем больше человек с помощью научных методов и приборной техники вглядывался в небо, тем сильнее свершалось его отчуждение от природы. Космос стал враждебен человеку, в нем видится угроза бытию общества. И в самом деле. Если придерживаться осциллирующей, то есть пульсирующей модели Вселенной, то при расширении ее все должно рано или позже замерзнуть, а при сжатии – сгореть. Чему же тут радоваться?! В космосе сталкиваются галактики, взрываются звезды, кометы падают на планеты, разыгрываются магнитные бури, пульсируют смертоносные потоки частиц высоких энергий – и все это угрожает жизни.

Как уже отмечалось, шумеры начали объединять группы звезд в созвездия. В частности, были описаны 12 созвездий, представляющих собой знаки зодиака, имевших и до сих пор имеющих большое значение в астрологии, в которой предсказания о будущем основываются на вере во влияние звезд на человеческие судьбы.

Названия многих из известных сегодня созвездий происходят из древнегреческой мифологии. В середине ІІ-го века н.э. греческий астроном Птолемей подытожил все имеющиеся тогда знания по астрономии. В своем фундаментальном труде «Альмагест» (арабское название) он дал описание 48 созвездий, а также более тысячи звезд с указанием их яркости и положения на небе, то есть небесной долготы и широты. Эти 48 созвездий знали жители Месопотамии, Средиземноморья и Европы; однако, жители других регионов, например, китайцы и североамериканские индейцы видели на звездном небе другие фигуры. Указанное число созвездий оставалось вплоть до XVI века. Позднее добавилось еще 40 созвездий, и в 1922 году Международный астрономический союз утвердил названия всех 88 созвездий.

В XVII веке, после изобретения телескопа, возникла необходимость в картах неба, более точно фиксирующих положение звезд. Особенно тщательно такие карты стали составляться в ХІХ столетии. Одним из первых это стал делать немецкий астроном Фридрих Вильгельм Аргеландер. Он проделал огромную по тому времени работу: составил каталог звезд северного неба, в котором было зафиксировано 325 тысяч звезд с указанием координат и яркости каждой из них. Обсерватория, в которой проходила работа, располагалась в Бонне, поэтому каталог получил название «Боннское обозрение неба» («Bonner Durchmusterung»). Каталог был издан в 1863 году. После смерти Аргеландера работу продолжил один из его помощников, который составил звездную карту южного неба и издал свой труд под названием «Боннское обозрение южного неба» («Südliche Bonner Durchmusterung»). Заключительное обозрение было издано в 1930 году в аргентинском городе Кордове. Эти каталоги сохранили свою ценность для астрономов и в наше время.

В последние годы, благодаря космическим телескопам, удалось достичь еще более высокого качества в составлении звездных карт. С помощью Хаббловского космического телескопа астрономы составили каталог, описывающий около 15 миллионов звезд. Самое последнее достижение в составлении звездных карт – это два новых каталога, изданных ныне Европейским космическим агентством. Они сделаны на основе наблюдений при помощи космического телескопа на спутнике «Гиппаркос». На сегодняшний день эти каталоги самые точные; один из них в трех томах называется «Тысячелетний звездный атлас» («Millennium Star Atlas»).

В ХХ веке в астрономии произошла подлинная революция. Современные телескопы позволяют наблюдать галактики, удаленные от Земли на расстояние 13,5 миллиардов световых лет. Были зафиксированы впервые совершенно новые космические объекты и процессы, что привело к появлению альтернативных космологических моделей – сейчас их насчитывается уже несколько десятков. С 90-х годов ХХ века открытия в астрономии следуют буквально одно за другим [4]. В июле 1994 года впервые наблюдалось взаимодействие кометы с планетой (Юпитером), в результате чего ядро кометы рассыпалось на 21 фрагмент, которые врезались в планету. Это – реальный космический Апокалипсис, снятый астрономами с помощью телевидения.

До 1995 года Вселенная представлялась безводной пустыней. Исследования, проведенные в 1996...1998 годах, показали, что вода присутствует во всех частях Вселенной и, видимо, помогает газопылевым облакам конденсироваться, отводя от них тепло и способствуя образованию планет.

Исследование звезды CW в созвездии Льва в 2001 году, например, показало, что в окружающем этот красный гигант пространстве воды содержится в 10 тысяч раз больше, чем предполагалось. В июне 2001 года данные, собранные зондом, позволяют утверждать, что средняя температура Вселенной составляет 2,735 К, а возраст нашей Вселенной – 13,7 миллиардов лет; обычной материи в ней, из которой состоят звезды и планеты, всего 4%, а вот темной материи – частиц, не испускающих видимого излучения, 23%; на темную энергию приходится 73%. Вселенная однородна, а это означает, что Большого взрыва не было, ибо молодая Вселенная была бы намного сложнее.

Гипотеза Большого взрыва уже не раз подвергалась сомнению. Анализ снимка глубокого космоса, полученного с помощью телескопа «Хаббл» 24 сентября 2004 года, также не подтвердил концепцию Большого взрыва. Существующая модель описания Вселенной признает факт ее расширения, несмотря на то, что он подтвержден только изменением красного смещения излучения удаленных объектов. Других фактов, подтверждающих это, нет. Красное смещение спектров удаленных галактик было впервые обнаружено американским астрономом Венсоном Слайфордом в 1922 году, а позже Эдвин Хаббл установил линейную зависимость этого смещения от расстояния наблюдателя до объекта (закон Хаббла). В рамках нестационарных моделей Вселенной данное явление интерпретируется как эффект Доплера, обусловленный расширением Вселенной.

Именно этот вывод дал основание для выдвижения гипотезы о существовании «черных дыр», куда все исчезает, что может привести Вселенную со временем к точечному вырождению. Но космологическое красное смещение можно понимать иначе – как результат взаимодействия фотонов с фоном гравитонов (Иванов М.А.). В этом случае постоянная Хаббла не имеет никакого отношения к скорости расширения и возрасту Вселенной, которая интерпретируется в данном случае как стационарная.

Помимо нетрадиционных космических объектов (квазары, пульсары, двойные звезды и т.д.) современная астрономия открыла в глубинах космоса и принципиально новые процессы, в том числе гамма-всплески. Эти секундные катастрофы метагалактического масштаба имеют мощность излучения, сравнимую с мощностью излучения всех звезд видимой Вселенной. Энергия, выделяемая при гамма-всплесках, колеблется от 1051 до 1054 эрг. Такой всплеск способен истребить жизнь в радиусе десятков, а то и сотен световых лет, и благо, что это происходит от Земли на расстоянии порядка 10 миллиардов световых лет. Природа данного явления не ясна. Выдвинуто предположение (Трофименко А.П.), что это вспышки антиколлапсирующирующих отонов – объектов общей теории относительности. Более чем 30 –летние наблюдения таинственных всплесков не нашли своего объяснения в рамках 4-х мерной космологической парадигмы.

Можно было бы и дальше умножать предположения об устройстве Вселенной, но и без того ясно отсутствие целокупной картины мира. Сциентистская парадигма – следствие становления и утверждения антропоцентрического мировоззрения, пришедшего на смену теоцентризму, привела к отказу как от Бога, так от Космоса. Вместо того чтобы дополнить идею Космоса идеей Человека, европейская цивилизация отказалась от того и от другого. Таковы неизбежные следствия, вытекающие из антропоцентрической установки.

**История научной картины мира: некоторые уточнения**

Они необходимы для корректного изложения истории науки о звездном небе. Обычно подчеркивается вклад мыслителя или ученого в новую картину мира, но при этом не отмечается его приверженность к некоторым аспектам старой картины, а между тем старое и новое обычно идут рука об руку и очень хорошо уживаются в мировоззрении одного и того же исследователя.

Начнем с Аристарха из Самоса (320...250 до н.э.), попытавшегося без тригонометрических функций определить расстояние от Земли до Солнца и Луны и диаметр Солнца. Однако величайшей заслугой Аристарха считается выдвижение гипотезы гелиоцентрической системы мира, входившей в резкое противоречие с античной натурфилософией. Действительно, он утверждал, что Земля вращается вокруг своей оси и в то же время вокруг Солнца по окружности, наклонной к экватору, но, как дань старому, считал при этом, что Солнце и звезды неподвижны. А ведь уже до него Евдокс (408...355 до н.э.) попытался представить движение небесных тел в виде системы вращающихся сфер. Бесспорно, вершиной астрономической мысли античности был Птолемей (83...162 гг.) из Александрии. Он объединил достижения древнегреческих астрономов и математиков, создав бессмертный труд «Великое математическое построение астрономии в тринадцати книгах», которому арабские математики дали название «Альмагест». С точки зрения наших дней вроде бы его картина является шагом назад от Аристарха Самосского, поскольку в центре мира у Птолемея – Земля, а планеты и Солнце вращаются вокруг нее.

Греческая астрономия была геометрической, а не динамической; движение небесных тел представлялось, как равномерное и круговое. Понятие силы напрочь отсутствовало. Была обоснована идея сфер, которые двигались как нечто целое и на которых находились неподвижные небесные тела. Однако все же, почему концепция гелиоцентризма не победила в античной астрономии? Ведь Аристарх был не одинок. Еще Гераклит Понтийский, современник Аристотеля, открыл, что Венера и Меркурий вращаются вокруг Солнца, но при этом считал, что вместе с Солнцем они вращаются вокруг Земли; Земля же, по его мнению, вращается вокруг своей оси за 24 часа. А еще раньше его пифагорейцы рассматривали Землю как одну из планет и полагали, что все планеты, включая и Землю, движутся по кругу, но не вокруг Солнца, а вокруг «центрального огня», который они именовали Домом Зевса. Окончательно гипотеза Аристарха была принята вавилонским астрономом Селевком (ок. 150 до н.э.), но больше ни одним астрономом. Почему? – Имеется ввиду, конечно, не массовое сознание, а научное сообщество. Это общее отрицание гелиоцентризма античными учеными обязано Гиппарху (161...126 до н.э.) и окончательно закреплено Птолемеем. Суть в том, что гелиоцентрическая система мира не была математизирована и в силу этого не обладала статусом науки. Младший современник Аристарха – Архимед не случайно обозначил идею гелиоцентризма как «гипотезу» и таково было мнение почти всего античного научного сообщества. Таким образом, реставрация геоцентризма Гиппархом из Никеи, Аполлонием Пергасским и, наконец, Птолемеем из Александрии была неизбежна. Данная модель мира оказалась долговечной, просуществовав вплоть до XVI века.

Свою роль в блокировании идеи гелиоцентризма сыграла и космология Аристотеля, который физикализировал математическую модель небесных сфер Евдокса. Аристотель буквально понял идею Евдокса о том, что каждая звезда и планета имеют свою сферу, к которой они прикреплены, а значит вокруг Земли вращаются не сами планеты и звезды, а несущие их сферы. Уже Платон понимал недостаточность одной сферы для объяснения видимых аномалий на небе. Как раз слушатель его Академии Евдокс предложил математическую гипотезу, допускавшую множество сферических движений. Комбинируясь между собой, они дают видимые смещения звезд. Для Луны и солнца он положил по три сферы, а для неподвижных звезд – по одной, в результате у него получилось 26 сфер. Но повторяем, это была геометрико-математическая модель; статус физической ей придал Аристотель и тем самым закрепил на полтора тысячелетия. Калипп увеличил число сфер до 33; в последствии были введены сферы – реагенты, движущиеся вспять, и в итоге античность оставила будущим астрономам 55 сфер. Это умножение сфер породило гипотезу «энциклов», согласно которой планеты вращаются вокруг Солнца, а оно в свою очередь, вместе с ними вращается вокруг Земли.

Сходная с Аристархом ситуация произошла и с гелиоцентризмом Коперника. Вопреки расхожему мнению о триумфальном признании его системы приходится констатировать обратное. Опять же речь идет не о массовом сознании и не о Церкви. Разумеется, Лютер и Кальвин осудили коперниканство; Ватикан же – почти через сто лет после публикации книги Коперника, то есть преследования новой системы мира со стороны Церкви фактически не было длительное время. Более того, испанская инквизиция вообще не затрагивала проблемы науки, и Галилей одно время думал спасаться от инквизиционного суда в Испании. Опять-таки речь идет о научном сообществе, а оно длительное время не принимало гипотезу Коперника. Почему?

Потому что, во-первых, во времена Коперника не были известны факты, которые заставили бы принять его систему, но был известен ряд фактов, которые говорили против нее. Его главная работа «Об обращении небесных сфер» была опубликована в 1543 году, в год смерти автора. Книга была посвящена римскому папе Павлу III и не подлежала церковному осуждению до времен Галилея. И в предисловии, сделанном его другом и издателем книги Осиандером, а также и в самой книге Коперником четко отмечено, что гелиоцентрическая концепция выдвинута в качестве гипотезы. И для этого были основания, так как Коперник столкнулся с рядом трудностей. Самая большая из них – это отсутствие звездного параллакса. Параллакс (греч. «уклонение») – видимое изменение положения объекта вследствие перемещения глаза наблюдателя. То есть, если Земля в любой из точек своей орбиты находится на расстоянии 283664000 км от точки, в которой она будет через шесть месяцев, это должно вызывать изменения в видимом расположении звезд на небе. Однако, никакого параллакса не наблюдалось и Коперник справедливо предположил, что звезды удалены значительно дальше от нас, чем Солнце. Лишь в ХІХ веке, когда техника измерений стала иной, чем в XVI веке, стало возможным наблюдать звездные параллаксы, да и то в отношении нескольких ближайших звезд.

Во-вторых, трудность возникала в понимании падающих тел. Если Земля вращается с запада на восток, то тело, брошенное с высоты, не может упасть в точку, расположенную строго вертикально от места, с которого началось его падение. Во времена Коперника ответа на это найти было нельзя, ибо трудность эту можно решить только с помощью закона инерции, а его открыл Галилей. Рассел справедливо замечал: «У Коперника не было возможности дать какое-либо исчерпывающее доказательство в пользу своей гипотезы, и долгое время астрономы отвергали ее» [7, 626]. Почти два столетия понадобилось, чтобы усилия Тихо Браге, Кеплера, Галилея и Ньютона привели к превращению гипотезы в математически обоснованную теорию. Первоначально же в гипотезе Коперника привлекала не истинность ее, а простота. По своему духу она скорее была пифагорейской. Ведь Коперник сохраняет незыблемой аксиому о круговом и равномерном движении небесных объектов; впрочем, ее сохраняет и Галилей, который отверг эллиптическое движение планет, предложенное Кеплером. Коперник в своей картине мира оставляет небесные сферы – носители неподвижных звезд; у него остаются энциклы. В общем, новое вино вливается зачастую в старые меха.

Получается, что Коперник действительно совершил революцию но только в понимании структуры солнечной системы: не Земля, а Солнце ее центр. В представлениях о мире в целом, он во многом наследует герметическую и неоплатоновскую традиции. Напомним, что Солнце у него неподвижно, а сферы состоят из эфира, то есть являются материальными. Тихо Браге отбросил эту идею о материальности небесных сфер, а значит и о неподвижности звезд. Но помимо простоты система Коперника была математизирована. Это первая математическая модель гелиоцентризма и астрономы первоначально признавали ее как математическую версию и отрицали ее физический характер. Но после Кеплера, завершившего математическую доработку системы Коперника, стала признаваться и ее физическая суть. Медленно, но неуклонно идея гелиоцентризма утверждалась в научном сообществе. Да, Коперник перевернул систему мира, выдвинув альтернативную птолемеевской; но он одновременно перенес в свой новый гелиоцентрический мир многие фрагменты и структуры старого мира, в том числе и птолемеевские энциклики. Потребовались длительные и драматические по своим событиям два века с лишним для полной победы гелиоцентризма в европейской науке.

**Требование времени: не новый рационализм, а новое мировоззрение**

Таким образом, научная картина мира, вызревая в недрах античности и средневековья, подорвала и в дальнейшем вытеснила космоцентрическую и теоцентрическую модели бытия мира и человека. Итогом этой рационалистической парадигмы стало отчуждение человека от природы, потеря его укорененности в Космосе, которая тем быстрее свершалась, чем активнее происходил отрыв человека от земли, вовлекающий человека в природные циклы. В античном космоцентризме имело место принижение роли личности, растворение человека в объекте; в научном же мировоззрении, а точнее – в научной картине мира, реализовалась другая крайность – утеря самоценности природы, противостояние субъекта объекту, самообожествление субъекта.

Столкновение гелиоцентрической и геоцентрической картин мира в античную эпоху свидетельствовало о наличии альтернативных концепций мироустройства. Уход в тень гелиоцентризма был неизбежен, поскольку геоцентрическая система мира была превосходно математизирована, тогда как принцип гелиоцентризма оставался на уровне натурфилософских умозрений. К тому же геометрия геоцентризма сомкнулась с физикой перипатетиков, а то и другое в эпоху средневековья было освящено авторитетом Церкви, что способствовало длительному господству картины мира Аристотеля – Птолемея.

Однако, гелиоцентрическая парадигма никогда не умирала, хотя и находилась на периферии научных интересов. Рано или поздно она должна была реанимировать, что и случилось в первой половине XVI века. Самая главная заслуга Коперника, его подлинно героический подвиг как ученого был в том, что он вернулся к альтернативной картине мира и попытался ее математизировать. Не случайно, первые 50...60 лет после публикации его основного труда, система Коперника признавалась в основном математиками.

Большую роль в переориентации с геоцентризма на гелиоцентризм сыграл также принцип простоты, столь популярный в эпоху Возрождения. Природа устроена просто и не надо умножать сущностей («бритва Оккама»). Между тем система Птолемея становилась все более громоздкой. Ведь если планеты и Солнце вращаются по идеальным круговым орбитам, а между тем на деле планеты то приближаются, то удаляются от Земли, то надо было это как-то вразумительно объяснить. И объясняли, наращивая число сфер, усложняя систему энциклами и эксцентриками. К тому времени, когда Коперник решил упростить систему, арабские средневековые астрономы добавили еще несколько энциклов, дабы повысить точность концепции Птолемея. В таком усовершенствованном варианте для описания движения Солнца, Луны и пяти известных тогда планет уже требовалось 77 кругов. Коперник ограничился 34, ибо в системе гелиоцентризма ему больше и не требовалось, поскольку он остановился на схеме деферента и энцикла, но теперь уже Солнце находилось в центре каждого деферента, а Земля стала одной из планет, вращающейся вокруг Солнца и собственной оси. «С математической точки зрения астрономия Коперника представляет собой чисто геометрическое описание, суть которого заключается в сведении сложной геометрической конструкции к более простой. ... Долгое время теорию Коперника принимали только математики» [9, 85]. И хотя гипотеза Коперника о неподвижном Солнце значительно упростила астрономическую технику вычислений, но, тем не менее представление о траекториях планет в виде комбинаций деферента и энцикла не давало полного согласия с наблюдениями. Решающее усовершенствование гипотезы Коперника произошло только через полстолетие, благодаря подвижническому труду Иоганна Кеплера.

Следующим шагом в формировании картины мира было выдвижение космогонических гипотез. В XVII...XVIII веках они предлагались без устали: Декарт, Райт, Сведенборг, Гершель, Кант, Бюффон... А вот Ньютон уклонялся от этого искушения, он верил в Творца. До XVII века доминирующими были модели устройства мира, вопрос о происхождении его просто не возникал в системе креационистского мировоззрения. Наиболее убидительной на то время казалась небулярная гипотеза происхождения Вселенной, предложенная Кантом. Она строилась на основе ньютоновской механики и была изложена в работе «Всеобщая естественная история и теория неба» (1755). В историю науки она вошла как гипотеза Канта – Лапласа. Это странно, ибо в концепциях Канта и Лапласа больше отличий, чем сходства и не понятно кто и зачем их объединил. Я склонен рассматривать этот факт как курьез в науке. «Изложение системы мира» Пьера Симона Лапласа опубликовано в 1796 году. Совершенно нет данных о том, знал ли он о гипотезе Иммануила Канта. В 1755 году работа Канта была издана анонимно, но в 1791 году она была переиздана под именем Канта. У Лапласа нигде нет упоминания об этой работе Канта. Главной задачей Канта было объяснение происхождения Вселенной в целом, а у Лапласа – только солнечной системы и к тому же он делает основной акцент на выяснении причин стабильности этой системы, исходя, как и Кант, из ньютоновской механики.

**Заключение**

В ХХ веке стационарные модели Вселенной уступили место динамическим, притом стали популярными как космогонические, так и космологические гипотезы, число которых постоянно растет. Почти каждый крупный астрофизик предлагает свою модель происхождения и функционирования Вселенной. В этом победном шествии плюрализма исчезает всякий объединяющий принцип. Астрофизическое знание, а точнее сказать – теоретическая физика в целом, переживает явный кризис. В то же время появление в науке «антропного принципа» свидетельствует о поисках путей включения человека в современную картину мира. Альтернативой научной картине мира, в настоящее время чрезвычайно дробной и противоречивой, должно стать антропокосмическое мировоззрение, в котором субъект и объект, человек и природа не противостояли бы друг другу, а находились в гармонии. Крайности как традиционного (античного и средневекового) мировоззрения, так и новоевропейского (рационалистического) мировоззрения должны быть сняты в новом синтетическом мировоззрении, ассимилирующем все ценное в планетарной цивилизации.

**Список литературы**

Вернан Ж.-П. Происхождение древнегреческой мысли. М.: «Прогресс», 1988. Лосев А.Ф. Дерзание духа. М.: Политиздат, 1988.

Лосев А.Ф. История античной философии. М.: «Мысль», 1989.

Платон. Собрание сочинений в 4-х томах. Том 3, М.: «Мысль», 1994.

Кузнечик О.П. Астрономия и современная картина мира; Трофименко А.П. Глобальная энергия Вселенной; Иванов М.А. Существование фона гравитонов как возможная причина космологического красного смещения. // Великие преобразователи естествознания: Жорес Алферов. Минск, БГУИР, 2004.

Койре А. Очерки истории философской мысли. М.: 1985.

Ахутин А.В. Понятие «природа» в античности и в Новое время («фюсис» и «натура»). М.: 1988.

Хайдеггер М. Разговор на проселочной дороге. М.: «Высшая школа», 1991.

Рассел Б. История западной философии. Санкт-Петербург, «Азбука», 2001.

Клайн М. Математика. Поиск истины. М.: «Мир», 1988.

Хайдеггер М. Время и бытие. М.: 1993.