

Рецензии

Per astra ad aspera: рецензия на монографию А.В. Кузьмина «Онтологические, эпистемологические и методологические предпосылки возникновения моделей космоса в европейской астрономии до середины XVII века»

Лаврищев Даниил Евгеньевич

Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН,
Москва, Россия, Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», Москва, Россия

В рецензии рассматривается монография А.В. Кузьмина, посвященная истории развития философских предпосылок формирования космологии европейских народов с позднего палеолита до XVII века. Автором рецензии высказывается ряд критических замечаний, касающихся содержания и структуры работы. В частности, анализируется успешность выполнения заявленных автором в названии и введении целей, а также степень соответствия работы философской проблематике. Кроме того, подчеркиваются неожиданные и продуктивные рассуждения автора монографии в вопросах истории астрономии и философии. На примерах из текста монографии рассматриваются успешные или неудачные аргументативные стратегии автора. В завершение рецензии дается краткая оценка эвристической и научной значимости исследований, подобных представленному в монографии.

Ключевые слова: история астрономии, философия науки, космология, пифагоризм, Космос, А.В. Кузьмин.

Per astra ad aspera: review of the monograph by A.V. Kuzmin «Ontological, epistemological and methodological prerequisites for the emergence of space models in European astronomy until the middle of the 17th century»

Daniil E. Lavrishev

S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology,
the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia;
National research university «Higher school of economics», Moscow, Russia

The review examines the monograph by A.V. Kuzmin describing history of the development of philosophical prerequisites for the formation of the cosmologies in Europe since the Late Paleolithic era to the 17th century. The author of the review makes a number of critical remarks regarding the content and structure of the work. The review analyses success of fulfilling the goals stated by the author in the title and introduction, as well as of pursuing the philosophical discourse. The review also highlights the unexpected and productive arguments of the author in the monograph regarding the issues of history of astronomy and philosophy. By using the examples from the text of the monograph the review examines the author's successful or unsuccessful arguments. In the conclusion of the review, the heuristic and scientific significance of akin studies in general is assessed.

Keywords: history of astronomy, philosophy of science, cosmology, Pythagoreans, Cosmos, A.V. Kuzmin.

Предметом настоящей рецензии является работа Андрея Валентиновича Кузьмина «*Онтологические, эпистемологические и методологические предпосылки возникновения моделей космоса в европейской астрономии до середины XVII века*». Самим названием поставлена достаточно монументальная задача – описать

сущностно философские (Кузьмин, с. 9) предпосылки возникновения моделей мира-неба (в авторском варианте – «Неба–Космоса») в период с позднего палеолита до времен научной революции Нового Времени на основе астрономических достижений. Подобная работа, охватывающая без малого 20000 лет истории астрономии в ее связи с философскими взглядами людей, требует тщательности, внимания и осторожности. Отдельно заметим также, что и в аннотации к монографии заявлена преимущественно философская направленность работы. Таким образом стоящая перед рецензентом задача может быть отражена в двух направлениях: во-первых, оценить, насколько автору удается представить «целостную эволюцию

<...> моделей Неба– Космоса– Вселенной» (Кузьмин, с. 9–10), и, во-вторых, проанализировать, насколько эта работа действительно представляет собой текст с философской проблематикой.

Прежде чем переходить непосредственно к критической части, мы бы хотели отметить место этой монографии среди работ автора. Этот текст служит обобщением длительных исследований А.В. Кузьмина над материалом истории астрономии с древнейших времен до Нового времени, которые ранее он предлагал читателю в своих статьях. Рецензент хотел бы отметить важность и значимость монографии именно с этих позиций – описания единой картины исследований с включением отдельных



значимых для автора точек изучения, как например, связь астрономии и культа лошади, значимость армиллярной сферы для теоретической космологии и роль номографии в астрономии Нового времени. Таким образом, монография дает вполне понятный обзор не только исторического и философского содержания, которое и является предметом работы, но также дает полное понимание отдельных достижений и новаторства автора. Мы считаем неоспоримым преимуществом монографии ее фокус вокруг отдельных исторических феноменов и тем, которые были предметом изучения А.В. Кузьмина, что придает работе подлинную глубину, при сохранении идеи изложения генетической истории космологии.

В вопросе того, дает ли монография последовательное представление о развитии астрономически-философских идей, начать следует с самой структуры работы. Текст состоит из трех основных частей, каждая из которых соотносится с выделяемым автором периодом: «мифологическим, философским или научным» (Кузьмин, с. 9). У философски подкованного человека, отчасти знакомого с историей науки, сразу встанет вопрос – на каком принципе основано это деление, столь напоминающее закон трех стадий Огюста Конта (Конт, 2003, с. 54–84). Строго говоря, *мифологическое* сознание (в виде опоры на догматы Писания) было неотъемлемо присуще научному знанию вплоть до отказа от программы естественной теологии – что не обесценивает *научные* достижения ее приверженцев. Философская составляющая также неизменно присутствует в научной парадигме вплоть до наших дней, и особенно в XVII в., когда ученые сами себя именовали философами. Автор дает ответ на сомнения подобного читателя – каждому периоду присущи собственные онтологические, эпистемологические и методологические установки. И этот критерий автором действительно соблюдается на протяжении всей работы. На этом этапе мы можем поставить вопрос о внутренней последовательности применения указанного критерия. Например, в качестве сущностной черты науки Нового времени по отношению к Античности¹ выделена математизация естествознания (Кузьмин, с. 170, 192–211, 224), тогда как до этого автор вполне убедительно показал, что, начиная с пифагорейцев, описание Вселенной становится субстанциально связанным с арифметическими и геометрическими моделями (Кузьмин, 2003, с. 121–167). Не менее важен для этого суждения тот факт, что многие ученые Нового времени знали пифагорейскую традицию, прямо или косвенно ссылались на нее, о чем подробно пишет П.П. Гайденко (Гайденко, 1987, 2000). В связи с этим под вопрос можно поставить уже авторское разделение на периоды и в целом корректность воспроизведения логики развития моделей Космоса. В текущем виде они, как уже было сказано, слишком сильно напоминают теорию Конта, философски и историко-научно в значительной степени несостоятельную. Хотя мы должны еще раз указать на то, что сама по себе структура работы выбрана очень удачно, если избавить ее от содержательных противоречий.

¹ Про средневековую астрономию в Европе у автора нет отдельного раздела, что, по мнению рецензента, является большим упущением. См. напр. (McCluskey, 1998).

Нельзя не признать, что А.В. Кузьминым проведена детальная работа именно с астрономической преемственностью моделей. Убедительно показано, как достижения и модели одного комплекса астрономических представлений переходят в другие. Причем эта последовательность выстраивается автором как на уровне текстов, так и на концептуальном уровне, стоящим как бы «за» текстами, что добавляет анализу глубины и продуктивности. В частности, значительный интерес представляет переход моделей поздней Античности (Аристарх, Птолемей, Архимед) в модели Нового времени (Браге, Коперник, Бруно, Кеплер) (Кузьмин, с. 145–167, 171–192).

Особое внимание в монографии уделено астрономии позднего палеолита, где анализируются протозодиакальные и зодиакальные модели Неба, а также ряд неочевидных исторических параллелей и взаимосвязей образов созвездий и мировоззрения древних людей. Несмотря на обильный историко-научный и культурный материал, рассматриваемый автором, к этому разделу есть как содержательные, так и структурные вопросы. Во-первых, автором вводится громоздкое понятие «среднеширотной евразийской ноэматической модели бронзового века» (Кузьмин, с. 66–80). Неясно при этом, насколько широко понимается «среднеширотное» и «евразийское», поскольку эти понятия охватывают собой широкий ареал от Сибири до Индии и Китая, а кроме того, от восточного побережья Европы до Японии. В монографии же рассматриваются преимущественно индо-иранские и греческие мифологемы. Это соображение усугубляется тем, что особое внимание уделено в работе анализу «культы лошади» и «жертвоприношению коня»², игравшим, очевидно, существенную роль у кочевых степных народов, но относительно поздно появившимся в той же Греции (ок. II тыс. до н.э.), и занимавшему в религиозной культуре сравнительно малое место, по отношению, например, к крито-микенскому быку. Использованное автором понятие «ноэматического» также смотрится слегка неуместным; взятое из тезауруса феноменологии Гуссерля, оно, как кажется, выполняет у автора ту же роль, что и «символическое», которое он использует везде далее по тексту, кроме рассматриваемого фрагмента. Наконец, сложно говорить о какой-то единой модели бронзового века, общей для всех рассматриваемых сообществ. Даже при признании взаимопроникающих влияний зороастризма и других мифологий, как кажется, нет оснований считать их частью единого смыслового и понятийного поля, как это делает автор, обобщая мифологические модели позднего палеолита в одном понятии «евразийской среднеширотной ноэматической модели». Подобные обобщения могут казаться продуктивными, но без должного обоснования они приводят к размыванию деталей и упрощению картины.

Другое соображение, касающееся первой главы, относится к тому факту, что, несмотря на значительный объем, из нее в дальнейшем авторском нарративе используются во многом лишь отдельные элементы зороастрийского и греческого зодиаков и, например, культы огня Заратуштры.

² Вплоть до того, что Пегас вынесен на обложку монографии.

Это обуславливает связь первой главы с последующими, но делает почти весь остальной материал данного раздела (напр. «Лунные модели») слабо связанным с остальным нарративом. В защиту автора следует сказать, что этот материал используется им для утверждения философских предпосылок ранних моделей космоса, которым и посвящена монография. Но тогда следует поставить вопрос о том, насколько вообще целесообразно говорить о философии в каком-либо собственном смысле применительно к позднему палеолиту. отождествлять философию и мирозерцание не следует, поскольку в таком случае мы намеренно вульгаризируем понятие «философия» и делаем его бессодержательным, равно как нет и оснований отождествлять очевидный опыт древнего человека (созерцание Луны и Солнца на небе) и онтологические сущности.

Вторая глава работы вызывает неподдельный интерес и может послужить источником новых идей и смыслов даже для компетентного философа. Автор обращается к рассмотрению сочетания астрономических и культурных оснований для космологических взглядов натурфилософов, что приводит к неочевидным выводам и показывает возможность по-новому посмотреть на некоторые результаты, достигнутые античной философией. Особое внимание рецензента привлек фрагмент с анализом взаимосвязи появления прототипов армиллярной сферы и перехода к шарообразным или окружным моделям космоса у пифагорейцев и после них (Кузьмин, с. 101–139). Кроме того, именно для философского читателя важно обращение к альтернативной геоцентризму модели Аристарха Самосского, с анализом соответствующих предпосылок (как научных, так и философских), из которых тот исходит в своих рассуждениях (Кузьмин, с. 145–151). Единственным существенным недостатком этой части является авторская реконструкция воззрений Филолая на «Антиземлю». Автор полагает, что Антиземля Филолая является «щитом» Земли от Солнца, проводя тем самым аналогию с современными данными об экранирующей космической пыли и со знанием о магнитном поле (Кузьмин, с. 131–135). В то же время автор не приводит никаких свидетельств в пользу такой интерпретации, тогда как, для того чтобы служить экраном, Антиземля должна постоянно закрывать Землю от Солнца, а сама Земля должна быть постоянно обращена к Солнцу. В модели Филолая же, Земля и Антиземля вращаются синхронно вокруг центра Космоса, Земля обращена к Солнцу только половину суток. В связи с этим аналогия автора на данный момент выглядит необоснованной, что не отменяет ее ценности как историко-научной гипотезы, требующей подробного анализа.

В третьей главе автор, на наш взгляд, продуктивно связывает воедино содержание второй главы и достижения европейской астрономии в Новое время. Проведенный автором анализ позволяет понять, как из более ранних античных моделей Космоса возникает представление о новой Вселенной, какие противоречия в новых космологиях устраняются, и какие проблемы решаются. Этот комплексный анализ новоевропейской астрономии в связи с Античностью выгодно отличает переход второй главы в

третью от перехода первой во вторую, где именно эволюционной связи почти не прослеживается. Нестандартным для читателя может выглядеть авторское решение рассмотреть номографию и инструменты быстрого исчисления (Кузьмин, с. 193–211) в качестве предметов философского анализа. Это решение вполне оправдано связью этих двух астрономических методов с предшествующей традицией изучения Космоса и их включенностью в выделяемые автором методологические предпосылки новой модели мира.

В отношении философского содержания работы у нас есть несколько существенных комментариев. Во-первых, как уже было сказано, не вполне ясно, можно ли подлинно говорить о философии в Европе в позднем палеолите и вплоть до досократиков. К этому добавляется тот факт, что называемые автором «методологическими» предпосылки, относимые им к сфере философии, в действительности являются описанием геометрических и астрономических процедур. Так, например, «транспонирование» (значение термина автором не поясняется) (Кузьмин, с. 93), «создание геометрической модели» (Кузьмин, с. 94, 168), «использование угломерных инструментов» (Кузьмин, с. 169) и т.п., совершенно точно не относятся к философскому концептуальному или прикладному инструментарию. Равным образом, возникает вопрос, можно ли считать «наличие климатических катастроф» (Кузьмин, с. 95) или «лунную природу солнечных затмений» (Кузьмин, с. 167) онтологическими предпосылками в более или менее полном философском смысле. Соответственно, из трех обозначенных автором «философских» видов предпосылок, по-настоящему философскими можно назвать «эпистемологические», которые в отдельных случаях очень метко схватывают подлинно философские аспекты той или иной модели (напр. «разделение чувственного и теоретического опыта» (Кузьмин, с. 168)). Во-вторых, значительную часть каждого из разделов номографии составляют астрономически точные и полные описания градусных мер, площади секторов, вычислительных процедур и перечисления небесных объектов, порой занимающие несколько страниц. Их использование было бы оправдано, если бы они служили обоснованием для выводов автора. Но, например, читателю не обязательно знать список всех парных звезд, наблюдаемых Галилеем, чтобы потом прийти к выводу, что ни одна из этих пар не помогла доказать его (Галилея) гипотезу (Кузьмин, с. 180–189). Аналогично, нет оснований перегружать читателя описанием площади секторов каждого зодиакального знака, чтобы впоследствии указать на то, что их видимая несоразмерность возникает в результате «подгонки» под пространство Неба древними астрономами (Кузьмин, с. 55–58). Эти пространственные описания и перечисления чаще отвлекают от последовательного авторского нарратива, чем помогают понять центральную мысль. Третий момент заключается в, местах, избыточном использовании астрономических понятий без необходимых пояснений. Это становится особенно заметно в той части, где автор переходит к математическому естествознанию Нового времени, концептуальным аппаратом которого он

владеет уверенно, в отличие от потенциального читателя. Таким образом, работа, заявленная как философская, в действительности является скорее работой по истории астрономии с философским и культурологическим комментариями.

Помимо рассуждений о структуре и философском наполнении работы, мы хотим высказать несколько методологических и стилистических комментариев. Во-первых, мы бы хотели обратить внимание на работу автора с источниками. Во введении работы содержится перечисление работ по смежным тематикам и подкрепляющей литературы. При этом на часть этих текстов нет ссылок в библиографии, а некоторые имена появляются в тексте как будто чтобы просто быть озвученными (например, О. Шпенглер). Особенно это тревожит в отношении работ упомянутой П.П. Гайденко, которая, строго говоря, занималась тем же, чем и автор, но на более узких промежутках времени и с более широким набором научных дисциплин. Из ее работ в библиографии указана только «Эволюция понятия науки»³, тогда как монографии «История новейшей европейской философии в ее связи с наукой» и «Эволюция понятия науки: формирование научных программ Нового времени» могли бы позволить автору дополнить свой нарратив именно в отношении философской составляющей, которой, как было показано, в тексте недостает. Далее, мы не можем не отметить, что многие источники, используемые автором, существенно устарели: в работе преобладает обращение к русскоязычной литературе 60-х и 70-х гг. XX в., иногда встречаются тексты 40-х гг. У рецензента вызывает сомнение релевантность сведений, изложенных в этих работах, пусть даже они были выполнены на беспрецедентном для своего времени уровне. Из иностранной литературы преобладают первоисточники, часть из которых на немецком и латинском языках. Однако, обращение к этим источникам сложно верифицировать, поскольку автор не использует в работе с ними постраничные сноски, приводит цитаты только в виде заголовков, иногда допуская ошибки в их переводе. Например, название «*Mundus sublunaris quatuor elementa complectens*» переведено автором как «Мир сублимации четырех элементов» (Кузьмин, с. 221), тогда как подлинный перевод звучит так: «Подлунный мир, включающий четыре элемента». Наконец, автор нигде по ходу основного текста монографии не ссылается на свои работы по теме исследования, из-за чего многие авторские тезисы читателю приходится принимать на веру по ходу чтения. При этом в библиографии содержится обширный перечень авторских работ, которые могли бы стать опорой для читателя в понимании авторского нарратива, однако, в виде ссылок не были включены в изложение.

Во-вторых, наше внимание привлёк выраженный презентизм автора (то есть отношение к историческому материалу, подразумевающее актуальность и включенность этого материала в современную картину мира). В монографии можно встретить моменты, прямо свидетельствующие о

³ Без указания рубрикации этой работы, тогда как она выходила в двух «томах», в библиографии указан год издания первого «тома» про Античность.

желании автора соотнести достижения античной науки с современными космологическими представлениями или указать на якобы существовавшую тенденцию к приходу к современным взглядам. Так, например, автор пишет относительно упомянутой ранее интерпретации идеи Антиземли Филолая как «экранирующего поля» Земли:

«Наличие аналогий, обнаруживаемых в древних и современных космологических моделях, можно объяснить тем, что наиболее универсальные космологические идеи обладают некоторыми признаками инвариантности <...> Интерпретация этих построений соразмерна окружающему человеку бытию» (Кузьмин, с. 132).

В самом этом отрывке содержится невысказанное противоречие. Коль скоро присутствует инвариантность, Филолай, в авторском прочтении, должен был иметь доступ к представлению о том, что Землю есть от чего экранировать. Кроме того, инвариантность означает проявление идей не только у одного человека в истории античной и нововременной мысли, но у целого ряда ученых, пришедших к тем же выводам, как, например, показано автором на примере зодиакальных или лунных моделей Неба, где действительно есть инвариантные элементы, связанные с наблюдением небесных тел. Но ни первого (поскольку Земля у Филолая всегда обращена к центральному огню только необитаемой стороной, а Солнце служит лишь зеркалом), ни второго, мы не наблюдаем вплоть до появления представления о солнечной радиации и о магнитном поле Земли. Сложно обоснованно утверждать, что именно эти идеи являются наиболее фундаментальными и инвариантными, коль скоро они настолько зависят от «соразмерности бытия».

Выстраивание подобных аналогий может казаться удачным эвристическим шагом, приближающим современного читателя или исследователя к древним ученым. Но с точки зрения истории мысли подобные аналогии основываются на случайном сходстве. Каноничным примером здесь является атомизм Демокрита, который к современному представлению об атоме не имеет никакого отношения, кроме совпадения термина. Тем не менее, аналогия с атомизмом, будучи корректно исследована с точки зрения истории идей, свидетельствует о формировании двух онтологических установок – парменидовской о единстве и единственности бытия, и демокритовской о множественности и подвижности сущего, – борющихся за господство в умах философов вплоть до конца XIX века. В результате, атомизм Демокрита косвенно служит идейной основой современного представления о делимой материи. Тогда как большинство авторских аналогий носят характер усмотрения внешнего сходства и заключения к тому, что некий ученый «прозрел истину современной науки», хотя в действительности этот ученый был лишь ответвлением от господствующей научной парадигмы.

Мы должны, в заключение, высказать о данной монографии ряд важных для читателя тезисов. Хотя нами и был отмечен ряд недостатков, касающихся в том числе успеха реализации замысла монографии, мы хотели бы указать на по-настоящему уникальный, комплексный подход автора

к рассматриваемому им вопросу. Редко когда можно встретить в современных узконаправленных работах привлечение настолько широкого спектра исторического, культурного и естественнонаучного материала, как в рецензируемой монографии. Подобные исследования столь же необходимы, как изучение отдельных, частных проблем истории науки. Генетические исследования позволяют выстраивать целостную картину, особенно, если эта картина дополняется широким контекстом и большим объемом материала, что мы можем увидеть в тексте А.В. Кузьмина. Мы выражаем надежду на продолжение изучения на крупных масштабах истории развития не только астрономии, но и других дисциплин, в том числе с опорой на философские идеи. Главным достижением монографии мы могли бы назвать подтверждение принципиальной осуществимости таких исследований. Автор дает читателю и исследователю хороший пример того, как работы по генетической истории науки должны выглядеть с точки зрения структуры, логики и наполнения.

Источники и литература

1. Гайденко П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. М.: ПЕР СЭ; СПб.: Университетская книга, 2000. 456 с.
2. Гайденко П.П. Эволюция понятия науки: формирование научных программ Нового времени (XVII–XVIII вв.). М.: Наука, 1987. 448 с.
3. Конт О. Дух позитивной философии (Слово о положительном мышлении) / пер. с фр. И.А. Шапиро. Ростов н/Д: «Феникс», 2003. 256 с.
4. Кузьмин А.В. Онтологические, эпистемологические и методологические предпосылки возникновения моделей космоса в европейской астрономии до середины XVII века. М.: ИФ РАН, 2023. 246 с.
5. McCluskey, Stephen C. *Astronomies and Cultures in Early Medieval Europe*. Cambridge University Press, 1998. 236 p.

References

1. Gaidenko P.P. *Istoriya novoevropeiskoi filosofii v ee svyazi s naukoj*. Moscow, PER SE; Saint Petersburg, Universitetskaya kniga, 2000, 456 p. (In Russian)
2. Gaidenko P.P. *Evoljutsiya ponyatiya nauki: formirovanie nauchnykh programm Novogo vremeni (XVII–XVIII vv.)*. Moscow, Nauka, 1987, 448 p. (In Russian)
3. Kont (Comte) O. (Aug.) *Dukh pozitivnoi filosofii. (Slovo o polozhitel'nom myshlenii)*. (Tr. From French by I.A. Shapiro). Rostov-na-Donu, "Feniks", 2003, 256 p. (In Russian)
4. Kuz'min A.V. *Ontologicheskie, epistemologicheskie i metodologicheskie predposylki vozniknoveniya modelei kosmosa v evropeiskoi astronomii do serediny XVII veka*. Moscow, IF RAN, 2023, 246 p.
5. McCluskey, Stephen C. *Astronomies and Cultures in Early Medieval Europe*. Cambridge University Press, 1998, 236 p.