



Из истории науки

УДК 101.1

КОНЦЕПЦИИ ЗАРОЖДЕНИЯ АНТИЧНОЙ ПРОТОНАУКИ В СОВРЕМЕННОЙ ИСТОРИОГРАФИИ

Б.В. Давыдов

В статье систематизируются и подвергаются анализу основные тенденции в исследовании зарождения античной протонауки. Рассматривая отечественные и зарубежные источники, автор формулирует пять основных гипотез появления рациональных методов и теорий научного познания в Древней Греции в VI–IV вв. до н.э. Через подробный анализ данных гипотез автор выявляет два основных предположения о связи предмета исследования и значительной политической активности населения в истории Древней Греции указанного периода. Детально останавливаясь на политических и правовых принципах городов-государств, автор проецирует результаты исследования на медицинскую сферу, признавая параллелизм между политическими дискурсами и философскими рассуждениями в античном обществе.

Ключевые слова: протонаука, рациональные методы, научное познание, естествознание, Древняя Греция VI–IV вв. до н.э.

В последние десятилетия мы наблюдаем рост интереса к феномену протонауки и активизацию изучения обстоятельств зарождения рационального мышления и основ естествознания в Древней Греции VI–IV вв. до н.э. В отечественной историографии такие работы носят единичный характер, хотя и соответствуют порой самому высокому научному уровню, отличаясь глубоким пониманием и всесторонним осмыслением источников [1]. За рубежом, напротив, сложилась устойчивая система преемственности и развития научных исследований в этой области [2]. Задача настоящей статьи состоит в систематизации основных тенденций в таких исследованиях.

Большинство авторов выделяют в качестве основополагающего вопрос критического отношения греческих философов и писателей VI–V вв. до н.э. к магии, традиционным верованиям и обычаям [3].

Дж. Ллойд в своей книге «*Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science*» (сохраняющей актуальность и в настоящее время) справедливо указывает на то, что «зарождение философии и науки» – удобная, но весьма размытая формулировка, не сообщающая, по существу, ничего [4]. Ранние попытки построения рациональной теории, предпринятые древнегреческими учеными VI–V вв. до н.э., были весьма многообразными и разнородными [5]. Суеверия, магия и всевозможные магические ритуалы не были вытеснены элементами рационального познания, а порой причудливо переплетались с ними. Эти верования прошли тот же путь развития, что и наука с философией, отчасти под влиянием моделей, предоставленных наукой и философией. Они были систематизированы, так же как и толкования снов и другие формы гадания, в том числе астрология. То, что греки определили как прогресс, как неотъемлемую часть своей цивилизации, включило элементы традиционных верований, так же как ремесел, искусств и наук [6]. Например, в трагедии Эсхила утверждается, что Прометей научил человечество не только врачеванию и мореходству, но и гаданию: гадания явно считались важным примером успешного «технэ». Платон и многие другие верили, что способности к гаданию – это божественный дар [7]. У Пифагора была репутация человека, творящего чудеса, а Эмпедокл сам приписывал себе похожие качества. Многие авторы считают секретность пифагорейских сект сильно преувеличенной, однако следует признать, что в них культивировались эзотерические учения и практики [8]. Малоизвестны целеполагания в исследованиях математиков V–VI вв. до н.э., хотя ясно, что для некоторых пифагорейцев интерес к этой области определялся мистикой чисел. Различные направления ранней греческой медицины поражают воображение [9]. Это касается не только контрастов между храмовой и народной медициной, с одной стороны, и тем, что мы находим в «Корпусе Гиппократов», – с другой, но и контрастов между авторами времен Гиппократов. Автор трактата «О древней медицине» настаивает, что врач должен четко объяснить неспециалисту, кто он такой, и несколько трактатов демонстрируют похвальную откровенность в признании ошибок или неудач при лечении. Однако ряд исследователей считают, что «Корпус

Гиппократ» повторяет религиозно-мистическую идею, согласно которой медицинские знания должны открываться только посвященным [10]. С другой стороны, существуют мнения о решительном расхождении магического храмового врачевания и рационального познания [11].

Важной, до конца не разрешенной в историографии проблемой является оценка взаимовлияния греческой культуры и цивилизаций Востока. Уже в III тыс. до н.э. в Египте и Месопотамии существовали сложные цивилизации, которые характеризовались централизованным бюрократическим управлением и сравнительно высоким уровнем технологий. Древнегреческая культура испытывала влияние этих цивилизаций, однако неясно, насколько определяющим было это влияние [12]. Три основных направления, которые главным образом интересуют исследователей, – математика, астрономия и медицина. В каждом случае мы можем не только выявить определенные выдающиеся успехи, достигнутые египтянами и вавилонянами, но и обозначить четкие различия между их трудами и трудами греков [13]. Так, клинописные таблички с информацией о математике, датируемые II тыс. до н.э., свидетельствуют о том, что вавилоняне широко применяли арифметические и алгебраические методы, например, для решения квадратных уравнений. Сохранившиеся данные о египетской геометрии показывают степень владения методами различной сложности. Греки были настолько впечатлены этим, что многие из них утверждали, что геометрия зародилась в Египте. Однако, как отмечает Дж. Ллойд, египетским и вавилонским математикам «не хватало умения доказывать» [14].

То же можно сказать и об астрономии. Вавилоняне составили периодическую таблицу, с помощью которой можно было предсказывать астрономические явления, но они, по крайней мере до эпохи Селевкидов, не попытались построить геометрическую модель движения небесных тел. В греческой медицине и медицине Ближнего Востока можно заметить определенные различия не только в степени ее развития, но и в ее качестве. Многие в египетской и особенно месопотамской медицине имело магический характер. Исключением являются сведения из папируса Эдвина Смита, где практически нет упоминаний о чарах, заклинаниях и т.п. Оба момента – степень развития и качество медицины – важны и предполагают сходство с тем, что мы обнаруживаем в одном из направлений греческой медицины. Египетские медицинские папирусы не содержат рассужде-

ний о природе заболеваний, их причинах, об устройстве человеческого тела. Ни в египетских, ни в других древних ближневосточных медицинских текстах нет прямого осуждения магических практик и верований, которое встречается в «Корпусе Гиппократа» [15]. Египетские данные показывают, что в медицинской практике могло быть сильно выражено то, что мы можем назвать эмпирически-магическим спектром. Явно негативное отношение к магии в медицине было характерно исключительно для греков [16].

Не греки первыми диагностировали и лечили некоторые болезни, не ссылаясь на божественные постулаты или демонические вмешательства, но они определили «магические» категории и попытались исключить их из медицины. В данном случае различия связаны с новыми и фундаментальными вопросами о целях, методах и предположениях при проведении интересующих исследований. Какой бы вклад ни внесли египтяне и вавилоняне в содержание исследований в медицине, астрономии и математике, их методологию разработали греки [17].

Наконец, в Египте и Вавилоне не сделали ничего, что можно было бы сопоставить с греческими работами в области философии как таковой, в том числе в области первой «естественной философии» (космологии и «физики» в греческом восприятии), гносеологии и онтологии, а также этики и формальной логики [18]. Готовность к состязанию в убедительности аргументов можно рассматривать как один из признаков нового типа исследования, зародившегося в греческой философии. Развитие критического подхода представляется ключевой особенностью греческой теоретической мысли.

Суммируя предложенные разными авторами возможные объяснения уникальности появления в Древней Греции рациональных методов и теорий научного познания, мы можем выделить пять основных гипотез. Первая предполагает особенно высокий уровень технологий, созданных в Древней Греции в VI–V вв. до н.э., – мы можем условно назвать ее «технологической» [19]. Вторая гипотеза, далее именуемая нами «экономической», подразумевает особенно высокий уровень благосостояния населения древнегреческих полисов. Третья гипотеза предполагает, что греки широко пользовались знаниями, полученными от других народов, и, критически их оценивая, как бы синтезировали свою интеллектуальную культуру. В рамках этой гипотезы особое внимание уделяется широте географии греческой колонизации Средиземноморья. Четвертая гипотеза

придает особую значимость распространению грамотности среди греческого населения. В рамках пятой, «политической», гипотезы на первый план выдвигаются особенности государственного устройства – демократия и политическая конкуренция.

Мы попытаемся рассмотреть их последовательно, начав с первой «технологической». Анализируя методы лечения эпилепсии, предлагавшиеся автором трактата «О священной болезни», Дж. Ллойд поставил под сомнение популярную в свое время гипотезу о том, что критика магических представлений в Греции возникла в связи с развитием новых технологий [20]. Конечно, автор трактата критиковал своих оппонентов за то, что их средства лечения бесполезны, однако при этом сам не располагал средствами, достаточными для облегчения симптомов эпилепсии или излечения от нее. Технологические аналогии и метафоры были важны в философии досократиков и гиппократовской медицине: они использовались для выражения представления о том, что природе свойственны регулярность и упорядоченность. При этом тезис Фаррингтона о том, что досократики якобы сами занимались искусствами и ремеслами, кажется Дж. Ллойд преувеличением [21]. Многие авторы отмечают, что в период с VI–IV вв. до н.э. уровень технологического развития был одинаковым во всем Восточном Средиземноморье и на Ближнем Востоке. В интересующий нас период никаких скачков в развитии прикладных технологий, которые можно было бы связать с развитием науки именно в Греции, не наблюдалось [22].

С помощью схожих аргументов критикуется и экономическая гипотеза. Известно, что Аристотель связывал развитие научной мысли и вообще качество жизни с появлением у людей досуга в результате повышения благосостояния. Однако рост богатства городского населения едва ли можно считать единственным условием для тех изменений в интеллектуальной сфере, которые произошли в Греции. До VI в. до н.э. Египет и Вавилонское царство экономически значительно превосходили любой из греческих полисов. Указывается, что изобретение в VII в. до н.э. чеканки монет повлияло на развитие торгово-экономических отношений, однако эту технологию изобрели не в Греции, а в Лидии, а распространение чеканки по Восточному Средиземноморью не объясняет, почему новые методы познания появились именно в Милете или Кротоне [23].

Третья гипотеза основана на мнении, что важнейшим фактором, определяющим развитие критического рационального мышле-

ния, становится знание о других обществах и иных системах представлений о мире. В поэмах Гомера мы встречаем свидетельства интереса греков к другим странам. Очевидно, в VII и VI вв. до н.э. они стремительно накапливали знания об окружающих их народах, и процесс этот с разной интенсивностью продолжался до эллинистического периода. Однако существование торговых связей не означает наличия любопытства по отношению друг к другу. Так, многие исследователи отмечают, что греки почти не интересовались изучением языков [24]. По мнению Дж. Ллойда, к рассказам поздних авторов о больших путешествиях философов и политиков стоит относиться с недоверием, как и к утверждениям, будто мудростью греки обязаны контактами с Востоком. Такие рассказы, появившиеся в V и IV вв. до н.э., свидетельствуют о естественном интересе греческих мудрецов к жизни других народов и желании учиться у них. К концу V в. до н.э. знания греков о других странах и народах легли в основу спора между сторонниками «природы» и сторонниками «традиций». Многие из этих дискуссий были в значительной степени основаны на вымысле, однако то, что они имели место, является доказательством интереса греков к теме различий между существовавшими системами взглядов. Но греки были не единственными, кто интересовался другими обществами. Различия между обычаями народов привлекали внимание и мидян, и персов, под властью которых находилось множество народов, а на Ближнем Востоке в торговле господствовали финикийцы – прекрасные мореплаватели, торговцы и основатели колоний [25].

Четвертая гипотеза, связанная с распространением грамотности, вызывает значительное внимание у современных исследователей. Значимость изменений, произошедших в технических средствах, с помощью которых можно записывать и передавать информацию, хорошо изучена в историографии [26]. Народы Ближнего Востока совершили прорыв в интеллектуальном развитии благодаря появлению новых средств коммуникации, прежде всего письменных текстов. Взлет мысли в этих странах происходит вскоре после изобретения буквенной письменности. Распространение новых средств передачи информации обусловило скачок в интеллектуальном развитии на Ближнем Востоке в целом, но им лишь частично можно объяснить появление оригинальных методов проведения исследований именно у греков [27].

Анализируя пятую гипотезу, следует обратиться к рассмотрению социальных и политических событий в Греции, в част-

ности связанных с появлением городов-государств. Именно в этом аспекте различия между Грецией и другими частями Восточного Средиземноморья оказываются наиболее яркими. В конце архаического периода и в классический период (примерно с конца VII в. и вплоть до IV в. до н.э.) в Греции существовал ряд автономных, обладавших независимостью политических единиц с изменчивой системой управления. Тогда началось беспрецедентное развитие политической сферы: формулировались новые своды законов и основы политического строя.

Из многих текстов V и IV вв. до н.э. мы узнаем об интересе греков к формам политического устройства, а также об утверждении ими ценности личной свободы и свободы слова [28]. В дальнейшем теоретический анализ форм государственного устройства становился у греков все более сложным – об этом можно судить по политической философии Протагора, по сочинениям Платона и Аристотеля. Рассуждения на эту тему не были исключительно теоретическими: многие идеи находили практическое применение, будучи положенными в основу реформ или создания политического уклада конкретных государственных образований. Общество городов-государств V и IV вв. до н.э. отличается приверженностью идеям личной свободы и самоуправления граждан. Автор трактата из Гиппократова корпуса под названием «О воздухе, водах и местностях» объясняет менее воинственный характер «азиатских» народов отчасти климатом, отчасти существованием сложившихся у них обычаев и институтов. По его мнению, им не хватает мужества и силы духа потому, что ими управляют деспоты. Это яркий пример того, в чем греки видели свои отличия от других народов [29].

Не вызывает сомнения, что в период с VII по V в. до н.э. в Греции имела место значительная политическая активность, в которую была вовлечена большая часть населения. Но вопрос о важности политических институтов для нашего исследования остается проблематичным. Особого внимания заслуживают два предположения.

Некоторые ученые отметили, что сфера права может использоваться как источник моделей глобального характера. Так, представление о том, что единый мир – это космос, что явления природы не случайны и определяются последовательностью причин и следствий, частично объясняется использованием образов и аналогий из права и политики [30]. Система политических институтов послужила основой для формирования концепции единого упорядоченного

мира. Сложные системы права зародились не в Греции, но имелись основополагающие различия в понимании природы и основ права. На Ближнем Востоке главный источник права – воля бога или его представителя в лице царя, тогда как греческие своды законов воспринимались как общественный консенсус и носили имена их авторов, например Солона. По мнению Дж. Ллойда, «рефлексия над идеей политического или правового порядка – источник моделей не только для космологии, но и для других областей познания, для медицины и физиологии, где нормальное и патологическое функционирование человеческого организма описывается в терминах взаимодействия противоположных факторов, здоровье и болезнь рассматриваются как наличие или отсутствие равноправия (*ισονομία*) между этими факторами» [31].

Второе, более сложное, предположение относится к оценке взаимовлияния общественных отношений и представлений о природных явлениях и материальном мире. Одна из характерных черт греческого политического процесса начиная с VI в. до н.э. – оценка вопросов, касающихся управления государством, в рамках публичной дискуссии. В историографии утвердилось мнение, что возможность оспорить глубоко укоренившиеся представления о «природе» стала характерной для греческого теоретического мышления именно в силу этой традиции. Ряд историков отмечают параллелизм между процессами в науке и процессами в политике, указывая на то, что в некоторых случаях мы имеем дело не с двумя аналогичными процессами, а с двумя сторонами одного процесса. Несмотря на преемственность между бронзовым веком, архаическим периодом и классическим периодом, для города-государства требовались новые методы управления. Они включали главным образом навыки убеждения, которые использовались в отношении широкой аудитории.

Аналогичная точка зрения применима к философии и медицине. Врач, который мог представить убедительные доказательства в защиту своей теории, имел больше шансов на успех по сравнению с теми, у кого таких аргументов не было. Это верно также в отношении физических и космологических доктрин, вне зависимости от конкуренции за платных учеников. Использование аргументов и доказательств в определенных сферах считалось не менее важным для репутации мудреца, чем признание со стороны государственной власти.

Участие в политике накладывало отпечаток на всю интеллектуальную жизнь. В классической литературе мы встречаем, например,

образы афинян с высокой политической активностью и нетерпимостью к чужим мнениям. В Похоронной речи Перикла говорится о том, что даже граждане Афин, занятые торговлей, слышали о политике и что если в Афинах найдется человек, не принимающий участия в политической жизни, он бесполезен. Наконец, существуют произведения, прямо противопоставляющие господство силы и господство разума и убеждения. Например, Фукидид сравнивает «Афинскую империю» с империей, основанной на военном превосходстве. Утверждается, что союзники привыкли разговаривать с Афинами на равных, но когда их что-то не устраивает, они возмущаются, причем люди больше обижаются на несправедливость, чем на насилие, хотя они должны быть благодарны Афинам за умеренность. Аристотель противопоставляет прошлое, когда тираны правили, опираясь на военную силу, настоящему, когда ведут народ за собой умеющие убеждать [32].

Сравнение аргументов, анализ доказательств и вынесение судебного решения в пользу одной из конкурирующих сторон были неотъемлемой частью общественной жизни афинских граждан. В контексте права и политики, выступая в роли судей и голосуя на собраниях, они были не зрителями, а принимали решения. Подотчетность властей обществу как один из трех признаков демократии упоминается Геродотом. Критическая оценка свидетельств и аргументов отличала не только обычные судебные процессы, но и деятельность общественных институтов, имевших отношение, например, к оценке права кандидата занимать определенную должность и к надзору за деятельностью городских властей [33].

Параллелизм политического и правового дискурса с философскими и софистическими рассуждениями признается многими: их можно оценить как состязания в красоте аргументации и риторики [34]. Это положение применимо и к медицине. Мы не знаем, как в Афинах назначались общественные врачи, но софист Горгий в соответствующем диалоге Платона заявляет, что обученный оратор будет успешнее, чем врач, не только потому, что сможет убедить пациента начать лечение, но и потому что убедит власти, чтобы именно его назначили врачом. Это позволяет предположить, что многие доктора были также хорошими ораторами, умевшими читать публичные лекции и обладавшими политическими навыками [35].

По мнению того же Дж. Ллойда, придающего «политической» концепции большое значение, важна не только частота дебатов, но

и «радикальная природа обсуждения» [36]. Там, где вопросы управления государством могли свободно обсуждаться гражданами, существовало меньше препятствий для того, чтобы поставить под сомнение глубоко укоренившиеся представления и верования, касающиеся явлений природы, богов или причин и порядка вещей. Хотя судьба Сократа напоминает о пределах допустимого «радикального обсуждения», некоторые историки видят основания для скептицизма по поводу историй о судах над обвиненными в безбожии. По их мнению, свободные ораторы в Афинах подвергались нападкам, но границы допустимого там были шире, чем где бы то ни было [37].

Вновь будет полезно сравнить ситуацию в городе-государстве с ситуацией, которая сложилась за пределами Греции. Любой человек из окружения восточного самодержавного правителя подвергался опасности, как только попадал в немилость. Это относилось не только к политическим советникам, но и к тем, кто мог давать советы по широкому кругу вопросов, к священникам и прорицателям, а также к врачам, призванным для оказания медицинской помощи. Геродот сообщает, что египетских врачей, которые не смогли вылечить вывих ноги у Дария, должны были посадить на кол, но благодаря заступничеству Демокета это решение было отменено [38].

К 90-м годам XX в. в историографии, на нашем мнению, был достигнут консенсус в отношении оценки роли политического устройства и социальной структуры городов-государств. Развитие этого института создало возможности для инноваций не только в области политики, но и в других областях. В гомеровском обществе не было никакой жесткой религиозной ортодоксии, а с появлением в Греции начиная с VII в. до н.э. «мудрецов» различного толка в религиозной, а также интеллектуальной и политической сферах наблюдалась высокая степень плюрализма. Подтверждения тому, что каждый имел право высказать свое мнение не только по политическим, но и по любым другим вопросам, можно найти в многочисленных философских, исторических и медицинских текстах. Ксенофан считал, что истину нельзя открыть, но можно найти. Геродот утверждал, что все люди одинаково осведомлены (или одинаково невежественны) в том, что касается богов. В трактате «О древней медицине» Гиппократ настаивает на том, что врач должен изыскаться так, чтобы непрофессионал (обыватель) его понял [39].

В греческом мире допускалась большая степень расхождения во мнениях относительно фундаментальных вопросов. Философы

или софисты, изгоняемые из одного города, обычно переходили в другой – так поступали Анаксагор и Диагор, то же был вынужден сделать и Аристотель после смерти Александра Македонского. Врачи, философы, софисты и математики, как и все, существовали в традиции рациональной дискуссии, являвшейся частью стандартной системы города-государства. Это не могло не влиять на развитие науки того времени.

Примечания

1. См.: *Гайденко П.П.* История греческой философии в ее связи с наукой. – М.: Университетская книга, 2000; *Жмудь Л.Я.* Пифагор и ранние пифагорейцы. – М.: Университет Дмитрия Пожарского; Русский фонд содействия образованию и науке, 2012; *Гален.* Сочинения / Общ. ред., сост., вступ. ст. и комм. Д.А. Балалькина; пер. с древнегр. А.П. Щеглова; науч. ред. А.П. Щеглова, Н.П. Шок. – М.: Весть, 2014. – Т. 1.

2. См.: *Allman G.J.* Greek Geometry from Thales to Euclid. – Dublin and London, 1889; *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science. – Cambridge: Cambridge University Press, 1979; *Horstmanshoff H.F.J., Stol M.* Magic and Rationality in Ancient Near Eastern and Greco-Roman Medicine. – Leiden, 2004. – P. 369–386.

3. *Балалькин Д.А.* Methodological problems in history and philosophy of medicine // Материалы конференции «The Fourth International Conference on History and Political Sciences». – 2014. – С. 88–93; *Achinstejn P.* Theoretical terms and partial interpretation // *British Journal for the Philosophy of Science.* – 1963. – No. XIV. – P. 89–105; *Lloyd G.E.R.* Galen and his contemporaries // in Hankinson (ed.), 2008. – P. 34–48.

4. *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science.

5. См.: *Achinstejn P.* The problem of theoretical terms // *American Philosophical Quarterly.* – 1965. – No.11. – P. 193–203; *Id.* Concepts of Science. – Baltimore: Johns Hopkins, 1968.

6. См.: *Балалькин Д.А.* Зарождение рациональной медицины в Древней Греции VI–IV вв. до н.э. // *Вестник Томского государственного университета. История.* – 2013. – № 6 (26). – С. 169–176; *Bailey M.D.* Magic and Superstition in Europe: A Concise History from Antiquity to the Present. – Rowman & Littlefield, 2007.

7. *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science.

8. *Adkins A.W.H.* Merit and Responsibility. – Oxford, 1960; *Jarvie I.C.* On the limits of symbolic interpretation in anthropology // *Current Anthropology.* – 1976. – No. XVII. – P. 687–91.

9. См.: *Gomperz H.* Sophistik und Rhetorik. – Leipzig, 1912; *Edelstein L.* Die Geschichte der Sektion in der Antike // *Quellen und Studien zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Medizin.* – 1933. – No. 2. – S. 100–156.

10. *Жмудь Л.Я.* Пифагор и ранние пифагорейцы; *Essays in Ancient Greek Philosophy / Anton J.P. and Kustas G.L.* (eds.). – State University of New York Press, 1971; *Barnes S.B.* Paradigms, scientific and social // *Man NS rv,* 1969. – P. 94–102.

11. См.: *Балалыкин Д.А.* Жизнь и наследие Галена – врача и философа // Человеческий капитал. – 2014. – № 11. – С. 31–38; *Балалыкин Д.А., Щеглов А.П., Шок Н.П.* Гален: врач и философ. – М.: Весть, 2014.
12. См.: *Adkins A.W.H.* Moral Values and Political Behaviour in Ancient Greece. – London, 1972.
13. См.: *Bochner S.* The Role of Mathematics in the Rise of Science. – Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1966.
14. *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science.
15. См.: *Балалыкин Д.А.* Основные направления критики натурфилософской системы Галена в современной историографии // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2014. – № 10/1. – С. 113–121.
16. *Балалыкин Д.А.* Methodological problems in history and philosophy of medicine.
17. См.: *Gomperz H.* Problems and methods of early Greek science // Journal of the History of Ideas rv, 1943. – P. 161–176; *Bailey M.D.* Magic and Superstition in Europe: A Concise History from Antiquity to the Present. – Lanham: Rowman and Littlefield, 2007.
18. См.: *Farrington B.* The Greeks and the experimental method // Discovery. – 1957. – V. XVIII. – P. 68–69; *Horstmannshoff H.F.J., Stol M., Tilburg C.R., van.* Magic and Rationality in Ancient Near Eastern and Graeco-roman Medicine. – BRILL, 2004.
19. *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science; *Kee H.C.* Medicine, Miracle and Magic in New Testament Times. – Cambridge University Press, 1988.
20. *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science.
21. См.: *Farrington B.* The Greeks and the experimental method.
22. См.: *Bailey M.D.* Magic and Superstition in Europe...; *Fotheringham J.K.* The indebtedness of Greek to Chaldaean astronomy // The Observatory. – 1928. – V. LI. – P. 301–315.
23. См.: *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science; *Burnyeat M.F.* The philosophical sense of Theaetetus' mathematics // Isis. – 1978. V. LXIX. – P. 489–513.
24. См.: *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science; *Finley M.I.* Democracy Ancient and Modern. – Rutgers University Press, 1985.
25. См.: *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science; *Fotheringham J.K.* The indebtedness of Greek to Chaldaean astronomy.
26. См.: *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science; *Балалыкин Д.А.* Гален и врачи-эрасистраторы: клинические и натурфилософские аспекты полемики // История медицины. – 2014. – № 3. – С. 119–161.
27. См.: *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science; *Bailey M.D.* Magic and Superstition in Europe...
28. См.: *Finley M.I.* Democracy Ancient and Modern.
29. См.: *Балалыкин Д.А.* Гален и врачи-эрасистраторы...; *Он же.* Преемственность взглядов Гиппократата и Галена на природу организма человека // История медицины. – 2014. – № 4. – С. 89–184; *Гиппократ.* Сочинения / Пер. В.И. Руднева, комм. В.П. Карпова. – М.: Биомедгиз, 1936. – Кн. 1; М.: Медгиз. 1944. – Кн. 2.

30. См.: *Гуннократ*. Сочинения / Пер. В.И. Руднева, комм. В.П. Карпова. – М.: Медгиз. 1941. – Кн. 3.
31. См.: *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science.
32. См.: *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science; *Гуннократ*. Сочинения.
33. См.: *Adkins A.W.H.* Moral Values and Political Behaviour in Ancient Greece.
34. См.: *Finley M.I.* Democracy Ancient and Modern.
35. См.: *Аристотель*. Сочинения: В 4 т. – М.: Мысль, 1983. – Т. 4 / Ред. и вступ. ст. А.И. Доватур, Ф.Х. Кессиди; *Платон*. Собрание сочинений: В 4 т. / Общ. ред. А.Ф. Лосева, В.Ф. Асмуса, А.А. Тахо-Годи. – М.: Мысль, 1990. – Т. 1; М.: Мысль, 1993. – Т. 2; М.: Мысль, 1994. – Т. 3.
36. См.: *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science.
37. См.: *Lloyd G.E.R.* Magic Reason and Experience: Studies in the Origin and Development of Greek Science; *Adkins A.W.H.* Moral Values and Political Behaviour in Ancient Greece.
38. См.: *Платон*. Собрание сочинений: В 4 т. – М.: Мысль, 1994. – Т. 4.
39. См.: *Балалыкин Д.А.* Преемственность взглядов Гиппократ и Галена на природу организма человека; *Гуннократ*. Сочинения. – Кн. 1, 2.

Дата поступления 17.02.2015

1-й Московский государственный
медицинский университет
им. И.М. Сеченова, г. Москва
vaytsel@nmt.msk.ru

Davydov, B.V. Concepts of the emergence of ancient proto-science in modern historiography

The paper systematizes and analyzes principal trends in the study of the emergence of ancient proto-science. The author considers domestic and foreign sources and suggests five main hypotheses of how rational methods and theories of scientific knowledge appeared in Ancient Greece of the 6–4th centuries B.C. By analyzing these hypotheses in detail, he reveals two main assumptions about relation between a subject of study and considerable political activity of population in the history of Ancient Greece of the mentioned period. Dwelling at length on political and legal principles of polises, he projects his results onto medicine and acknowledges parallelism between political discourse and philosophical arguments in ancient society.

Keywords: proto-science; rational methods; scientific knowledge; natural science; Ancient Greece of the 6–4th centuries B.C.