

Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2024. № 3 (43). С. 69—83.

Economic and Social Research. 2023. No. 3 (43). P. 69—83.

Научная статья

УДК 122

doi: 10.24151/2409-1073-2024-3-69-83

<https://www.elibrary.ru/balkaf>

Роль философии в формировании классической модели научного познания

Н. П. Кнэхт

Национальный исследовательский университет «МИЭТ», Москва, Россия

nataknekht@gmail.com

Аннотация. Статья инициирована постпозитивистским переворотом, который произошёл во второй половине XX столетия и ознаменовался призывом обратиться к богатейшему материалу истории науки. В наше время вопросы о пользе философии, о том, как соотносится философия и история науки, не теряют актуальности. Автор пытается увязать с философской рефлексией конкретные историко-научные исследования, когда проясняет вопросы: что такое наука, когда появляется наука, где черта, отделяющая науку от ненауки, и что движет ее развитие. Анализируются причины появления историографической традиции, отсчитывающей историю формирования рационального мышления с античных времен. Автор выделяет основные сюжетные траектории, ответственные за конечный результат — формирование рационального мышления, которое легло в основание классической науки. В статье проясняется момент, имеющий важное эпистемическое значение, а именно появление представлений о существовании разных онтологических регионов: разделение знания на φύσις — ἐπιστήμη — τέχνη — ἐμπειρία.

Ключевые слова: философия науки, апория, мифологическое мировоззрение, логос, фюсис, космос, теория, технэ, эмпирия, эпагогэ, эпистема

Для цитирования: Кнэхт Н. П. Роль философии в формировании классической модели научного познания // Экономические и социально-гуманитарные исследования. 2024. № 3 (43). С. 69—83. <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2024-3-69-83> EDN: BALKAF.

Original article

Role of philosophy in the formation of the classical model of scientific knowledge

N. P. Knekht

National Research University of Electronic Technology, Moscow, Russia

nataknekht@gmail.com

Abstract. The article was initiated by the post-positivist revolution that took place in the second half of the 20th century and was marked by a call to turn to the richest material in the history of science. In our time, questions about the benefits of philosophy, about how philosophy and the history of science relate do not lose their relevance. The author tries to link specific historical and scientific research with philosophical reflection in terms of clarifying the issues: what is science, when science appears, where the line separating science from non-science is and what is the driving force behind its development. The author analyzes the reasons for the emergence of a historiographical tradition counting the history of the formation of rational thinking since ancient times. The author identifies the main plot trajectories responsible for the final result — the formation of rational thinking, which formed the basis of classical science, and clarifies a point having significant epistemic meaning — the emergence of ideas about the existence of different ontological regions: the division of knowledge into φύσις — ἐπιστήμη — τέχνη — ἐμπειρία.

Keywords: philosophy of science, aporia, mythological worldview, logos, physis, cosmos, theory, techne, empyria, epagogue, episteme

For citation: Knekht N. P. “Role of Philosophy in the Formation of the Classical Model of Scientific Knowledge”. *Economic and Social Research* 3 (43) (2024): 69—83. (In Russian). <https://doi.org/10.24151/2409-1073-2024-3-69-83> EDN: BALKAF.

Предисловие

Современное представление о науке складывается из рассмотрения этого феномена в различных аспектах: как некоторой *формы знания*; как своеобразного *вида деятельности*; как особого *социального института*; и, наконец, как важного *сегмента культуры*. Самое общее абстрактное представление о науке обычно отсылает к некоторой системно организованной форме знания, которая институционализирована и опирается на определенный тип практик — как правило, материальных и наблюдаемых, выполняемых этим социальным институтом (т. е. научным сообществом). Основные явные признаки науки: стремление к формализации, опора на опыт и эксперимент, т. е. наука в наиболее эталонных, хорошо систематизированных формах тяготеет к математизации. Исключения могут составлять отдельные гуманитарные науки. Иначе говоря, представление о науке как о *правильной* форме знания, которое осваивают со школьной скамьи и в дальнейшем пополняют и систематизируют на протяжении всей образовательной траектории, кажется вполне естественным.

Когда интересуются истоками формирования классического рационального знания и ролью философии в этом процессе, возникает вопрос: а могло ли в принципе знание возникнуть и далее существовать в какой-то *иной* форме? Один из возможных ответов предполагает, что на протяжении всего периода развития человеческой истории знание всегда стремилось именно к научной форме. Просто в древние времена знание было как бы несовершенным, но качественно не отличалось от современного научного знания, хотя практика производства знания была хуже оснащена инструментально, объем знаний был невелик, но в принципе все понимали одно и то же и думали об одном и том же и одинаковым способом.

В какой мере такой ответ уместен? Согласно сложившейся историографической традиции, историю возникновения и развития науки и рационального мышления пытаются отсчитывать с античных времен. Мы все родом из детства, и для нас — современников XXI в. — античная культура видится не содержимым антикварных магазинов,

музейных экспонатов, сохранившихся храмов и пр., а «материнским молоком» для всей европейской цивилизации.

Почему всегда делают отсылки к Платону и Аристотелю, а иногда и к представителям еще более глубоких временных пластов древнегреческой мысли? Этот историографический момент связан с двумя причинами. Первая причина сугубо историческая: вся культура Нового и Новейшего времени выросла из интуитивного поклонения античности. Вторая — содержательная — причина связана с тем, что принято называть «греческим чудом» — с рождением рациональности. Впервые возникнув в Древней Греции, интеллектуальная культура, опирающаяся на рациональные механизмы, затем нашла продолжение в интеллектуальной истории Европы [5]. Основные протонаучные проблемы, из которых впоследствии сложились старейшие научные дисциплины, родом из древнегреческой мысли. В этот период философская мысль была натурфилософской и в большей мере носила характер мировоззренческой физики [1]. Всё когда-то было в лоне философии, а впоследствии «отпочковалось» от нее, «выползло» из нее. Историю науки можно писать, следовательно, и как историю *отчуждения* от философии отдельных сегментов науки, исторически находившихся внутри философии. Вот один из способов реконструкции начальных этапов истории науки.

Интерес представляют сами истоки. Этот длинный период, продолжавшийся примерно два-три столетия (VII — V вв. до н. э.), по традиции принято считать периодом архаики, или этапом зарождения философии. Это период перерождения мифологической, дорациональной культуры в рациональную интеллектуальную культуру. Основными значимыми особенностями последней явились: во-первых, оперирование *абстрактными понятиями*; во-вторых, требования *доказательств логического типа*, т. е. обоснований, тяготеющих к доказательному

формализму. Это, в сущности, и есть процесс перехода к рациональной культуре — базису европейской науки.

Кроме этого, можно выделить еще один важный аспект этого перехода — лингвистический, т. е. можно показать специфику использования языка в древнегреческой философии. Именно в связке с формированием абстрактности мышления и отделением языка от предмета, имени вещи от самой вещи принципиально меняется отношение к миру в целом.

От мифа к логосу

Отличие мифологической культуры от научно-рациональной таково: носители первой не замечают того, что они отделены от реальности, в которой живут. Носители мифосознания включены в мифологическую картину мира и растворены в ней [8; 11]. Синкретизм мировосприятия проявляется в неразличении (отождествлении) двух реальностей — объективной и субъективной, материальной и идеальной. Рациональная культура выкристаллизовывается в тот момент, когда возникает дихотомия, разделение на Я и «МИР». Позднее разделение приобретает форму субъект-объектного отношения, которое содержит дистанцию между составными частями и создает специфическую проблему — ее решением занимались, используя все познавательные практики, возникшие в интеллектуальной истории Европы в последующие после Античности периоды. Эту проблему можно обозначить как проблему «обратного присвоения». Когда обнаруживается, что между людьми и вещами есть какое-то расстояние, то возникает проблема: как вернуть вещи обратно? Не обманывают ли нас вещи? Таковы ли они, какими мы их видим? То, на что мы смотрим, совпадает с тем, что мы видим? То, что мы думаем о мире, как соотносится с миром? Можно задать и радикально скептический вопрос: а есть ли вообще мир? Эти проблемные вопросы непосредственно

связаны с «греческим чудом», т. е. с зарождением рационального мышления.

Абстрактные понятия в процессе общения позволяют успешно справляться с действительностью, так как способны вмещать в себя огромное количество вещей и явлений. Самые простые абстракции обладают потрясающей емкостью. Например, такой часто встречающийся в обиходе предмет, как стол, может оказаться и конкретным, в данный момент наблюдаемым, а может — и любым другим предметом из множества столов, которые существуют где-то сейчас, или могут появиться в будущем, или уже существовали когда-то в прошлом. Одним словом «стол» мы охватываем всё разнообразие не только актуальных или потенциальных столов, но и столов, различающихся по форме, размерам, цвету, материалу и функциональному назначению. Однако цена этого «схватывания» в эпистемологическом смысле высока. Совсем не просто выяснить, что, в сущности, мы имеем в виду, когда произносим слово «стол», *что именно «собирает» все столы в одно слово.* Старые, хорошо известные проблемы семантики начинаются с того момента, когда слова отделяются от вещей. Рождение рациональности связано с этим важнейшим эффектом, возникающим, когда язык «отлипает» от реальности.

В культуре, которую мы сегодня называем мифологической, в культуре, где еще не случился переход от мифа к логосу, повествование велось так, что говорящий и слушающий не различали рассказ и событие, легшее в его основу, вещь и знание о вещи, материальное и идеальное, объективное и субъективное. Когда мы имеем дело с мифом, стандартные познавательные вопросы, предполагающие способность отличать текст от предмета, который в этом тексте изложен, неуместны [8; 11].

Рассмотрим хорошо известный миф о Сизифе, который должен закатить камень на вершину горы, но в самый кульминационный момент камень всегда неизбежно

срывается — и попытку его закатить вновь и вновь приходится повторять. Если мы попробуем отнестись к этому событию аналитически, т. е. приписать ему время и место, то у нас ничего не выйдет, т. е. на вопрос «где это?» мы не получим ответа. Однако не значит, что событие не локализовано. Оно локализовано, но только не географически, т. е. мы не сможем пойти и посмотреть на конкретного Сизифа в конкретном месте, хотя все понимаем значение выражения «сизифов труд». Внутри мифа событие может быть локализовано относительно какой-то другой локализации и сцеплено с некоей временной точкой: либо предшествовать какому-либо событию, либо следовать за ним, но это не имеет никакого отношения к современной привязке по времени, к нашим часам: Сизиф *вечно* катит камень на вершину горы — вчера, сегодня, завтра, всегда. Вопросы «почему он так делает?» и «чем всё закончится?» не имеют смысла. Миф протекает бесконечно.

Все герои мифа и то, с чем им приходится сталкиваться, — это имена собственные. Любой деятель, любое событие или обстоятельство в мифе персонифицированы. Они все существуют в единственном экземпляре. Для них верным считается то же, что верно при использовании имен собственных: имя «приклеено» к вещи, к носителю, они не различимы. На этом основана первобытная магия. Отсюда же проистекает мифическая функция языка: нельзя называть имя божества или умершего родственника. Также нельзя называть демонов или злых духов: произнося имена, можно вызвать их реальное появление, «вытащить» их в мир людей с помощью слова. В некоторых этносах известны случаи, когда при рождении ребенок получал два имени: благозвучное имя (вслух его не произносили) и охранное имя (по нему к человеку обращались, а оно было непривлекательным для злых духов). Например, имя Заратустра означало «Староверблюдный». Назвать имя — это значит

получить доступ к человеку или к вещи, доступ в некотором смысле материальный, аналог материального взаимодействия или физического контакта.

Основная посылка мифологического мышления — в слиянии вещи и ее названия. Вещь и имя вещи не различимы. Они взаимозаменяемы. Оперирование мифом и мифологическими структурами предполагает включенность в событие, нахождение внутри него, когда рассказчик не имеет дело с чем-то, происходящим снаружи, а вовлекается в событие, которое происходит везде и всегда. И в этом смысле он тоже становится со-участником мифа.

Этот ход обладает мощным объяснительным потенциалом. В какой-то мере подобное объяснение сохранилось и в наши дни. Его можно интерпретировать следующим образом: в основе мифологического мышления лежит проецирование бытовой повседневности на предполагаемое устройство действительности. Любой теогонический миф, повествующий о сотворении мира, базируется на динамических эффектах, связанных с появлением и развитием мироздания, в основе которых лежат личностные отношения конфликтного типа [11; 12]. Это базовые биологические взаимодействия живых существ, взятые в контексте самых примитивных мотивов, не устранимых по естественным причинам, которые действуют и у людей. Мифологическое объяснение упирается, в конечном счете, в контекст повседневности, в которой вопрос «почему боги действуют таким образом?» снимается очевидным ответом «потому что они так хотят». Действия богов — произвол. Если мыслить божество антропоморфно, по аналогии с собой, то такое объяснение кажется нормальным. Мы что-то обыденно делаем или совершаем поступки потому, что желаем их совершить. При этом мы не обязаны быть строго рациональными и действовать исключительно по правилам. Наше волеизъявление тоже входит в систему правил. Такая

детерминация интуитивно понятна, поэтому пространство мифа мыслится как сама жизнь человека, только спроецированная, масштабированная и немного мистифицированная: боги всё делают так же, как и люди, но размах и масштаб их действий увеличен. Миф обретает (и дарует) понятность. Огромный мир — отчасти то же, что и маленькая семья, с теми же правилами. Это дает возможность улаживать дела мирно: если боги действуют, как люди, то богов можно попытаться задобрить. Такая проекция делает мир близким, объяснимым и интуитивно понятным. Но когда «ломается» объяснение, когда человек сталкивается с неприятными явлениями, например, с наступлением засухи и гибелью урожая, то с богами приходится договариваться иначе, следуя принятым для таких случаев коммуникативным правилам. Например, принести жертву, поблагодарить, задобрить. Иначе говоря, установить договорные отношения с богом как с патроном. При этом каждый раз всё происходит единственным и уникальным образом. Поскольку на действительность проецируют бытовое понимание, то любое действие с любым исходом не «взламывает» схему объяснения, даже если результат получается отрицательный. С точки зрения человека рациональной культуры это называется эмпирическим опровержением. Для носителя мифосознания такое ожидаемое событие рано или поздно наступит. Объяснения, базирующиеся на мировой мифологической практике, неопровержимы, так как не существует способа показать их ошибочность. Мифологическое объяснение не вызывает состояния тотальной беспомощности, не дает усомниться в правильности действий, однако и не коррелирует с действительностью, не меняется, консервативно по форме [11; 12].

В середине XIX в. психологи заметили, что мифологическое мышление напоминает ранние стадии формирования мышления

ребенка: онтогенез повторяет филогенез. Это сравнение допустимо и тогда, когда речь заходит об объективно-исторических причинах. Те фазы развития, которые человечество проходило в процессе антропосоциогенеза давным-давно и длительно, отдельный его представитель проходит ускоренно и сжато. Так, в ранней фазе сознательной жизни ребенок выделяет фрагменты реальности, с которой он (или она) вступает в отношения. Эта практика постоянного взаимодействия позволяет вещи сначала быть замеченной, а затем и поименованной. Процесс присваивания имен собственных фрагментам реальности происходит при содействии взрослых, что помогает ребенку через действие усвоить язык как некоторую готовую форму. Ребенок пропускает этот процесс через свою маленькую жизненную практику. Если зафиксировать раннюю фазу развития языка, то мы получим детский мир.

С древними греками случилось то, что можно квалифицировать как переход из детства к интеллектуальной зрелости, — а именно переход к понятийному мышлению и частичное разрушение системы мифологических представлений о действительности. Мифологическая картина мира осталась, но над ней возникла более сложная, более развитая абстрактная надстройка. Речь идет о событии, растянутом на столетия, — о том самом, что и принято называть «греческим чудом». Этот незавершенный процесс постепенного вытеснения мифа и постоянного воспроизводства рационального мышления не наблюдался ни в одной культуре: ни до появления древнегреческого феномена, ни одновременно с ним [8].

Траектории формирования рационального мышления

Можно выделить основные сюжетные траектории, ответственные за конечный результат — формирование рационального

мышления, которое легло в основание классической науки¹.

Первый сюжет (политический режим и административно-хозяйственный уклад жизни) связан с особым образом жизни древних греков, который предписывала им полисная организация жизни [2; 7]. Историки обсуждают полисную административно-хозяйственную систему как некий инвариант «чистого полиса». Полисы были разные, и не во всех существовала демократия — ее особая форма, так называемая *античная демократия*. Принято выделять некоторые общие сущностные черты полиса. Так, он — образование городского типа, но не в современном смысле. В основе полисной системы лежало наличие земельного надела, которым владело сельское население. В сущности, это компактное деревенское образование. Полисное устройство соответствовало автаркии, описанной Платоном: полис не должен быть большим, но должен иметь оптимальную площадь. История Древней Греции повествует о том, что можно выделить условный центр — Афины, а также образованные колонии — другие автономные города-государства, другие полисы. При сохранении режима автаркии компактность городов-полисов позволяла воспроизводить демократический механизм социальной организации. В типичном случае полисом управляют сами граждане, но не все жители, а только свободные мужчины из коренного населения, способные носить оружие. Таким образом каждое домохозяйство было представлено в системе городского самоуправления. Если бы полис разрастался, этот механизм было бы сложно применить. В большой общности

¹ Основным замыслом статьи — проследить сквозные траектории формирования рационального мышления от Античности до Нового времени — мы обязаны Вархотову Тарасу Александровичу, его лекциям для студентов МГУ.

Вархотов Т. А. История науки [Электронный ресурс] / Филсфак МГУ // Открытые видеолекции учебных курсов МГУ: сайт. URL: <https://teach-in.ru/file/synopsis/pdf/history-of-science-M.pdf> (дата обращения: 19.09.2024).

с большим числом участников прямую демократию невозможно реализовать по техническим причинам: не удастся собрать людей в одном месте и выслушать мнение каждого [7].

Постепенно земледелие переходит в удел рабов, а основным занятием свободного горожанина становится умственный труд. Появляется досуг — свободное время для интеллектуальных занятий и умозерцания, что было востребовано и повлияло на развитие способности эффективно договариваться. Из этих стихийно складывающихся практик постепенно оформлялись особые правила пользования речью. Она должна быть операбельной и понятной всем участникам, иначе невозможно будет договориться. Такая новая форма речи плохо сочеталась с речью мифологической: миф не предполагает договоренности, но базируется на согласии. В мифосознании отсутствует критическая функция. Никому в голову не придет критиковать миф: его либо принимают, либо отвергают, но *предмета для дискуссии* в нем не существует. Если нужно будет договориться, то придется искать формы рационального построения речи. Быть мыслителем, философом считается почетной формой деятельности, доступной не всем. Именно в социальной практике управления полисом берет начало увлечение риторикой, характерное для греческой и особенно для римской культуры. Таким образом, социальная практика стала мощным стимулом для замены мифа рациональным использованием языка, диалогом в понятиях, для развития дискурсивного мышления.

Второй сюжет (фонетическое письмо и доступность образования) в предпосылках для формирования рационального мышления связан с появлением у греков в IX — VIII вв. до н. э. алфавитного письма на основе финикийского алфавита [3]. До сих пор идут споры о том, считать ли финикийский алфавит первой полноценной формой

фонетической письменности. Как известно, все ранние, дофонетические формы письменности были семантизированы, т. е. основывались на том, что знак в некотором смысле был подобен значению, которое передавали с его помощью. Такая связь именуемого и имени характерна для мифосознания. В ранних, иероглифических формах письменности наглядные знаки привязаны к объектам, которые они обозначают. Это семантические знаки, на них надо смотреть как на иллюстрации. Они содержательно прикреплены к предмету обозначения. Алфавитное, фонетическое (буквенное или слоговое) письмо отображает *звуки* и никакой понятийной нагрузки не несет. Когда переходят к фонетической записи, то письменный язык «отклеивается» от передаваемого значения. Запись отсылает к *звучанию* слов, а не к *смыслам*, которые они обозначают, — в отличие от иероглифа, который не несет (или *может* не нести) информацию о звучании, но несет информацию о названном предмете, который обозначает. Алфавитное письмо четко обозначает момент абстрагирования: разделение в языке слова и вещи, на которую это слово указывает. Кроме того, алфавитное письмо намного демократичнее: чтобы стать образованным человеком, достаточно за короткий промежуток времени освоить, например, 27 букв, а не годами заучивать тысячи иероглифов, чтобы минимально овладеть письменным китайским языком. Степень доступности письменного языка для освоения у греков и, например, у китайцев различается на порядки. Таким образом, алфавитное письмо открывает путь ко всеобщей грамотности, упрощает вхождение в интеллектуальную культуру и увеличивает общую численность носителей развитых форм рациональности и дискурсивного мышления. Это проявлялось в стремлении сделать речь в суде, на агоре или в народном собрании более убедительной, последовательной и доказательной, а для этого использовать риторические приемы и законы логики.

Третий сюжет (десакрализация знания) связан с тем, что древнегреческая культура оказалась частично секуляризованной и динамичной. Речь идет не о выборе религии, веры или неверия. В античной культуре быстро исчезло давление *жреческого слоя*. Эта культура была свободна от авторитета церковного сословия и давления религиозных представлений (в отличие от культуры Средних веков). Несмотря на ослабление *жреческого авторитета*, остается обращение к оракулам, которые были умеренно религиозны и постепенно выпали из клана жречества. Знание перестало быть «законсервированным» и эзотеричным — такой статус оно имело в Древнем Египте, где требовалось много усилий для того, чтобы получить доступ к традиционному, охраняемому знанию. Там и тогда знание представляло собой ценность, не всем доступную. Однако как только знание покидает границы храма, оно теряет сакральность. Таким образом расширяются ряды посвященных. Эффект деконституализации мотивирует искать альтернативные пути для работы со знанием.

Четвертый сюжет (образование общих понятий, переход от конкретного к абстрактному) связан с появлением абстрактных понятий, порожденных самой повседневной практикой культуры [3; 4]. Появляются такие большие абстрактные, трудно определяемые формы, как Бытие, Прекрасное, Справедливость (и т. д.). Трудно объяснить истоки происхождения этих понятий, которые существуют так же объективно, как и вещи, но при этом не относятся к предметам материального мира. Идея справедливости возникает из практики, а следовательно, существует объективно, а затем закрепляется в языке.

Так, например, сама практика торговых отношений заставляет заметить, что вещи обладают «странным» свойством: их можно обменивать. «На огонь обменивается все, и огонь — на все, как на золото — товары и на товары — золото» — так замечал Гераклит

(фр. 90) [6, с. 49]. Каким образом происходит обмен? Это вовсе не абстрактная практика. В основе обмена лежит соизмеримость вещей, что позволяет людям установить их меновую стоимость и договориться между собой в процессе обмена. Тема соразмерности, обмена, меры, поиска общего основания определяет один из главных онтологических сюжетов. Само «общее» невидимо, оно сверхопытно, т. е. не открывается чувственно. «Соразмерность», «мера», «стоимость», «обмен» — уже абстракции, даже когда в обиходе нет слова «стоимость». Торговая практика подталкивает к тому, чтобы эту «стоимость» овестествить. Так появляются деньги. Изначально деньги представляли собой товар. Это могли быть драгоценные металлы, чеканка, кусок золота или мешок зерна. Овестествленная абстракция — деньги — суть товар с полезными свойствами, который можно использовать как украшение, а можно — как средство обмена. Таким образом, до появления термина уже существует материальная абстракция в виде вещественного знака, существует то, что есть у всех вещей, — стоимость.

Пятый сюжет (становление научных понятий и отделение философии от мировоззренческой физики). Греки пошли дальше в постановке вопроса: «Есть ли что-то общее у всех вещей вообще, что соединяет все вещи, делает их сравнимыми, хотя все они разные?» Наличие этой субстантивности (субстратности) запускает процесс размышления, заставляя двигаться вверх, переходя от бытовой терминологии к научно-философской.

Вся древнегреческая терминология важна, потому что она стала формообразующей. Исходно она вся существует в виде бытовых слов и значений. У античных авторов в словах спрятаны проявления бытовой интуиции.

Попробуем восстановить эту интуитивно понимаемую траекторию рассуждений.

У Аристотеля много размышлений связано с понятием «место». Каждая вещь имеет место. Если у вещи нет места, то и нет самой вещи. Не может быть предмета без места. Это подтверждается и социальной практикой: изначально, чтобы обрести существование в полисе, грек должен был иметь место в полисе, а именно земельный надел. Если вы имеете земельный надел, то вы существуете как социальная единица, как человек, как эллин. Вы можете назвать свое место. В мифологических сюжетах человек произрастает из места. В античной медицинской терминологии термин «хорион» (χωρίον) означает оболочку зародыша — место рождения. Так же, как младенец, пока не родился, покрыт оболочкой, связан с телом матери и как бы произрастает из нее, так и грек как социальный человек вырастает из надела.

Феномен VII — V вв. до н. э., именуемый «греческим чудом», включал в себя первые шаги древнегреческой науки и философии, связанные с необходимостью «пересобрать» представления о действительности, переформулировать древние мифологические вопросы, из которых со временем родятся большие научные дисциплины. Все науки формируются вокруг простого старого набора их собственных задач. Так, старейшая наука — физика — возникает вокруг комплекса задач, связанных с очевидной проблемой движения. И в Новое время физика — наука о движении. В античности же физика — наука «про всё».

Термин «физика» закрепил Аристотель, который обозначал с его помощью весь наблюдаемый мир. Сюда же он относил все причины, ответственные за то, что мир таков. Греческое заимствование «фюсис» (φύσις) в латинской терминологии означает «природа», но с некоторыми поправками. «Фюсис» от нашей «природы» отличается тем, что наша природа наблюдаема, т. е. ее можно изучать с помощью опыта, в ней можно поставить эксперимент. Для древних

греков природа не наблюдаема, но представляет собой *совокупность причин*, которые делают вещи такими, каковы они есть. Греки рассматривали природу со стороны *причин*, которые сами по себе *природой не являются*, но ответственны за мир, который нам является.

В античности, как и в науке Нового времени физика, как уже было сказано, складывается вокруг проблемы движения — одной из старейших проблем античной культуры. К V в. до н. э. в понимании движения сложились две позиции: одной придерживался Гераклит, другой — элеаты (Парменид и его ученик Зенон). Согласно Гераклиту, в окружающем мире всё движется, изменяется. Движение он рассматривал не только как механическое перемещение, но и как рождение, уничтожение, количественный рост.

Основные тезисы позиции Гераклита:

- 1) движение есть изменение вообще;
- 2) «в изменении покоится» (фр. 84) [6, с. 49];
- 3) движение абсолютно, покой относителен;
- 4) «война — отец всего и всего царь» (фр. 53) [6, с. 46].

То есть источником движения и изменения здесь названо взаимодействие противоположностей.

Альтернативную позицию занимали элеаты, когда пытались описать движение *рационально* [10]. Ученик Парменида Зенон в апориях «Дихотомия», «Ахиллес и черепаха», «Летающая стрела» и «Стадий» показал, насколько трудно непротиворечиво описать движение в логике понятий. Впервые Зенон, прежде чем излагать апории, сформулировал аксиомы, которые кажутся очевидными:

- 1) тело в пространстве занимает равное самому себе место (оно не может занимать больше или меньше места, согласно своей метрике);
- 2) в процессе движения тело обязано последовательно проходить все точки пути;

3) на какое элементарно малое расстояние ни перемещалось бы тело (Δl), оно объяснено затратить элементарное время (Δt), т. е. тело не может перемещаться мгновенно.

Если мы принимаем эти аксиомы, то вынуждены принять и доказательство *невозможности* движения. Так, в апории «Дихотомия» тело, чтобы преодолеть конечный отрезок пути ($A - B$), должно пройти половину пути, а прежде половины четверть и т. д. В итоге оно должно пройти *бесконечное множество* очень малых отрезков за конечное время, тело не преодолеет бесконечность, т. е. не сдвинется с места. Аргументом против возможности движения в апории «Летающая стрела» служит рассуждение, согласно которому в каждый определенный момент времени летящая стрела занимает фиксированное место. Тогда где же она летит? Если место определить нельзя, то и движения стрелы нет. Таким образом, с использованием рациональных аргументов объяснить движение невозможно [10]. Эпистемологически напрашивается вопрос: чему мы можем больше доверять — чувственным ощущениям или разуму? Парменид и Зенон считают, что доверять можно одному лишь разуму — и не только потому, что чувства могут нас обманывать. А еще и потому что возникает напряженность между чувством и разумом. То, что наблюдается в чувственном опыте, не поддается рациональной реконструкции. «Режимы доступа к реальности» не очень хорошо согласованы. Решение Парменида заключается в том, чтобы отбросить чувственный опыт, так как на нем основано мнение ($\delta\acute{o}\xi\alpha$), и признать в качестве доказательства рациональные аргументы, дающие истинное знание ($\epsilon\lambda\iota\omicron\tau\eta\mu\eta$).

Следующий важный момент, связанный с пониманием движения, заставляет принять, что в нашей повседневной реальности движение *существует*. Если преобразовать проблему движения в задачу и попытаться объяснить наблюдаемое движение, опираясь на опыт, то встанет вопрос о *причинах*

движения [1; 13]. Человек довольно поздно начинает задумываться об *общих* причинах движения, потому что большая часть наблюдаемых видов движения имеет *наблюдаемые* причины. Человек держит предмет в руке и затем бросает — следовательно, он и есть причина движения. Однако когнитивное беспокойство возникает в случае свободного падения. Если руку с предметом поднять вверх и разжать пальцы, то предмет должен остаться на месте, так как, кажется, никаких *видимых* причин, которые бы заставили его падать, нет. Никакой причины, отвечающей за происходящее падение предмета, нет. До сих пор теория тяготения — «столбовая» проблема физики. Можно множить и разнообразить задачи: почему дым поднимается вверх, а пушинка не может определиться с движением? Какие-то невидимые причины заставляют их двигаться.

Другая задача связана с *движением по инерции* и с *определением траектории движения*. Понятия инерции в античном мире еще не существовало. Когда мы бросаем предмет, и он отрывается от руки, и его уже никто не двигает, почему он летит и летит не вечно? И почему он летит не по прямой, а по трапециевидной линии, состоящей из совокупности прямых отрезков? Нужно заметить, что только в XVI в. Никколо Тарталья в работе *Nuova scienza* (1537) положил начало исследованию кривой движения, которая получила название баллистической, а к понятию инерции («импетуса») подошли Жан Буридан и Николай Орем — ученые позднего Средневековья. Эти начинания были положены в основу большой науки [9].

В античности закладываются контуры физики и астрономии, в основании которых лежат два познавательных инструмента, связанных с проблемой доступа к реальности.

Согласно античным представлениям, самый тяжелый элемент — Земля — находится в центре Космоса. Физика занимается подлунным миром, а астрономия — надлунным. В подлунном мире всё неправильно,

движение и изменение понимается как претерпевание, страдание. У Аристотеля Земля шарообразна: за горизонтом видны верхушки мачт кораблей. Мир Космоса — это правильный, выверенный мир. В нем ничего не происходит.

Астрономия в античности обладает особым статусом: это математическая гипотетическая дисциплина. Формула «Спасение планет», своеобразный «Символ Веры» Птолемея², базируется на интуитивно априорном знании о том, что Космос не может быть устроен неправильно. Космос — это строй, порядок, симметрия, гармония. Однако наблюдательная астрономия вступает в противоречие с моделью гипотетико-теоретической. Наблюдаемые директные и ретроградные движения планет свидетельствуют о неправильности, которая не согласуется с ожидаемым правильным математическим представлением. Для любой «неправильности» нужна причина, требуется объяснение. В основу описания движения была положена модель равномерного движения по окружности. Круговое движение объяснять не нужно: оно принимается как совершенное и правильное. Проблема заключается в совмещении «неправильной» картины движения планет, эмпирически наблюдаемой в астрономии, с математическими представлениями, которые пришлось усложнить. Для этого Птолемей вводит дополнительные понятия: эпициклы, деферент, эквант — фиктивную точку, из которой движение планеты *выглядит* равномерным. Такая точка не совпадает с геометрическим центром траектории движения планеты. Это наталкивает на мысль: астрономия претендует лишь на гипотетическую картину мира, которая не может быть достоверной, поскольку наши наблюдательные способности ограничены.

Отсюда напрашивается очень важный гносеологический вывод: существует две

возможности получить доступ к миру. Первая — естественное, непосредственное отношение к действительности, в котором не существует различия между тем, что наблюдатель *видит*, и тем, на что он *смотрит*, как было характерно для первых физиков. Второе — опосредованное, критическое отношение к действительности, когда между наблюдателем и миром пролегает дистанция. Такая тематизация идет от философии и имеет важное значение не только для эпистемологии, но и для становления новоевропейской науки.

Шестой сюжет (развитие протонаучных знаний в медицине). Еще одна протонаучная традиция, сложившаяся в античности, — медицинская. Она основывалась на учении о первоэлементах, лежащих в основе строения материальных тел. Вплоть до XIX в. медицина опиралась на идею: тело человека уникально и есть сочетание первоэлементов. Здоровье и нездоровье связано с нарушением баланса первоэлементов. Для здоровья характерна стабильность, а для болезни — отклонение от нее. Протонаучная форма, на которой основывалась диагностика, базируется на учении о четырех жидкостях. К ним относятся: *желчь, черная желчь, слизь и кровь*. Доминирование той или иной жидкости отражается не только на физическом, но и на психическом состоянии человека. Отсюда берет начало теория темпераментов в психологии:

- холерик — желчь — огонь;
- меланхолик — черная желчь — земля;
- флегматик — слизь — вода;
- сангвиник — кровь — воздух.

Диагностика и последующая за ней терапия заключаются в наведении баланса: нужно изъять избыточное или, наоборот, дополнить недостающее. Основные инструменты терапии — питание, диета, иногда техника кровопускания, часто опасная.

Таким образом, можно выделить две разные традиции, складывающиеся в античности, которые повлияли на дальнейшее

² Вархотов Т. А. Указ. соч.

формирование классической модели научно-го знания:

1) *физика*, ответившаяся от философии, и *астрономия* как гипотетическая математическая дисциплина, отличная от физики;

2) *медицина*, восходящая к «технэ», к практикам (врач не занимается исследованием «последних причин», он занимается пациентом).

Однако знания, полученные разными путями, согласованы. Именно в философии фиксируется и тематизируется дистанция между чувственным и рациональным познанием. Разум не ощущает вещи, не трогает их. Это альтернативный познавательный инструмент. Именно философия пытается «состыковать» чувственную и рациональную стороны познания.

Седьмой сюжет (разделение знания на: φύσις — ἐπιστήμη — τέχνη — ἐμπειρία). Аристотель — «энциклопедическая голова древности» — подводит итог традиции, примиряющей разум и чувство. Чувственное знание привязано к субъекту, оно всегда *что-то*. Слух и зрение рисуют разные картинки мироздания, но они согласуются между собой и с самим мирозданием. Чувства принципиально ограничены: мы не видим дальше, чем *можем* увидеть. Чувственное восприятие локально и гораздо *уже* существующего мира. Есть вещи, вообще не воспринимаемые чувственно, — например, справедливость.

Может возникнуть кажущееся представление о коллективном опыте. Но синтезировать опыт разных людей, т. е. получить коллективный опыт невозможно, как невозможно передать чувственный опыт. Можно рассказать о боли через коммуникацию, но сам чувственный опыт боли передать не удастся. Границы опытного знания существенно *уже* окружающего нас мира, а сам мир не является опытным объектом.

Тем не менее уже с древности существуют возможные решения, позволяющие вооружить чувственное познание различными приспособлениями. Так, можно

снабдить естествоиспытателя лупой или очками, подзорной трубой и т. д. — и тем самым усилить зрение, как это будут делать в Новое время. Однако любое вооружение требует *искусственных* средств, которые сразу выбрасывают наблюдателя из *естественного* мира. Для греков происходит разделение мира на природный (φύσις), где вещи существуют сами по себе, и технический (τέχνη), который не имеет самостоятельного онтологического существования. Ни одна искусственная вещь не может существовать сама по себе.

Аристотель предложил хороший аналитический инструмент — *учение о четырех причинах*. В отношении любой вещи можно задать такие четыре вопроса, что ответами на них станут четыре причины, благодаря которым вещь состоялась.

Во-первых: «Какова форма вещи? Что позволяет увидеть в куске мрамора фигуру?» — это *формальная причина*.

Во-вторых: «Из чего состоит вещь? Что позволяет потенциальной возможности осуществиться в актуальной вещи, в соединении материи и формы? Что позволяет воплотиться вещи?» — это *материальная причина*.

В-третьих: «Благодаря чему появляется вещь?» — это *действующая причина*.

В-четвертых: «Чем была бы вещь, если бы она полностью состоялась? Каков желательный финал динамического события — борьбы материи и формы?» — это *целевая причина*.

Поясним на примере. Сравним два объекта: дерево и стол, изготовленный из дерева. Какую форму имеет дерево? Ответ: форму дерева. Из чего состоит дерево? Ответ: из дерева. Что порождает дерево? Ответ: дерево самостоятельно растет. Целевая причина дерева — само дерево. Все причины заложены внутри самой природы дерева. В отношении второго объекта — рукотворного стола — *формальной причиной* будет инженерный замысел, который воплощают в данном столе. Этот замысел находится в голове

у создателя. Стол появляется не сам по себе, а благодаря созданному человеком проекту, продиктованному потребностью. *Материальная причина* — искусственный материал (древесина). *Действующая причина* — человек. Целевая причина также находится вне стола: стол существует «для нас», в отличие от дерева, которое существует «для себя».

Вывод

В отличие от природного (естественного) мира мир «технэ» отсылает вовне. Это искусственный мир, который всего лишь *выглядит* как природный. Однако подобное сходство — только «кажимость», хорошая подделка. На это, как известно, обратил внимание Платон. Искусственные объекты могут порождать только искусственные объекты. А следовательно, знание, полученное при помощи и посредством искусственных объектов, не будет знанием о природе, так как речь идет об онтологически разных регионах! Эту тонкость, имеющую принципиально важное эпистемологическое значение для формирующейся классической модели научного познания, интуитивно осознают в процессе философской рефлексии — и осознавали уже в античности.

В новоевропейской науке, когда Галилей изобрел и сконструировал телескоп, проблема доступа к реальности возобновилась и теперь обрела форму вопроса: то, что видит наблюдатель в телескоп, *действительно существует* на небе — или это картинка, *созданная телескопом*? Для древнего же грека *любое* приспособление, усиливающее возможности глаза (зрения), создавало искусственный мир, подделку под мир природный.

Альтернативного способа доступа к реальности у нас нет: мы либо видим в телескоп, либо не видим никак. Радикально решить эту проблему можно при наличии полноценной физической оптики, действие которой опирается на теоретически обоснованные работы, а данные, полученные при

наблюдении, хотя бы допускают проверку альтернативными способами. Как известно, оптическая теория появилась лишь спустя 50 лет после изобретения Галилеем телескопа.

Понятна логика рассуждений греков: если мы не *можем* вооружиться так, чтобы познать природу и избежать погрешностей чувственного познания, то любой вопрос (например: почему предметы падают?) выведет нас в чисто рассудочную сферу. В итоге «последние причины» можно познавать только рассудочным путем, что приведет Аристотеля к разграничению «Физики» и «Метафизики».

Физика основана на знании, которое предполагает чувственную опору. Метафизика — чисто рациональное знание, открывающее подлинные законы, которые возможно познать лишь при помощи умозрения, так как на уровне чувств их невозможно обнаружить.

Таким образом, философская рефлексия над основаниями знания заложила основы классической модели научного познания, а именно утвердила разделение знания на: φύσις — ἐπιστήμη — τέχνη — ἐμπειρία.

Техническое знание предполагает уровень связности знания, «представленного рукой», и знания умозрительного, а также правил их согласованности. Эмпирическое знание имеет дело со случайными, частными фактами. Разум выходит за границы чувственного эмпирического (опытного) знания, которое служит своеобразным триггером, пробуждающим интерес к размышлению.

Список литературы и источников

1. Ахутин А. В. Экспериментирующая мысль: История принципов физического эксперимента от Античности до XVII в. // Эксперимент и природа / А. В. Ахутин. СПб.: Наука, 2012. Кн. 1. С. 39—388. (Слово о сущем).

2. **Боннар А.** Греческая цивилизация / пер. с фр. О. В. Волкова; ред.: В. И. Авдиев, Ф. А. Петровский; предисл.: В. И. Авдиев. М.: Изд-во иностр. лит., 1958—1962. Т. 1: От Илиады до Парфенона. 1958. 256 с., 16 л. ил.
3. **Васильева Т. В.** Афинская школа философии: Философский язык Платона и Аристотеля. М.; Л.: Наука, 1985. 161 с. (Из истории мировой культуры).
4. **Вернан Ж.-П.** Происхождение древнегреческой мысли / пер. с фр.; общ. ред. Ф. Х. Кессиди, А. П. Юшкевича; послесл. Ф. Х. Кессиди. М.: Прогресс, 1988. 224 с.
5. **Гайденко П. П.** Эволюция понятия науки: Становление первых натурфилософских программ / под ред. С. Р. Микулинского; отв. ред. И. Д. Рожанский. М.: Наука, 1980. 568 с. (Библиотека всемирной истории естествознания).
6. **Гераклит.** Фрагменты Гераклита / пер. М. А. Дынника // Материалисты Древней Греции: собрание текстов Гераклита, Демокрита и Эпикура / общ. ред. и вступ. ст.: М. А. Дынник. М.: Госполитиздат, 1955. С. 39—52.
7. **Доватур А. И.** Политика и Политии Аристотеля / отв. ред. В. В. Струве. М.; Л.: Наука, 1965. 393 с.
8. **Кессиди Ф. [Х.]** От мифа к логосу: Становление греческой философии. Изд. 2-е, испр. и доп. СПб.: Алетея, 2003. 360 с. (Античная б-ка. Исследования).
9. **Койре А.** Очерки истории философской мысли. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / пер. с франц. Я. А. Ляткера, общ. ред. и предисл. А. П. Юшкевича; послесл. В. С. Черняка. М.: Прогресс, 1985. 288 с.
10. **Комарова В. Я.** К текстологическому анализу античной философии. Вып. II: Младшие натурфилософы — младшие элеаты. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. 88 с.
11. **Лосев А. Ф.** Диалектика мифа / сост., подгот. текста, общ. ред. А. А. Тахо-Годи, В. П. Троицкого. М.: Мысль, 2001. 558 с.
12. **Лосев А. Ф.** Мифология греков и римлян / сост. А. А. Тахо-Годи; общ. ред. А. А. Тахо-Годи, И. И. Маханькова. М.: Мысль, 1996. 975 с.
13. **Рожанский И. Д.** Развитие естествознания в эпоху античности: Ранняя греческая наука о природе / под ред. С. Р. Микулинского. М.: Наука, 1979. 485 с. (Б-ка всемирной истории естествознания).

References

1. Akhutin A. V. "Experimenting Thought: History of the Principles of Physical Experiment from Antiquity to the 17th Century". *Eksperiment i priroda*. A. V. Akhutin. St. Petersburg: Nauka, 2012. Book 1. 39—388. (In Russian). Slovo o sushchem.
2. Bonnard André. *De l' Iliade au Parthenon*. Lausanne: La Guilde du Livre, 1954. 231 p. (In French). Tome 1 de *Civilisation grecque*. A. Bonnard. 3 tomes. 1954—59.
3. Vasil'yeva T. V. *Athenian School of Philosophy: The Philosophical Language of Plato and Aristotle*. Moscow: Nauka, 1985. 161 p. (In Russian). Iz istorii mirovoy kul'tury.
4. Vernant J.-P. *Les origines de la pensée grecque*. 12^e éd. Paris: PUF, 2013. 152 p. (In French).
5. Gaydenko P. P. *The Evolution of the Concept of Science: The Becoming of the First Natural-philosophical Programmes*. Ed. by S. R. Mikulinskiy; exec. ed. I. D. Rozhanskiy. Moscow: Nauka, 1980. 568 p. (In Russian). Biblioteka vsemirnoy istorii estestvoznaniya.
6. Heraclitus. "Fragments of Heraclitus". *Materialisty Drevney Gretsii: sobraniye tekstov Geraklita, Demokrita i Epikura*. Ed. and introd. by M. A. Dynnik. Moscow: Gospolitizdat, 1955. 39—52. (In Russian).
7. Dovatur A. I. *Politics and Policies of Aristotle*. Exec. ed. V. V. Struve. Moscow: Nauka, 1965. 393 p. (In Russian).
8. Kessidi F. [Kh.] *From Myth to Logos: The Becoming of Greek Philosophy*. 2nd ed., rev. and suppl. St. Petersburg: Aleteyya, 2003. 360 p. (In Russian). Antichnaya b-ka. Issledovaniya.

9. Koyré A. *Études d'histoire de la pensée philosophique*. Paris: Librairie Armand Colin, 1961. 329 p. (In French). Cahiers des Annales 19.
10. Komarova V. Ya. *Junior Natural Philosophers — Junior Eleates*. Leningrad: Leningrad State Univ. Publ., 1974. 88 p. (In Russian). Iss. II of *To textological analysis of ancient philosophy*. V. Ya. Komarova. 2 iss. 1969—74.
11. Losev A. F. *Dialectics of Myth*. Comp., text prep., gen. ed. A. A. Takho-Godi, V. P. Troitskiy. Moscow: Mysl', 2001. 558 p. (In Russian).
12. Losev A. F. *Mythology of the Greeks and Romans*. Comp. A. A. Takho-Godi; ed. by A. A. Takho-Godi, I. I. Makhan'kov. Moscow: Mysl', 1996. 975 p. (In Russian).
13. Rozhanskiy I. D. *Development of Natural Science in the Age of Antiquity: Early Greek Science of Nature*. Ed. by S. R. Mikulinskiy. Moscow: Nauka, 1979. 485 p. (In Russian). В-ка vseмирnoy istorii estestvoznaniya.

Информация об авторе

Кнэхт Наталья Петровна — кандидат философских наук, доцент, доцент Института высокотехнологичного права, социальных и гуманитарных наук Национального исследовательского университета «МИЭТ» (Россия, 124498, Москва, Зеленоград, пл. Шокина, 1).

Information about the author

Natalia P. Knekht — Cand. Sci. (Philos.), Assoc. Prof., Associate Professor at the Institute of High-Tech Law, Social Sciences and Humanities, National Research University of Electronic Technology (Russia, 124498, Moscow, Zelenograd, Shokin sq., 1).

Статья поступила в редакцию 18.07.2024.

The article was submitted 18.07.2024.