

Балалыкин Дмитрий Алексеевич
Шок Наталия Петровна

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ КАК ПРЕДМЕТ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ HISTORY OF MEDICINE AS SUBJECT OF SCIENTIFIC RESEARCH



Сведения об авторах. Балалыкин Дмитрий Алексеевич – д.м.н., д.и.н., профессор, зав. кафедрой истории медицины, истории Отечества и культурологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (ректор член.-корр. РАМН П.В. Глыбочко).

Шок Наталия Петровна – к.полит.н., доцент кафедры истории медицины, истории Отечества и культурологии Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (ректор член.-корр. РАМН П.В. Глыбочко)

Контактная информация: телефон: 8-916-415-14-17
e-mail: shok@msm-medical.ru

Аннотация: Статья посвящена актуальному вопросу современной истории науки - изучению обстоятельств

зарождения, становления и развития медицинской науки (как частной области общей истории науки) и практических знаний (как «искусства врачевания») в контексте современных теоретико-методологических подходов общей истории и философии науки.

Annotation: Article is devoted to topical issue of modern history of science - to studying of circumstances of origin, formation and development of medical science (as private area of the general history of science) and practical knowledge (as “doctoring arts”) in a context of modern theoretic and methodological approaches of the general history and the philosophy of science.

Ключевые слова: история и философия науки, история медицины, религиозно-философские системы

Key words: history and philosophy of science, history of medicine, religious and philosophical systems.

История медицины является частью более общей фундаментальной специальности, именуемой «История и философия науки». Это объясняется несколь-

кими обстоятельствами. Прежде всего, важно понимать, медицина – наука и фундаментальная, и прикладная одновременно. Научные исследования в анатомии, физио-

логии или патологической анатомии – фундаментальная наука. Сердечнососудистая хирургия, акушерство и гинекология, хирургическая гастроэнтерология – при-

меры прикладной науки. Вместе с тем, эти и другие клинические специальности, помимо прикладной науки, имеют и другую практическую составляющую – искусство вылечить больного человека. Это предполагает у врача способность к клиническому мышлению и наличие большого числа практических навыков: распознавать болезнь, используя физикальные (например, перкуссия, пальпация, аускультация) и инструментальные (например, эндоскопия, ультразвуковое исследование и др.) методы исследования; назначить правильную фармакотерапию; произвести адекватное оперативное вмешательство.

Изучение обстоятельств зарождения, становления и развития медицинской науки (как частной области общей истории науки) и практических знаний (как «искусства врачевания») и есть предмет деятельности историков медицины. Однако, история медицинской науки и история искусства врачевания совсем не одно и то же. Искусство врачевания в элементарных формах такое же древнее, как и сам человек. В первобытных общинах охотников и собирателей уже встречаются попытки врачевания болезней. Это магические ритуалы и практические навыки. Сколько существует человек, столько существует и оружие, столько существуют и раны от него, и попытки эти раны излечить. Другой пример – родовспоможение такого же возраста, как и само человечество. Веками копились практические навыки, накапливались и определенные знания об искусстве врачевания. История науки – совершенно другое дело. В современной истории науки есть четкая периодизация, четкие критерии научного знания, которыми пользуются ученые в нашей стране и за рубежом. Этих этапов в истории науки выделяют четыре:

С I тысячелетия до Р.Х. до XVI века. Науку на этом этапе можно назвать «преднаукой».

XVII вв. Эпоха научной революции. В этот период были заложены основы современного естествознания.

XVIII-XIX вв. Науку этого периода называют классической. В это время образуется множество отдельных научных дисциплин, в которых накапливается и систематизируется огромный фактический материал.

С XX в. начинается постнеклассическая эпоха в развитии науки [1].

В связи с вышесказанным, представляется логичным применить общие положения истории и философии науки к исследованию истории медицины с позиции понимания двух составных ее частей: истории медицины как науки и истории медицины как искусства врачевания. Что такое наука и каковы основные свойства, присущие научному знанию?

«Новая философская энциклопедия» определяет науку, как «особый вид познавательной деятельности, нацеленный на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире». Крупный отечественный историк науки Э.М. Чудинов предлагает другую, не менее удачную дефиницию: «Наука представляет процесс познания, направленный на воссоздание объективной картины мира, отражение мира в виде совокупности объективных систем».

В наши дни общепринятой считается так называемая стандартная концепция науки (далее СКН). В соответствии с ней наука и научное знание характеризуются, во-первых, объективностью. Мир природных явлений рассматривается как реально существующий и объективный. Цель науки – точное описание и объяснение объектов и явлений, процессов и взаимосвязей, имеющих место в природе. Во-вторых, наука проясняет (именно это и гарантирует ее объективность) законы природы. В-третьих, научное знание формируется в процессе беспристрастного отбора фактов и взаимосвязей между ними, установления на основе этого отбора эмпирических законов и дальнейшего формирования на основе таких законов научной теории.

Анализируя эти общие теоретические положения в контексте ме-

тодов научного познания в медицине, мы видим, как они действуют в практической деятельности. Врач в процессе работы наблюдает и устанавливает объективные данные – физиологические процессы и клинические проявления болезни.

Объективность научного знания, вообще хорошо понятна для врача черпающего знания в физиологическом эксперименте и клинической практике. Это иллюстрирует высказывание одного из крупнейших ученых-биологов Рудольфа Вирхова: «История и повседневный опыт учат нас, что все знания проистекают из чувственного наблюдения и что ни один закон, который не был бы подкреплён свидетельством наших чувств, не может быть долго навязываем человеческому духу... Весь прогресс человечества основывается исключительно на том, что оно стремится познать вечные законы своей собственной природы и внешних тел посредством все более совершенствующегося чувственного наблюдения»[2].

Говоря об истории естественных наук, мы, на донаучном этапе, говорим об истории философии. Философия – самая древняя наука, из которой, по мере её развития, выходили и обособлялись различные области научного знания. Со времен Аристотеля выделяется «натуральная философия». Предметом ее исследования становится изучение природы и человека, как ее части – все то, что сегодня мы объединяем в понятии «естествознание». Совершенно ясно, что философские системы на различных этапах человеческой истории существовали совместно с господствующими в то или иное время религиозными взглядами. Поэтому мы говорим о религиозно-философских системах, присущих той или иной цивилизации в тот или иной исторический период. Здесь и возникает важнейший для истории науки вопрос об отношении науки и религии. К сожалению, в отечественной историографии эта проблема очень серьезно запутана.

Советская историческая наука была создана в 20-е – 30-е гг. XX в. как важнейший инструмент объяснения и оправдания большевистского переворота и построения советского государства под руководством партии коммунистов. Методологический арсенал этой науки определялся формационным подходом и теорией классовой борьбы. Речь шла о незыблемой схеме последовательного возникновения и развития общественных форм: первобытнообщинный строй; рабовладельческий строй, характерный для т.н. «древнего мира»; феодальный строй – это т.н. «средневековье»; капитализм («новое время»); социализм и далее, понятное дело, коммунизм. Идеологический арсенал нового государства формировался марксистско-ленинской философией. Важнейшей чертой этой идеологии является воинствующий атеизм, т.е. агрессивное безбожие. В советское время возникло целое направление в философии, именуемое «научный атеизм». Научности, конечно, в нем было немного. Вспоминается остроумный вопрос, заданный во время публичного диспута профессором Московской духовной академии А. И. Осиповым одному крупному советскому философу: «Голубчик, а что нужно делать, чтобы убедиться, что Бога нет?» На этот вопрос профессор А. И. Осипов ответа не получил, да и не мог получить, ввиду отсутствия такого ответа в природе.

Естественно, что, начиная с конца 1980-х гг., по мере разрушения идеологии советского политического строя, концепции развития, доминировавшие в основных разделах исторической науки – отечественной истории и всеобщей истории подверглись существенному пересмотру. История науки и техники, в отличие от политической истории, не представляла такого же общественного интереса. К этому добавилось общее падение интереса к фундаментальным и гуманитарным наукам на фоне экономических катаклизмов 90-х гг. XX в. Вследствие всех этих об-

стоятельств, пересмотр многих заблуждений и внедрение новых подходов в отечественной истории науки шли крайне медленно. История медицины, как часть истории науки, не стала исключением.

Задача совместить историю медицины как науки и историю искусства врачевания в комплексном преподавании, в рамках современной системы периодизации истории науки, и насытить этот курс знаниями, предлагаемыми современной философией науки, в наши дни остается весьма актуальной для отечественной научной школы.

За рубежом эта проблема рассматривалась давно. Приведем пространную выдержку из одной известнейшей работы крупного философа и историка Макса Вебера: «Современный человек, дитя европейской культуры, неизбежно и с полным основанием рассматривает универсально-исторические проблемы с вполне определенной точки зрения. Его интересует прежде всего следующий вопрос: какое сцепление обстоятельств привело к тому, что именно на Западе, и только здесь, возникли такие явления культуры, которые развивались - по крайней мере как мы склонны предполагать - в направлении, получившем универсальное значение.

Только на Западе существует наука на той стадии развития, «значимость» которой мы признаем в настоящее время. Эмпирические знания, размышления о проблемах жизни и мироздания, философская, а также глубокая теологическая мудрость жизни, познание и наблюдения поразительной тонкости - все это существовало и в других странах, прежде всего в Индии, Китае, Вавилоне и Египте (хотя полное развитие систематической теологии связано с христианством, находившимся под влиянием эллинизма, подступы к ней обнаруживаются в исламе и в ряде индийских сект). Однако ни вавилонская, ни какая-либо иная культура не знали математического обоснования астрономии, его дали лишь эллины (что делает, в частности, развитие вавилонской

астрономии еще более поразительным)»[3].

В христианском богословии довольно рано возникла методология «апофатического» и «катафатического» богословия. Апофатический метод – это объяснение Бога сквозь призму того, чем он не является. Например, Бог не человек, Бог не имеет характеристик во времени и пространстве и т.д. Катафатический метод – это объяснение Бога с позиций присущих ему качеств. Например, Бог – это любовь, он милосерден, всемогущ и т.д. Эта методология, известная в т.н. «патристике» - трудах христианских философов первых веков, именуемых в христианской традиции «отцами Церкви», быстро перешла в область собственно натурфилософскую. Сейчас, в видоизмененном виде, мы эти методы доказательства видим в истории науки и в эпистемологии.

Наука и научный метод в современном понимании возникают в XVII в. после Р. Х., когда осуществляется первая научно-техническая революция.

Она происходит в Западной Европе и определяется развитием определенных философских методов. Историки науки особенно выделяют, в этой связи, в качестве методологического рубежа работы Г. Галилея. Он и его современники сформировали представление о естественных науках как описании объективных законов природы. Природа осознается объяснимым на языке математики и механики объектом исследования.

Для естественных наук и для медицины важно помнить имена таких ученых, как Р.Декарт и Ф.Бэкон. Наука возникает на методологическом принципе «механицизма». Применительно к медицине это выглядит приблизительно следующим образом. Бог создает человека по определенному плану, если угодно, некоему чертежу. Человеческое тело является сложным механизмом, состоящим из многих частей, которые взаимодействуют друг с другом и подчинены единой целесообразности движений и поступков. Учение о

конечной целесообразности действий живого существа называется «телеология». Религиозно-философскую систему, в рамках которой родились те представления о мире, которые сделали возможным рождение науки и первую в истории человечества научно-техническую революцию мы можем охарактеризовать как христианский позитивизм и рационализм. Для того, чтобы человек стал ученым и начал процесс исследования, решающий вопрос о причинах и содержании того или иного природного процесса, он заранее должен быть убежден в принципиальной возможности решения данного вопроса.

Предоставим слово крупнейшему математику второй половины XX в. (иначе, его еще называют отцом кибернетики) Норберту Винеру: «Я сказал, что наука невозможна без веры. Под этим я не имею в виду, что вера, от которой зависит наука, является по своей природе религиозной или влечет за собой принятие каких-либо догм обычных религиозных верований, однако без веры, что природа подчинена законам, не может быть никакой науки. Невозможно доказательство того, что природа подчинена законам, ибо все мы знаем, что мир со следующего момента может уподобиться игре в крокет из книги Л. Кэрролла «Алиса в стране чудес»[4].

Здесь важно не забыть о принципе, которого следует твердо придерживаться в процессе анализа тех или иных событий прошлого – принципе историзма. Было бы ненаучно, да и просто некорректно, представлять людей, действовавших и творивших в ту или иную эпоху, с точки зрения современной психологии и эрудиции. Они жили в своё время, в гуще явлений этого времени, их окружали определенные вещи, в их голове существовал набор неких представлений, полученных в контексте образования, полученного ими в свою эпоху. Для того, чтобы понять анатомию научного открытия, структуру научной революции, мы должны погрузиться в их мир. У американцев

есть хорошее выражение – «влезть в его башмаки» - то есть полностью представить себя в положении того или иного человека. Только с такой позиции следует рассматривать исторических персонажей и их деяния, если мы желаем не ошибиться в оценках и правильно понять механизм рождения различных научных идей.

Какая же картина мироздания была в голове тех ученых, с трудами которых мы связываем научно-техническую революцию XVII в. – крупных философов и врачей – таких как Р. Декарт и У. Гарвей? Все они – верующие христиане, исходящие из того, что существует единый Бог-творец всего сущего, т.е. всего мироздания. Бог творит окружающий нас мир по определенным, ему одному ведомым планам. Однако, окружающий мир вполне познаваем человеком. Во-первых, законы творения конечны. Это значит, что правила не меняются в процессе игры. Мы можем мир познать лишь частично, но это будет твердое знание, на фундаменте которого мы будем строить следующие этапы познания, и законы природы, однажды установленные Богом, меняться за это время не будут. Во-вторых, человек создан Богом по его образу и подобию, весь тварный мир дан ему во владение и управление. Это установление начинается реализовываться еще в Эдеме, когда, как описано в первой книге Ветхого Завета «Бытие», Адам нарекает имена животных – то есть владеет ими. В-третьих, у человека остаются особые отношения с Богом в виде прямого богообщения – от молитвы до собственно соединения с Богом в таинстве евхаристии.

Все это, вместе взятое, прямо и положительно отвечает на вопрос о самой возможности познания природы. Самым сложным и до конца не разрешенным оставался вопрос об изучении самого человека, его организма. Ведь человек – это не только тело, это еще и бессмертная душа – как быть с этим единством? Этот-то вопрос и разрешил Р. Декарт, предста-

вив человека как сочетание души и тела (как механизма). Познанием духовной деятельности человека занимается религия, именно теология объясняет взаимодействие души человека и Бога. Одной из сторон этого взаимодействия становится возможность рационального познания разумом телесного механизма, устроенного как машина. Соответственно, на долю естествознания выпадает задача и возможность познания человеческого тела.

Большим успехом механицизма, как формы естественнонаучного мировоззрения, стала физическая система И. Ньютона. В своей книге «Математические начала натуральной философии» (1686г.) И. Ньютон формулирует два важных правила познания для естественных наук: «Правило I. Не должно принимать в природе иных причин сверх тех, которые истинны и достаточны для объяснения явлений», «Правило II. Поэтому, поскольку возможно, должно приписывать те же причины того же рода проявлениям природы». Р. Котс, редактор и издатель важнейшей книги И. Ньютона, определяет И. Ньютона как одного из пионеров нового метода – экспериментальной философии. Иными словами, речь идет об экспериментальном методе исследования природных явлений. Именно обоснование значения эксперимента, как важнейшей, определяющей составляющей части научного метода в физиологии и медицине мы ставим в заслугу Р. Декарту. Несколько раньше Ф. Бэкон предложил принцип научной индукции «которая производила бы в опыте разделение и отбор и путем должных исключений и отбрасываний делала бы необходимые выводы». Бросается в глаза отличие эмпиризма Ф. Бэкона от описательного эмпиризма Аристотеля. Индукцию в эмпиризме Аристотеля можно скорее назвать «перечислительной», наблюдающей и констатирующей. Ф. Бэкон ставит перед индуктивным познанием задачи анализа. Важнейшим моментом, стимулирующим развитие мысли в натур-

философии, было христианское учение об индивидуальном спасении. Спасти, т.е. унаследовать вечную жизнь и бессмертие в благодатном созерцании Бога, человек может только сам по себе. Его посмертная участь будет определяться по итогам суда над его душой, производимого как окончательная оценка его реальных деяний, конкретных мыслей и поступков, греховных или добродетельных. Никакие извинительные отговорки типа «как все, так и я», «такие были объективные условия» и т.д. – с точки зрения христианской этики в расчет не принимаются. В конце концов, у церкви есть пример мучеников, не пошедших на сделку с совестью под страхом ужасной смерти. «Вера без дел мертва» – замечает Святой апостол Иаков в своем «Соборном послании». Такая точка зрения на мир и своё место в нём стимулирует созидательную и познавательную деятельность индивида.

Кроме того, учение о бессмертии души и индивидуальной борьбе человека за своё спасение имели ещё один, неожиданный, философский и методологический ракурс. Его очень интересно подметил и описал тот же Норберт Винер: «Буддисты придерживаются взгляда, который согласуется с христианской традицией, что душа бессмертна, однако это бессмертие душа обретает в теле другого животного или другого человека, а не в раю или в аду. Буддизм допускает существование рая и ада, хотя и считает, что индивидуум пребывает там временно. Однако в самом последнем раю буддистов — в состоянии нирваны — душа теряет свою особенную индивидуальность и поглощается великой душой мира.

Эти взгляды были науке неподсудны. Наиболее интересным ранним научным мнением о бессмертии души является мнение Лейбница, который заявлял, «что душа относится к более обширному классу постоянных духовных существ, названных им монадами. Начиная с акта создания, эти монады проводят все свое суще-

ствование в акте восприятия друг друга, хотя одни восприятия будут более ясные и отчетливые, а другие — туманные и неясные. Однако это восприятие не представляет собой никакого подлинного взаимодействия монад. Монады «не имеют окон» и наставлены Богом при создании мира таким образом, что они должны сохранять свои заранее определенные взаимоотношения друг с другом вечно. Монады неуничтожимы.

За философскими взглядами Лейбница на монады кроются некоторые весьма интересные биологические умозрения. Именно во времена Лейбница Левенгук впервые применил простой микроскоп к исследованию очень мелких животных и растений»[5].

«Я уже указывал, что дьявол, с которым борется ученый, — это дьявол, беспорядка, а не сознательного преступного намерения. Та точка зрения, что природа обнаруживает энтропическую тенденцию, является точкой зрения св. Августина, а не манихейцев. Неспособность природы проводить агрессивную политику с целью умышленного нанесения поражения ученому означает, что ее злые дела являются результатом слабости характера ученого, а не какой-то особой злой силы, которую природа может иметь и которая равна принципам порядка во Вселенной или превосходит их. Все же эти местные и временные принципы порядка во Вселенной, вероятно, не очень отличаются от того, что религиозный человек подразумевает под Богом. Для сторонников точки зрения св. Августина все черное в мире является негативным и просто представляет собой отсутствие белого, тогда как для манихейцев белое и черное — это две противоположные армии, выведенные на линию огня друг против друга»[6].

Здесь надо пояснить, почему Н. Винер так упорно противопоставляет Св. Августина – крупного философа и теолога, деятеля христианской церкви V века, т.н. «манихейцам». За этим противопоставлением кроется глубокая

философская дискуссия, имеющая важное значение для естествознания. Манихейство (по имени основателя этого течения – персидского философа III века Мани) – это религиозно-философская школа, постулирующая наличие в мире двух начал – доброго Бога и злого Бога. Согласно манихейской точке зрения, мир представляет собой арену противостояния этих двух сверхъестественных существ, при этом оба начала равновесны. Манихейство проявляется в различных религиозных системах – например, борьба Ормузда и Аримана в древнеперсидской религии; космология в некоторых гностических (от слова «гнозис» – знание) школах и т.д. Для нас важно мнение Н. Винера о том, что двубожие манихейской системы решительно противопоставляется монотеизму христианства. Н. Винер ясно говорит о том, что научный метод, научное познание возможны только в рамках упорядоченной картины мира, предлагаемой христианством.

Здесь мы должны обозначить еще одну важную мысль: не все цивилизации (сколь бы важным не было их значение как культурологического феномена) сыграли важную роль в процессе зарождения науки. Равно как и вклад различных религиозно-философских систем в этот процесс был совсем не равнозначным. Вот, например, несколько мыслей, высказанных Св. Климентом Александрийским во II веке после Рождества Христова: «Отсюда следует, что зачатки праведности не следует сводить только к природным задаткам. Как искры, запавшие в душу, задатки эти раздуваются воспитанием, а образование учит нас избирать добро и предпочитать его злу. Конечно, можно быть верующим и неграмотным, однако уразуметь существо веры неуч не в состоянии. Принимать здоровое учение и отвергать дурное может не слепая вера, а лишь та, что опирается на знание. Незнание есть результат невоспитанности и необразованности. Только вследствие образования постигаем мы науки бо-

жественные и человеческие»[7].

«Некоторые полагают, что они достаточно разумны от природы, и поэтому предпочитают ни с философией, ни с диалектикой дела не иметь, ни даже естественных наук не изучать, довольствуясь лишь простой и чистой верой. Но это все равно, как если бы они утверждали, что никакого ухода за виноградной лозой не нужно, но достаточно лишь посадить ее, чтобы иметь потом виноград»[8].

А вот, в качестве антитезы, пример рассуждений Шан Яна – крупнейшего государственного деятеля Китая «эпохи воюющих царств», окончившийся воцарением династии Цинь: «Если знания поощряются и не пресекаются, они увеличиваются, но когда они увеличатся, невозможно будет управлять страной»[9].

Об основателе китайской династии Хань, сменившей династию Цинь, говорится: «Пэй-Гун не любит конфуцианских ученых. Когда приходит к нему человек в головном уборе «гостя» или конфуцианца, то он немедленно срывает с него головной убор и тут же мочится в него» [10].

Из приведенных выше цитат очевидно, что междуэллинской культурой и системой общественных отношений, представителем которой был Св. Климент Александрийский, и культурой древней Поднебесной Империи (Древнего Китая) в период её расцвета была некоторая разница? Также, понятно, что условия для накопления знаний и становления науки в этих цивилизациях существенно разнились. Добавим к этому, что Св. Климент Александрийский – не только крупный философ, но и выдающийся деятель христианской церкви II века. Вот именно эти различия, которые так ярко бросаются в глаза при сравнении текстов, написанных в разных концах земли, мы имеем в виду, говоря о неравно-

значном вкладе различных цивилизаций в тот интеллектуальный процесс, который, развиваясь на протяжении многих веков, приводит к научной революции XVII века.

Еще раз хочется подчеркнуть, что любые события в истории науки происходят в неразрывной связи с общеисторическим контекстом. Мы не можем рассматривать творчество того или иного ученого в отрыве от анализа общества, в котором он родился, вырос и трудился. Где, когда и у кого он учился? Под влиянием каких идей он сформировался как мыслитель? Какие вызовы времени он видел для себя в качестве главных стимулов для творчества? Эпоха, предшествовавшая научной революции в Европе XVIIв. – это эпоха религиозных войн, Реформации и Контрреформации. Это время огромного духовного и интеллектуального напряжения, когда вопрос о правильности тех или иных способов понимания, созерцания, объяснения Бога и общения с ним стал главным для европейского общества. Разница в ответах на этот вопрос – это разница между католицизмом и протестантизмом. Это состязание было военным лишь во вторую очередь. В первую – это был спор интеллектуалов и мировоззренческих систем. Глубоко неслучаен тот факт, что именно этот виток интеллектуального напряжения породил научно-техническую революцию.

Логически завершая процитированные выше мысли М.Вебера и Н.Винера, обозначим основные вопросы, которые стоят перед каждым историком науки. Если речь идет о научной революции и рождении науки, то значит ли это, что научный метод мог возникнуть только в конкретную эпоху и в конкретном месте? Если «да», то какие обстоятельства определили этот факт? Если «нет», то почему он не возник в другое время и в другом месте?

Если наука родилась на определенном историческом этапе, может ли она находится в конфликте с миром идей, ее породивших?

Сегодня является значимым видение обстоятельств, которые должны были возникнуть в исторической ретроспективе как необходимые для рождения современной науки, сводится к двум большим категориям явлений:

1. Должна была сложиться и развиваться философская система, основанная на монотеизме. Наука могла возникнуть в рамках религии строгого единобожия и никогда не могла в языческих религиозно – философских системах.

2. В обществе должна была сложиться система личных демократических свобод. В деспотичном, тоталитарном обществе для развития науки нет социальных предпосылок.

Список источников и литературы:
Гусева Е.А., Леонов В.Е. Философия и история науки: учебник. – М.: Инфра-М, 2013. С. 39-41.

Цит. по: История и философия науки: Учебное пособие: в 4-х книгах. Книга 1: Общие вопросы / В.Г. Борзенков. – М.: Изд-во Моск. Унта, 2009. – С. 13.

Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма / Пер. с нем. – Ивано-Франковск: Ист-Вью, 2002. – С.4-5.

Винер Н. Творец и Будущее: Пер. с англ. / Н.Винер. – М.: ООО «Изд-во АСТ», 2003. – С. 223.

Там же. С. 113.

Там же. С. 221.

Климент Александрийский. Строматы. Т.1. (Книги 1-3). Издание подготовил Е.В. Афонасин. – СПб.: «Издательство Олега Абышко», 2003. – С. 96.

Там же. С. 102.

Книга правителя области Шан. – М., 1968. – С. 182.

Го Мо-Жо. Бронзовый век. – М., 1959. – С. 389.