



УДК 159.922

Законы сознания и эволюция знания¹

В. М. Аллахвердов

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург
e-mail: office@inform.ru

Аннотация. В истории человечества последовательно возникали (и последовательно накладывались друг на друга) разные типы знания: мифологическое, религиозное, математическое, философское, научное. Появление каждого из этих типов было неизбежно, поскольку определялось законами сознания. Становление научного метода (соединение опыта и логики) вело к результатам, которые не соответствовали ни логическим конструкциям, выведенным из интуитивного проникновения в замысел природы, ни непосредственным результатам наблюдения. С опорой на идею соединения логики и опыта возникает и наука психология.

Ключевые слова: знание, сознание, психология, миф, магия, религия, математика, философия, наука.

В данной работе познание рассматривается как осознание результатов [1] поиска и обнаружения наблюдаемых явлений, [2] конструирования ненаблюдаемых причин этих наблюдаемых явлений и [3] проверки правильности созданных конструкций. Сознание трактуется как особый когнитивный механизм, проверяющий всю совокупность осознанных представлений на непротиворечивость и пытающийся устранить обнаруженные противоречия. Такое представление позволяет сформулировать – пусть только качественно – ряд законов работы сознания. Сознание всему – даже совершенно случайным событиям – приписывает причины, всё объясняет, всё со всем связывает и всему придает смысл. Сознание защищает свои конструкции от опровержения, т. е. стремится подтверждать и сохранять собственные предположения. Если получаемая информация противоречива, то сознание пытается избавиться от этой информации или так исказить ее, чтобы имеющееся противоречие перестало осознаваться или оценивалось как несущественное. Сознание при прочих равных условиях выбирает более простые конструируемые. Все построенные конструируемые обязательно являются членами нескольких классов одновременно. И при этом ни один класс не может состоять только из одного члена [2; и др.]. Если законы работы сознания верны, то они должны влиять и на то, как происходит эволюция знания в истории человечества.

¹ Исследование поддержано грантом РГНФ 10-06-00429а.

Сам термин «знание», однако, крайне неоднозначен и парадоксален. Путаница с пониманием встречается даже в словарях, где могут написать: знание может быть только достоверным. Действительно, если то, что я знаю, – ничему не соответствующая ерунда, то разве имеет смысл это называть знанием? Но в том же словаре ничтоже сумняшеся добавляют: знания различаются по степени достоверности. И это тоже понятно, ведь даже ложные знания – это все-таки знания, а не что-нибудь другое. В словаре могут справедливо написать, что знание всегда выражается в словах, понятиях и теориях (а в чем еще они могут выражаться?), однако в той же словарной статье сообщить, что элементарные знания бывают у животных. Как это совместить? То, что лежит за пределами нашего сознания, мы не осознаем, хотя, как показывают эксперименты, неосознанное (когнитивное бессознательное, в терминологии когнитивистов) может влиять и на наше знание, и на наше поведение. В результате появляются термины «имплицитные представления» и даже «имплицитные теории», которые не эксплицируются в сознании человека. Они являются знанием? Я умею ездить на велосипеде, но не смогу выразить это мое умение в словах. Правильно ли назвать такое умение знанием, пусть специфическим, процедурным? Но тогда маленькие дети, умеющие строить грамматически правильные предложения, должны считаться знающими правила грамматики, о которых они, тем не менее, ничего не знают. В общем, как ни определяй знание, попадешь впросак.

Однако ситуация с термином «сознание» еще хуже. Вот для примера начало идущего с советских времен определения, до сих пор встречающегося в словарях и учебниках: «Сознание – высшая форма отражения действительности...». Слово «высшая» не обозначает здесь ничего конкретного, поскольку критерий высоты формы никак не задан. Как, например, решить, у дельфинов и сумасшедших – высшая форма отражения или не совсем? А у луноходов или Интернета? И почему эталон метра – это не высшая форма отражения метра? Под формой, однако, имеют все-таки в виду не форму отражения (она никак не интерпретируется как форма), а его содержание. (И понятно, почему: право же, не напишешь ведь «высшее содержание»). И, наконец, даже сторонники данного определения признают, что отражение – это не в буквальном смысле отражение, а нечто совсем иное, чем это обычно понимается. Что дает такое определение?

В философии сознание зачастую трактуется как идеальное, в психологии – как осознанное и понимается то ли как нечто качественное («луч сознания»), то ли как нечто количественное («объем сознания»), в социологии – как рациональное, в лингвистике – как вербализируемое, в физиологии – как состояние бодрствования, в юриспруденции – как возможность отдавать себе отчет в собственном поведении и управлять им. В итоге сознание – это омоним, имеющий много разных и, что печальнее, противоречащих друг другу значений. Например, как решить: сновидение протекает в сознании или нет? Сновидение идеально, в нем может присутствовать вер-

бальное, оно в какой-то мере осознается, поскольку человек отчасти может даже дать о нем отчет. Но вряд ли оно управляемо спящим, не слишком рационально, да и воспринимается не в состоянии бодрствования. Разве возможно принять непротиворечивое решение?

В литературе сознание часто определяется еще как совместное знание (мол, потому и со-знание). Однако сознание – это калька с лат. *conscientia*, обозначающее «знание внутри себя». Демокрит, введший термин «сознание», по-видимому, подразумевал именно такую трактовку. В русском языке значение приставки с- (со-) как совместности – редкая гостья в толковых словарях («сбежать» не означает совместно бежать, да и «сомнение» никто не трактует как совместное мнение). Скорее всего, глагольная приставка со- просто придает глаголу «знать» совершенный вид. «Со-знать» обозначает всего лишь «получить знание», т. е. поместить его внутри себя, осознать. А. В. Карпов [14, с. 5] в своей капитальной монографии «Психология сознания» так, по сути, и пишет: «Сознание – это форма и условие существования любого знания». Эх, знать бы еще, что такое знание...

Начнем с того, что сознание не способно непосредственно осознавать наложенных на него ограничений, т. е. оно может иметь представление, что эти ограничения существуют, но не может осознавать их как нечто, данное в опыте. Так, глухой от рождения человек может знать, что он глухой, но он никогда не осознает, что не слышит именно звуков, ибо не знает, что такое звуки. До открытия физиками инфракрасного излучения никто из людей не знал, что не осознает этого излучения. Теперь мы знаем, что оно существует, но само излучение ведь все равно не осознаём. До открытия психологами объема кратковременной памяти никто не знал, что у нас такая короткая память. В конце концов, человек знает, что он рано или поздно умрет, но не сможет осознать того конкретного момента, когда он уже умер¹. То, что находится за границей сознания, по определению, не может осознаваться, но, тем самым, не осознаётся и сама эта граница. Ибо граница может быть осознана как *граница* только тогда, когда мы сможем понять, что находится по ее другую сторону. Например, для того, чтобы осознать наличие сенсорного порога как *границы*, надо воспринимать стимулы как в зоне осознанного различения, так и в зоне неразличения, что, как показывают исследования нашей группы, и происходит [6; 22; и др.].

М. Монтень иронизировал: из всех богатств на Земле Бог лучше всего распределил ум, ибо никто не жалуется на его недостаток. Однако так и должно быть. Граница собственного ума может быть понята только тогда, когда мы поймем более совершенный ум. Конечно, каждый может представить или даже встретить человека умнее, чем он сам. Но для того чтобы *осознать природу* этого более совершенного ума, нам самим надо обладать этим более совершенным умом. Мы не можем осознавать и то, как можно

¹ В 1991 г. Д. Хёрст – один из самых дорогих современных художников – нашел, назовем это так, художественное воплощение этой идеи. Под названием «Физическая невозможность смерти в сознании живущего» он поместил в аквариум с формальдегидом тигровую акулу длиной 4,3 м.

исправить недостатки нашего менее совершенного ума. Когда, например, Декарт признавался, что он хотел бы иметь столь же быструю мысль или такую же обширную и надежную память, как у некоторых других людей, то он заведомо осознавал это как нереальное желание (типа: хотел бы я летать, как птица), ибо не мог представить себе, что нужно сделать, чтобы начать быстрее думать или больше помнить. Абсолютно совершенной мудростью, учат все религии, обладает только Бог. Но тут же все религиозные мыслители вынуждены признать, что ограниченному человеческому уму эту мудрость понять не дано¹. Мы не можем помыслить то, за границами чего ничего не существует.

Рассмотрим следствие: *границы собственного знания человек не может осознавать*. Конечно, существует знание о собственном незнании. Например, человек может не знать чего-либо о каких-либо явлениях, но при этом знать, как организовать поиск, чтобы это узнать. Многие, например, согласятся с тем, что не знают точного расстояния от Лондона до Бомбея. Но в этом для них нет никакой проблемы – если надо, можно посмотреть в справочнике. Наверное, вряд ли даже это стоит называть незнанием. Однако человек может знать, что не знает даже того, как организовать поиск неизвестной информации. Я, например, представления не имею, что сейчас происходит на планетах созвездия Лисички, хотя знаю, что там что-нибудь обязательно происходит. Такое мое незнание меня совсем не расстраивает: я полагаю, что если бы я даже знал, что именно там, на Лисичке, происходит, то это бы никак не повлияло на мое поведение. В-третьих, я могу не знать причин наблюдаемых явлений и при этом осознавать, что я их не знаю. Мне, например, не известны причины возникновения Вселенной, жизни, сознания. Я знаю, что об этом не знаю, и даже не представляю себе способа, как могу об этом узнать. Это меня может печалить, однако я все равно про это ничего конкретно не знаю. Иначе говоря, знание о собственном незнании носит абстрактный характер и никак не мешает человеку принимать ответственные решения о том, как жить и действовать в этом мире. Наконец, существует и неведомое – то, о чем человек даже подумать не может. Древние греки, например, не помышляли, что они древние, как и не могли предположить, что они ничего не знают о туннелировании через дельтообразный потенциал (хотя ныне это стандартная задача из упражнений по квантовой механике). Подлинной глубины собственного незнания человек не сможет осознать никогда уже потому, что знать о существовании неведомого ему в принципе не дано.

Человек может сомневаться в правильности того, что он знает, и знать, что он в этом сомневается. Но в момент, когда надо действовать, все сомнения откладываются в сторону, дабы не стать парализованным от не-

¹ Об этом говорится в текстах Древнего Египта и Древней Индии. Так писали и Симеон Новый Богослов («Бог превышает всякий образ и всякое представление и не может быть постигнут ни чувством, ни мыслью»), и Маймонид («Бог превосходит человеческий опыт и понимание»).

решительности. Сомнение не может быть тотальным. Когда Р. Декарт начинает свое метафизическое исследование с допущения, что человек, мол, может сомневаться во всем, он сам тут же приходит к выводу: поскольку человек осознает, что сомневается, то существование его сомнений несомненно, а потому, мол, столь же несомненно должен существовать и сам сомневающийся. Декарт не заметил, что этот его сугубо логический пируэт предполагает еще множество вещей, в которых он, как автор пируэта, не должен сомневаться: в логике, которая позволила ему сделать такой вывод, в существовании слов, с помощью которых он описывает свою мысль, в наличии языка, в котором есть эти слова, и т. д. Да и вообще прав был П. Гассенди, считая конструкцию Декарта лишь логическим вывертом, а не искренним чувством: «Чтобы ты ни говорил, ты никого не уверишь, будто ты убежден, что не познал никогда ничего истинного» [цит. по: 9, с. 201].

Сознание во многом руководит нашими действиями. Поскольку человек должен понимать, как жить в этом мире, то для этого ему надо сознавать, каков мир, каков человек, что человек должен и что может делать, каковы его намерения и т. д. И каждый полагает, что он, в основном, знает ответы на эти и подобные им вопросы. Это разумно: лучше иметь ложное объяснение, чем никакого. Если человек не понимает на уровне сознания, как надо себя вести, то его поведение становится неуверенным и хаотичным. В столь сложно организованном мире, в котором мы живем, вероятность успешного случайного действия равна нулю. Даже ложные объяснения не могут работать хуже. Но в этих ложных объяснениях может быть хотя бы частичка истины, а потому иногда они будут способствовать успеху. К тому же, ложное объяснение можно постепенно исправлять, подгоняя его под реальность. А если объяснения нет, то и исправлять нечего.

Зенон Элейский, как известно, утверждал, что чем больше мы знаем, тем одновременно больше не знаем. Представим круг, пояснял он, в котором находится то, что мы знаем. За его пределами – неизвестное. Чем больше площадь круга, т. е. площадь известного, тем больше соприкосновение с неизвестным вокруг нас. Конечно, метафоры как доказательство всегда опасны. Не существует ни однозначно определенного круга известного, ни однозначно определенного круга неизвестного. Сегодняшнее, казалось бы, верное знание завтра может оказаться ложным или, по крайней мере, неточным. И все же Зенон прав. Только акцент полезнее поставить иной: чем меньше человек знает, тем, как правило, он меньше знает о том, чего не знает, и тем меньше он сомневается в собственных знаниях. К своим идеям сознание всегда относится бережно и стремится их сохранять. А потому чем меньше человек знает, тем сознание должно закрывать своими выдумками большую область и тем упорнее будет их сохранять. Чем глубже незнание, тем сознание упорнее доказывает правоту своих построений и тем тверже люди убеждены в своем понимании мира.

Электромонтеры со школьным образованием наверняка более уверены в правильности своих представлений об электричестве, чем академики в области электротехники. Ну, а уж первобытные люди вообще всему при-

писывают причины, связывают все со всем, в их жизни вообще нет ничего для них непонятного. (Замечательные примеры этого приводит Л. Леви-Брюль [15]). Даже результат жребия никогда не воспринимается ими как случайность, а, например, служит указанием на человека, нарушившего табу (потому что всему, даже результату жребия, они приписывают причины). Архаическое мышление гораздо жестче знает, что такое хорошо и что такое плохо, чем мышление современного человека. Дети тоже всё объясняют *во что бы то ни стало* (термин Ж. Пиаже). Вот пример из их объяснений. Почему Луна не падает? Потому что висит на вешалке. Или потому что прибита гвоздиками. В общем, юные знают всё, как заявлял О. Уайльд.

А разве взрослые не пользуются объяснениями, подобными детским? В древнекитайской книге «Речи царств» (Го Юй), созданной на рубеже IV–III вв. до н. э., написано: «Светлое начало Ян находится внизу и не может выйти наружу. Ему не дает подняться вверх темное начало Инь – от этого происходят землетрясения» [цит. по: 12, с. 11–12]. Чем это объяснение лучше представления о Луне на вешалке? Да и объяснения некоторых современных психологов по своей аргументации напоминают детские. Например, пишут: человек запоминает только семь или чуть больше знаков потому, что частота альфа-ритма около 10 Гц. Но никто не знает, почему одно должно быть связано с другим. Как древние, так и современные правители уверены, что знают, как править страной, хотя никакой научной теории на этот счет до сих пор не существует. (Эта уверенность разумна, ведь иначе невозможно принимать управленческие решения¹.) Все художники знают, как надо рисовать картины. А искусствоведы, в свою очередь, знают и рассказывают об их картинах то, что сами художники про них не знают и т. д.

Поскольку очень хочется всё объяснить, то объяснение всегда найдется. Как показывают эксперименты, если предъявить современному образованному взрослому заведомо случайный ряд стимулов, то он все равно найдет в этом ряду закономерность. Так рождаются мифы. Как же все-таки, почти ничего не зная, объяснить наблюдаемое явление и не впасть в противоречие с опытом? В. А. Иванников [10, с. 121–122] рассматривает один весьма часто встречающийся, но «ведущий в тупик ответ, который не раз давался в разных науках. Ответ заключается в приписывании объекту (и субъекту) некоторой способности, призванной объяснить наблюдаемое явление. Так, утверждалось, что возможность дерева гореть определяется наличием флогистона; возможность человека видеть предметы определяется способностью восприятия; запоминает человек потому, что у него есть память». Ирония Иванникова совпадает с иронией Мольера, в пьесе кото-

¹ Потому, кстати, высокий интеллект, всегда ведущий к сомнениям, противопоказан для политической карьеры. Начиная с работы Д. Саймонтона (Simonton, 1976), было многократно показано, что если интеллект выше некоторого оптимума, то карьерные успехи в политике заметно снижаются. Стоит добавить, что современные правители хотя и верят, что их взгляд на политические процессы является наилучшим, но некоторые из них все-таки знают, что он не единственно возможный.

рого врач объяснял, что опиум вызывает сон, *потому что* обладает снотворным свойством. Это простейший способ объяснения, а сознание, как мы помним, стремится все упрощать. Вся тонкость такого объяснения в том, что оно универсально: причиной явлений объявляются внутренне присущие объекту или субъекту способности: двигаться, гореть, вызывать сон, воспринимать и т. д. Таким способом можно объяснить все. Подобные объяснения не могут противоречить никакому опыту. Ну, и уж если ученые ими пользуются, то не удивительно, что они постоянно встречаются у дикарей и маленьких детей. Почему камень падает? Потому что у него есть свойство притягиваться к земле. Почему на лесной тропинке появился бизон? Потому что его привел туда дух бизона.

Незнание, однако, порождает не только мифы, но и магию, т. е. ничем не обоснованные правила поведения, предпологаемо направленные на достижение нужного результата. Так во всех обществах рождаются как вполне разумные даже с сегодняшней точки зрения, так и весьма забавные предписания. Например, в первобытном обществе могло быть принято, что женщине надо три раза пройти вокруг определенного дерева, чтобы забеременеть. И при некоторых других необходимых условиях это помогало. В Древнем Китае учили: подражай добродетельным словам мудрого правителя, предполагая, видимо, что любой существующий на данный момент правитель мудр и что все его слова добродетельны. Пифагорейцы в Древней Греции требовали: не смотришь в зеркало около огня и не прикасайся к белому петуху. Подобные правила присущи человеку во все эпохи – мы до сих пор во многом живем в мире ничем не обоснованных привычек, примет и ритуалов.¹ Но особенно на начальных стадиях развития общества подобные правила были чрезвычайно важны, так как создавали основу для социальных норм, без которых ни одно общество существовать не может.

Сознание стремится упорядочить хаос и свести все в *единую* связную систему. Но как все связно объяснить, если почти ничего не известно? Как соединить мифические представления и магические предписания в одно целое, учитывая произвольность этих представлений и предписаний? Самое простое – свести заведомо не данные в опыте придуманные причины к одной универсальной первопричине (или хотя бы к небольшому числу причин). Так возникает религия. Важный компонент любой религии – непроверяемость ее исходных положений. Бог как первопричина не может не только наблюдаться, но не может даже мысленно предстать нам в полном объеме, не может, как уже говорилось, быть постигнут ни чувством, ни мыслью. Следствие: раз понять Бога невозможно, то нам не дано понять и его действия. Неисповедимы пути Господни. Но что же тогда мы можем знать? Как утверждал православный святой Нил Сорский, религиозное знание – это постижение «мрака неведения». В других религиозных системах нечто подобное называется постижением Божественной пустоты, свя-

¹ Пример. Если мать пошлет своего сына в булочную, а он по дороге попадет под машину, то трудно представить себе мать, которая потом не корила бы себя за то, что послала сына в булочную, – хотя эти два события никак не связаны между собой.

зывается с состоянием опустошения сознания и т. д. При этом предполагается, что религиозное знание является человеку непосредственно, открывается ему как самоочевидное.

Никому не известно, откуда и почему субъективное переживание очевидности возникает. В теоретической психологии здесь констатируется принципиальный объяснительный разрыв [см., например: 19, с. 65–66]. Но хоть человек и не знает, откуда к нему пришли его переживания, они – в силу своей самоочевидности – остаются для него самой достоверной вещью на свете. Даже представители строгих наук признают, что «очевидность остаётся последним источником истины и познания» [5, с. 65]. И нет никаких самоочевидных оснований именно себе приписывать в качестве заслуги собственные мысли. Мысли приходят к нам в голову, не спрашивая нас об этом. А значит, несколько рискованно уверяют религиозные мистики, Тот, кто знает, как всё происходит, как раз и передает нам знание с помощью сознания. Только внутри этой таинственной очевидности сознания содержится подлинная истина – знание о том, как надо жить человеку. В Коране так и сказано: «Всё написано в книге очевидности». «Царствие небесное внутри нас», – утверждают христиане, утверждая тем самым, что именно сознание несет свет Истины.

Как, однако, узнать, верно ли мы понимаем то, что открывается нашему сознанию? У. Джеймс как-то попробовал на себе воздействие веселящего газа. Он испытал особое состояние, в котором с очевидностью понял главную тайну мира. Он изо всех сил старался запомнить свое открытие. Однако, когда действие газа прошло, Джеймс ничего не смог восстановить в памяти. Тогда, как настоящий исследователь, он повторил свой эксперимент. И снова пережил это же чувство. Невероятным усилием воли заставил себя записать раскрытую тайну мира на листке бумаги. И как только снова пришел в нормальное состояние, то рванулся к этому листку. С трудом он разобрал нацарапанные каракули и, к своему немалому удивлению, прочел: «повсюду пахнет нефтью».

Религиозные мыслители понимали, что не всякой очевидности стоит доверять. Для правильного понимания надо войти в особое состояние. Великий исламский теолог XI–XII в. Абу Хамид ал-Газали [1, с. 149] так описывает состояние, в котором можно придти к очевидности: «Когда кто-либо забывает о мирах, значащих для людей «быть», то по отношению к нему они становятся «не быть», а когда он забывает своё Я, то он и по отношению к себе становится «не быть». Когда же от него не остаётся ничего, кроме Всевышнего, то его «быть» становится истиной». Средневековый немецкий проповедник Мейстер Экхарт [17]: «Оставь себя совершенно и предоставь Богу действовать в тебе и за тебя, как Ему угодно. Дай звать в себе этому вечному Голосу и будь для себя самого и для всякой вещи – пустыней!». Религиозное знание – это знание, освобожденное от знания о мире и о себе, но, тем не менее, дающее человеку понимание, как надо жить и действовать в этом мире.

Все непонятное религия объясняет волей Бога (или иных сверхъестественных существ). Более того, невероятное и необъяснимое входит в состав любой религии как необходимый атрибут. Вера в чудеса обязательна. Апостол Павел говорил: «если Христос не воскрес, то тщетна и вера наша». Чудо – это противоречие с наличным знанием, опытом и здравым смыслом. Чудо – это то, чего быть не может, но что, тем не менее, происходит. Одно из 15 чудес Будды выглядит так: он воткнул в землю свою зубочистку, и из нее за день выросло огромное дерево, которое своими ветвями закрыло весь небосвод, заслонило солнце и луну. Это чудо настолько невероятно, что в него можно только поверить. Иудеи (а вслед за ними и христиане) верят, что Иисус Навин с помощью Бога остановил Солнце, дабы отмстить врагам израильтян. Неявно, видимо, также предполагается, что Бог чудесным образом предотвратил весьма неприятные, но без его вмешательства неизбежные астрономические, метеорологические и прочие последствия такого странного поступка. Христиане верят, что апостолы, исполнившись Духа Святого, заговорили сразу на всех языках и наречиях без всякого обучения (хотя мы до сих пор не знаем, сколько вообще разных языков существует). И даже в наиболее рациональной религии – исламе – есть главное чудо: текст Корана, дарованный свыше неграмотному Мухаммеду. Впрочем, рассказывают, что и сам Мухаммед мог совершать чудеса. Так, однажды только с помощью пальцев он умножил объем воды для омовения. А некоторые мусульмане даже верят в то, что недавно в Турции родилась овца, на одном боку которой было написано «Аллах», а на втором – «Мухаммед». Бог всемогущ, и не надо искать других объяснений.

Сознание всему приписывает смысл. Даже абсурду. Чем абсурднее придуманная сознанием идея, тем сознанию требуется проделать большую работу для придания ему смысла. Чем сложнее сознанию было осмыслить эту идею, тем труднее от нее потом отказаться. Религиозные представления удобны для сознания тем, что их невозможно опровергнуть в опыте, а потому для отказа от них не может появиться явных оснований. Религиозное мировоззрение, удовлетворяя стремление сознания к упорядоченности, делает мир не только понимаемым, но и субъективно устойчивым. Оно помогает человеку находить решение сложных жизненных ситуаций. Религиозные ритуалы, не имея никакого явного прагматического смысла, побуждают сознание приписывать им особый смысл. Включение в эти ритуалы других людей побуждает человека находить некий общий для всех смысл ритуальным действиям, а этот общий смысл дает человеку столь важное чувство сопричастности с другими людьми. Наконец, религия сводит этические предписания в цельную единую систему, что важно для общества, и может сделать легитимной власть любого правителя, что важно и для правителя, и для народа.

Сознание, как отмечалось, стремится к непротиворечивому описанию мира. Как, однако, ухитриться, еще столь мало зная, создать непротиворечивое описание? Как обнаружить и преодолеть противоречия в столь запутанном клубке опыта, мифов и магических предписаний? Был найден про-

стой выход: надо строить непротиворечивые суждения для объектов, придуманных самими людьми, т. е. существующих только в уме, а не в реальности. Тогда возникающие противоречия непосредственно даны умственному взору, а потому их можно и увидеть, и исправить. Так появляется математика как чистое искусство.¹ И заниматься ею должны были люди, пренебрегающие презренной пользой (как говорил об искусстве пушкинский Моцарт). По легенде, когда ученик Эвклида спросил, какая у него будет выгода от изучения геометрии, Эвклид приказал рабу дать этому ученику несколько монет, но больше никогда не пускать на занятия. Праздность – мать всех наук, говорили в античности. Аристотель заявляет, что математика возникла в Египте, потому что жрецы имели свободное время. Фалес пояснял: праздность утомительнее всего. Ученый творит, потому что это лучший способ избавиться от праздности, а не для того, чтобы приносить пользу.

Достижения математики поражали воображение. Пифагору приписывается доказательство удивительной теоремы: в прямоугольном треугольнике сумма квадратов катетов равно квадрату гипотенузы. Пифагор, по легенде, был так потрясен этим результатом, что считал его сакральным, доступным только посвященным. И потому запрещал своим ученикам рассказывать об этой теореме. Что же так поразило великого грека? Давайте рассуждать. Предположим, что каждый катет равен 1 см. Чему тогда равен квадрат гипотенузы? $1^2 + 1^2 = 2$. А чему равна сама гипотенуза? Можно прикинуть, чему равно численное значение $\sqrt{2}$: $1,41^2 = 1,9881$. $1,42^2 = 2,0164$. Это значит, что числовое значение величины гипотенузы лежит где-то между 1,41 и 1,42. Но можно ли точно определить ее величину? И тут вдруг выясняется, что нельзя. Покажем это.

Любое число можно представить в виде дроби. Пусть длина гипотенузы будет m/n см. Тогда $m^2/n^2 = 2$. Если m и n имеют общий множитель, разделим их на него. Теперь или m , или n , или они оба вместе обязательно должны быть нечетными. Но выясняется, что этого не может быть, так как оба эти числа четные. Действительно, $m^2 = 2n^2$. Следовательно, m^2 – четное, а потому и m – четное (ибо квадрат нечетного числа не является четным²). Но если так, то можно представить m как $2p$. Подставляем в формулу: $4p^2 = 2n^2$; отсюда $2p^2 = n^2$, и оказывается, что n – тоже четное³. Мы

¹ Геродот считал, что возникновение математики в Египте было вызвано практическими нуждами. Наверное, так и было. В древнеегипетском папирусе Ринда излагаются тайны счета и искусства вычисления с дробями для нужд бюрократов. Но уже Пифагор, по словам Прокла, доказывал теоремы при помощи чисто логического мышления вне каких-либо конкретных представлений (см. Ван дер Варден, 1959). Так математика начинает развиваться ради себя самой – с этого момента она, собственно, и становится наукой.

² Для корректности: любое нечетное число можно представить в виде $2k - 1$. Возведем в квадрат: $4k^2 - 2k + 1$. Представим это как сумму двух слагаемых: $2(2k^2 - k) + 1$. Первое слагаемое – четное. Но если к четному числу прибавить 1, то всегда получится нечетное.

³ Близкое доказательство приведено в X книге Эвклида, но было известно намного раньше [18, с. 54].

пришли к противоречию. Значит, что-то неправильное в наших рассуждениях. Дабы избежать противоречия, можно, конечно, заявить, что такого числа $m/n = \sqrt{2}$ не существует. Но гипотенуза-то существует! И математики вынуждены объявить о существовании особых иррациональных чисел. Если $\sqrt{2}$ выразить в виде десятичной дроби, то последняя цифра дроби не должна являться ни четной, ни нечетной. Поскольку, однако, любая цифра или четная, или нечетная, то, чтобы избежать противоречия, пришлось допустить, что у иррациональных чисел (таких, как $\sqrt{2}$) последней цифры просто не существует.

Что же получается? Люди сами придумали числа и правила работы с ними, а в итоге появляются числа, о существовании которых никто и предположить не мог. Строгое следование логике позволяет открыть в собственном умозрении совершенно новые объекты! В геометрии, исходя из аксиом, которые все признавали самоочевидными, выводятся далеко не самоочевидные теоремы. А тут еще выяснилось, что эти теоремы могут прикладываться к реальности и, например, позволяют достаточно точно определять расстояние до объектов и измерять их высоту. Может, с помощью дедукции удастся совершать открытия не только в умозрительных построениях? Правда, поставить такую задачу могли люди, которые осознали, что на самом деле почти ничего не знают. И стали подвергать все сомнению. Таких людей назовут философами¹. Их всегда было очень мало. Многими древнегреческими обывателями (и тем более спартанскими гробами) философия воспринималась просто как чепуха. Мудрствования афинских философов потому и были названы афинеей (в сегодняшней транскрипции – ахинеей). И для религиозного человека философские рассуждения о природе казались глупостью. Пишет Тертуллиан [20, с. 186]: «Фалес Милетский, осматривая и исследуя небо, заслуженно с позором упал в яму... Падение его образно показывает, что философы, которые направляют грубую любознательность на предметы природы прежде, чем на Виновника и Главу ее, имеют упасть в бездну».

Математика трактовалась философами как замечательный способ тренировки в построении непротиворечивых рассуждений. Четыре основные математические дисциплины – арифметика, музыка (как наука о гармонических числовых соотношениях), геометрия и астрономия (числовые соотношения музыки сфер) – считались в античности лишь предварительной ступенью для постижения философии. По преданию, над входом в Платоновскую Академию было написано: да не войдет сюда не знающий геомет-

¹ Лишь высокая мудрость признается, как мало мы знаем. Такое признание не только субъективно трудно, но еще и вызывает огромное раздражение у обывателей. Например, афинские граждане V в. до н. э. полагали (гораздо увереннее, чем наши современники), что они знают всё самое важное. А тут вдруг появляется Сократ, названный Дельфийским оракулом мудрейшим из всех людей, и заявляет, что он ничего не знает. Как мог рассуждать рядовой обыватель того времени? Ведь если самый умный человек – мнение оракула не оспаривалось – ничего не знает, то, выходит, что я должен знать еще меньше. Но я-то знаю, что знаю почти всё. Значит, Сократ нагло издевается. В итоге благонравные афиняне вполне демократическим путем приговорили Сократа к смерти.

рии. Все первые философы (и вообще почти все великие философы до Гегеля) – хорошие математики. Демокрит, например, считал, что «в построении линий с доказательствами» он никем не был превзойден. И, в частности, доказал, что объем конуса равен трети объема цилиндра с одинаковой высотой и площадью основания (вряд ли при этом думая о какой-либо пользе своего открытия). Однако главное для него – в другом. Он хотел понять мироустройство и жизнь людей в этом мире. А это посложнее геометрических построений. Одно причинное объяснение, – заявлял он, – для меня дороже персидского престола. Только в философии следует искать вечную славу, противопоставляемую бранным вещам (так говорил Гераклит). Ибо философия должна постигать разумом ненаблюдаемую сущность наблюдаемых вещей и явлений.

Философы пытались всё доказать. Даваемые ими объяснения должны были опираться на самоочевидные положения, не противоречить друг другу и соотноситься с реальным жизненным опытом. Но что принять за самоочевидность? Религиозные мыслители приняли на веру откровения Священных писаний – так появилась теология. Философы же пытались вывести принципы мироустройства из того, что, на их взгляд, с непреложностью было очевидным (в том числе, и непосредственно наблюдаемые явления). Если они были верующими, то трактовали эти принципы как заложенные высшим существом. Но даже и тогда их отличало от теологов то, что они не считали возможным использовать ссылку на волю Бога в качестве объяснения. Нельзя заявлять, столкнувшись с противоречием, что это противоречие нам, смертным, не подвластно, оно, мол, находится в руках Божьих. Однажды Р. Декарт приходит в своих рассуждениях к двум верным, на его взгляд, утверждениям, которые, тем не менее, находятся в противоречии друг с другом. С одной стороны, говорит он, всё предопределено Божественным провидением, иначе говоря, необходимо. Но с другой – людям присуща свобода. Декарт не может согласовать эти два противоречащих утверждения друг с другом. А потому утверждает: нашим конечным умом не понять бесконечное могущество Бога. В ответ Лейбниц, несмотря на всю свою религиозность, возмущался: это недопустимо, подобный аргумент противоречит правилам философствования. И предлагает свое разрешение этого противоречия. Вряд ли мы сегодня примем точку зрения Лейбница. Но важно, что философы ставили серьезные вопросы, на многие из которых до сих пор нет ответа. Ну, действительно, как непротиворечиво соединить детерминизм и свободу?

Конечно, многие придуманные ими объяснения нам сегодня кажутся странными, а то и смешными. Как и аргументы, которыми опровергали эти объяснения другие философы. Но вопросы-то оставались и будоражили лучшие умы человечества. Вот, например, проблема, хорошо известная уже античным философам, но во всем своем величии сформулированная философами Нового времени. В исполнении Дж. Локка [16, с. 194] она выглядит так: «Наше Познание реально лишь постольку, поскольку наши

Идеи сообразны с действительностью Вещей. Но что будет здесь Критерием? Как же Ум, если он воспринимает лишь собственные Идеи, узнает об их соответствии самим Вещам?». Об этом же пишет И. Кант [13, с. 357]: «Моё знание, чтобы иметь значение истинного, должно соответствовать объекту. Но сравнивать объект с моим знанием я могу лишь *благодаря тому, что объект познаю я*. Следовательно, моё знание не достаточно для истинности. Ведь так как объект находится вне меня, а знание во мне, то я могу судить лишь о том, согласуется ли мое знание об объекте с моим же знанием об объекте».

Итак, проблема: в сознании непосредственно нет окружающей нас реальности, а есть только представления о ней. Но, как справедливо замечает Э. В. Ильенков [11, с. 19], «невозможно сравнить то, что есть в сознании, с тем, чего в сознании нет». Вот частный случай этой проблемы: как человек может убедиться в правильности знаний о самом себе? Наверное, он должен сравнить свое представление о себе с самим собой. Но человеку ведь известны только свои мысли о себе, а не он сам как таковой. С чем же сравнивать? Можно, конечно, опрашивать других людей и сравнивать собственные мысли с их ответами. Но если человек не знает сам себя, то почему другие люди знают его лучше? Тем не менее очевидно, что человек, способен каким-то образом познавать окружающее и быть более-менее адекватным реальности. Значит, он способен проверять собственные знания. Но беда в том, что нет внятной идеи, позволяющей логически объяснить, как он умеет это делать.

Одна из самых плодотворных попыток разрешения этой проблемы восходит к И. Канту. Кант говорил о двух основных стволах человеческого познания – чувственности и рассудке. Чувственные представления и рассудочные конструкции дают сознанию, утверждал он, представления совершенно разных типов. А поэтому именно из их соединения, синтеза возникает знание. В середине XX в. Н. Гартман [7, с. 480] так выразил эту идею: «Если бы наше познание опиралось на какой-нибудь один устой – как это мыслят чистый эмпиризм и чистый рационализм, которые строят всё на чём-то одном: первый – только на свидетельствах чувств, второй – на одном чистом интеллекте, – то об устойчивом критерии (истинности. – В. А.) нельзя было бы думать. Но если познание состоит из обоих элементов, так что два самостоятельных устоя вместе несут на себе свод познания, то дело обстоит иначе. Ведь оба элемента познания отнесены к одному и тому же полю предметов: они дают содержательно разнородные свидетельства о предмете, имеют свои различные и существенно друг от друга независимые средства и пути, но познавательное образование строят лишь вместе».

Именно такой путь избирает наука. Логические рассуждения, с одной стороны, опытные данные и практические достижения с другой – должны независимо подтверждать друг друга. Ни логика отдельно, ни опыт отдельно не могут привести к успеху. Ведь, как говаривал И. П. Павлов, если я рассуждаю логично, это значит только то, что я не сумасшедший, но во-

все не доказывает, что я прав. Опора на один только опыт также не может дать подлинного знания – это убедительно показала критика позитивизма. На основании опыта нельзя найти ненаблюдаемые причины у наблюдаемых явлений. Да и любое обобщение опытных данных – это всегда внешне-эмпирическое высказывание. Поэтому только если представления, построенные эмпирическим путём, совпадут с представлениями, построенными независимо логическим путём, то есть шанс, что это совпадение не случайно и отражает закономерности реального мира.

Вот пример исследования Галилея, с которого зародилась наука Нового времени. До галилеевские наблюдатели много веков регистрировали одно и то же: тяжелое тело падает быстрее легкого. Аристотель даже формулирует это как закон. Но возникает противоречие. Что произойдет, если оба тела скрепить вместе? С одной стороны, более легкое тело должно замедлять падение тяжелого, и поэтому вся связка должна падать медленнее, чем одно тяжелое тело. Но, с другой стороны, оба тела вместе тяжелее одного тяжелого тела, а потому эта связка должна падать быстрее. Противоречие разрешается, если допустить, что оба тела падают с одинаковой скоростью (что, кстати, предполагал уже Демокрит). Однако разных логических рассуждений может быть много. Этого недостаточно, надо еще объяснить, почему в опыте все выглядит иначе. Галилей предполагает: на падение тел влияет сопротивление среды и – самое главное – проверяет предположение в эксперименте.

Его эксперимент заключался не в том, что он сбрасывал мушкетную пулю и пушечное ядро с Пизанской башни (рассказ об этом ученика Галилея спустя десятки лет после описываемых событий с позиции исторической науки не может считаться надежным). С наклонных башен в Пизе и Болонье сбрасывали тяжелые и легкие шары Раньери и Риччоли. И все эти опыты (как, кстати, и эксперименты Леонардо, весьма точные для своего времени) подтверждали закон, сформулированный Аристотелем. Галилей подошел к проблеме с другой стороны: хотя сопротивление среды никогда нельзя полностью исключить, но его можно уменьшить. Галилей стал исследовать движение тела по наклонной плоскости. Он полагал, что при небольшой скорости движения сопротивление воздуха пренебрежимо мало, а если поверхности тела и наклонной плоскости сделать достаточно гладкими, то и трение тела о наклонную плоскость не будет играть заметной роли. Он подтвердил свою догадку и получил титул первого физика в истории.

Конечно, научные открытия делались задолго до Галилея. Уже в III в. до н. э. творили Архимед и Эратосфен (последний по различию в величине тени в полдень в Сиене и Александрии в день летнего солнцестояния с потрясающей точностью вычислил радиус Земли). Но именно с Галилея наука начинает осознаваться как обязательное соединение логики (математики) с опытом. До этого аргументация носила несколько иной характер. Так закон инерции, связываемый с именами Галилея и Ньютона, впервые был описан в том же III в. до н. э. китайцем Мо Чинг. Вот как он писал об этом:

«прекращение движения происходит из-за противодействующей силы; если не будет никакой противостоящей силы, то движение никогда не закончится; это верно настолько же, как и то, что бык не лошадь». Аристотель в «Механике» не менее убедительно говорил противоположное: движущееся тело останавливается, если сила, его толкающая, прекращает свое действие. Оба были логичны, оба не считали, что бык – это лошадь. Никто до Галилея, однако, даже не пытался вывести логических следствий из принятого положения и проверить в опыте, соответствуют ли эти следствия действительности.

Становление научного метода (соединение опыта и логики) сразу же привело к результатам, которые не соответствовали ни логическим конструкциям, выведенным из интуитивного проникновения в замысел природы, ни непосредственным результатам наблюдения. И хотя всякое дальнейшее движение науки осуществляется и будет осуществляться с помощью сознания, тем не менее эволюция знания теперь уже происходит сама по себе, ибо научный метод позволяет оценивать наши знания на соответствие реальности, а не только на соответствие с другими нашими знаниями.

С опорой на идею соединения логики и опыта возникает и наука психология. Статус самостоятельной науки ей впервые придает Хр. Вольф [4, с. 31], который принял проводимое его учеником Л. Тюммигом разделение психологии на эмпирическую («та часть психологии, в которой говорится о том, что мы узнаем о душе *a posteriori*», т. е. после получения опытного знания) и рациональную («вторая часть психологии, в которой выявляются основания того, что было узнано о душе в эмпирической части»). Первая подлинно теоретическая работа в области психологии (где вводится, например, представление о вытеснении) была выполнена И. Ф. Гербартом [8], который даже в названии предлагает рассматривать психологию как науку, обоснованную на опыте, метафизике и математике. Наконец, триумфальное шествие психологии началось с физика Г. Т. Фехнера и получившего медицинское образование В. Вундта, которые ввели и обосновали применение в психологии экспериментального метода.

Поведем итоги. В истории человечества последовательно возникали (и последовательно накладывались друг на друга) разные типы знания: мифологическое, религиозное, математическое, философское, научное. Появление каждого из этих типов было неизбежно, ибо соответствовало законам работы сознания с осознанными представлениями. Эти законы во многом и определили реальную эволюцию знания.

Литература

1. Абу Хамид ал-Газали. Эликсир счастья. Избранные главы / А. Хисматулин Суфийская ритуальная практика. – СПб. : Питер, 1996. – 208 с.
2. Аллахвердов В. М. Сознание как парадокс / В. М. Аллахвердов. – СПб. : Питер, 2000. – 528 с.
3. Ван дер Варден Б. Пробуждающаяся наука. Математика Древнего Египта, Вавилона и Греции / Б. Ван дер Варден – М. : Просвещение, 1959. – 456 с.

4. Васильев В. В. *Философская психология в эпоху Просвещения*. – М. : Просвещение, 2010. – 519 с.
5. Вейль Г. *Математическое мышление* / Г. Вейль. – М. : Просвещение, 1989. – 400 с.
6. Владыкина Н. П. О закономерностях работы сознания в зоне неразличения / Н. П. Владыкина // *Вестн. С.-Петерб. ун-та. Сер. 12*. – 2008. – Вып. 2. – С. 117–122.
7. Гартман Н. *Познание в свете онтологии* / Н. Гартман // *Западная философия. Итоги тысячелетия*. – Екатеринбург ; Бишкек, 1997. – С. 522.
8. Гербарт И. Ф. *Психология*. – М. : Просвещение, 2007. – 282 с.
9. Декарт Р. *Соч. : в 2 т.* / Р. Декарт. – М. : Просвещение, 1994. – Т. 2. – 633 с.
10. Иванников В. А. *Психологические механизмы волевой регуляции* / В. А. Иванников. – М., 1991. – 142 с.
11. Ильенков Э. В. *Диалектическая логика* / Э. В. Ильенков. – М. : Просвещение, 1984. – 319 с.
12. Ильин В. В. *История философии* / В. В. Ильин. – СПб. : Питер, 2003. – 731 с.
13. Кант И. *Трактаты и письма* / И. Кант. – М. : Просвещение, 1980. – 712 с.
14. Карпов А. В. *Психология сознания* / А. В. Карпов. – М. : Просвещение, 2011. – 1087 с.
15. Леви-Брюль Л. *Сверхъестественное в первобытном мышлении* / Л. Леви-Брюль. – М. : Просвещение, 1994. – 607 с.
16. Локк Дж. *Соч.* / Дж. Локк. – М. : Просвещение, 1985–1988.
17. Мейстер Экхарт. *Духовные проповеди и рассуждения* / Экхарт Мейстер. – М., 1991. – 192 с.
18. Рассел Б. *История западной философии* / Б. Рассел. – М. : Просвещение, 1993. – 512 с.
19. Ревонсуо А. *Психология сознания* / А. Ревонсуо. – СПб. : Питер, 2012. – 336 с.
20. Тертуллиан. *Апология*. – М. ; СПб., 2004. – ??? с.
21. Simonton D. K. *Biographical determinants of achieved eminence: A multivariate approach to the Cox data* // *Journal of Personality and Social Psychology*. – 1976. – Vol. 33. – P. 218–226.
22. Karpinskaya V. *Decision making regarding conscious and nonconscious perception in detection and discrimination tasks* / V. Karpinskaya N., Vladykina // *Journal of Russian and East European Psychology*. – 2010. – Vol. 48, N 3. – P. 33–51.

Laws of consciousness and the evolution of knowledge

V. M. Allahverdiv

Annotation. History of humankind consecutively presented different types of knowledge, layering one another. These types are: mythological, religious, mathematical, philosophical, scientific knowledge. Appearance of each type was inevitable since it was determined by the laws of consciousness. Established scientific method (connecting experience and logic) lead to result which neither met logical constructions, derived from

intuitive penetration into nature's concept nor correspond with results acquired from observations. Based on the idea of connecting experience and logic psychology emerges.

Key words: knowledge, consciousness, psychology, myth, magic, religion, mathematics, philosophy, science.

*Аллахвердов Виктор Михайлович
доктор психологических наук, профессор
Санкт-Петербургский государственный
университет
199034, г Санкт-Петербург,
Университетская набережная, 7/9
e-mail: office@inform.ru*

*Allahverdov Viktor Myhailovych
doctor of psychological Sciences,
Professor
Petersburg State University
7/9, Universitetskaya embankment,
Petersburg, 199034
e-mail: office@inform.ru*