

А.М.Анисов

Двойственность знания*

Знание, подобно древнеримскому богу Янусу, имеет как бы два лица, смотрящие в противоположные стороны и в человеческом мышлении несуществующие одно без другого. Первый лик знания обращен ко времени, второй отвернут от него. Различение темпоральной и вневременной сторон знания оказывается непростым делом, и потому в эпистемологии либо лики знания сливаются, либо признается наличие только одного из них, по крайней мере, в качестве подлинного знания или его высшей ступени.

Проблема временной неопределенности

Как только знание стало объектом философской рефлексии, возобладали позиция, согласно которой знание об изменяющихся вещах невозможно. Это хорошо известный факт. Как-то меньше обращается внимание на то, что отсюда следует вывод о неизменности знания. Меняются мнения, а не знания, соответствующие неподвижному бытию. Можно знать больше или меньше, но нельзя назвать знанием то, что требует исправления, коррекции, внесения изменений. Можно добавить к имеющемуся знанию новое и можно забыть то, что знал раньше, но знания остаются сами собой. Вспомнив забытое, мы вспомним то же самое, а не иное. Я.Хинтиikka, проанализировавший основания таких взглядов, пришел к внешне парадок-

* Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 96-06-8-606

сальному выводу, что первые эпистемологи — древнегреческие мыслители, — принимая тезис о неизменности знания, отдавали предпочтение утверждениям с временной неопределенностью, которые ныне не находят применения в науке¹. Примером утверждения с временной неопределенностью является высказывание “Сократ сидит”. Истинно это утверждение или ложно? Истинно, если в момент его произнесения Сократ действительно сидит, и ложно в противном случае. Поэтому в одни периоды времени оно истинно, а в другие ложно.

В устной речи особых проблем в этой связи не возникает, так как произносимые суждения с временной неопределенностью без труда соотносятся с одновременно имеющим место положением дел. Напротив, записанное высказывание с временной неопределенностью теряет привязку к конкретному моменту времени. Как в такой ситуации оценить истинностное значение предложений типа “Сократ сидит”? Существует несколько путей выхода из тупика. Во-первых, в философии и науке можно ограничиться только такими утверждениями с временной неопределенностью, истинностные значения которых не меняются с течением времени. Этого варианта решения придерживались Платон, Аристотель и другие древнегреческие философы. Во-вторых, можно вообще отказаться от использования в текстах предложений с временной неопределенностью. Именно по этому пути пошла современная наука.

Опишем вторую из названных альтернатив более подробно. Сейчас многим кажется несомненным, что все трудности исчезают, если в наши высказывания о мире вставлять явные упоминания о времени совершения тех или иных событий. “Сократ сидит в момент времени t ” — и остается только вставлять вместо переменной t конкретные даты, получая ложные или истинные *на все времена* высказывания. Все так просто... Поэтому проблема вовсе не в том, чтобы избавиться от предложений с временной неопределенностью, а в том, почему этого не сделали раньше. Я.Хинтика, заинтригованный этой “непонятливостью” античных мыслителей, предлагает целый веер дополняющих друг друга вариантов объяснения рассматриваемого факта. Здесь и демонстрация того, что греки устную речь ставили выше письменной, и указание на отсутствие в Древней Греции развитой системы летоисчисления, и многое другое². Все это, по всей видимости, верно. Действительно, ориентация на устную речь, с ее опорой на высказывания с временной неопределенностью, объясняет, почему и в текстах стремятся сохранить высказывания этого типа. А определенное временное высказывание не так-то просто сформулировать, если под рукой нет календаря. Но есть обстоятельство, ускользнувшее от

внимания финского логика. Оно касается самого разделения современных высказываний на неопределенные и определенные.

С доминирующей в современной логике точки зрения, предложения вида “В Москве идет дождь”, “Сократ сидит”, “В Хельсинки хорошая погода” и т.п. не являются правильными высказываниями, то есть им нельзя приписать истинностного значения. Такими предложениями можно пользоваться в устной речи и в художественной литературе (способной в письменной форме воспроизводить событие привязанного к конкретному времени устного общения), но не в научных текстах, требующих от современных высказываний точного указания на момент или период времени совершения описываемых событий, явного упоминания конкретного значения параметра *t*.

Выставленное логикой требование придавать определенность современным высказываниям за счет явного упоминания соответствующих дат не только не выполняется, но и не выполнимо. Историки будут по-прежнему писать о событиях, используя предложения с временной неопределенностью. Возьмем предложение “Заратустра был основателем зороастризма”. Сейчас оно истинно, но разве можно его признать таковым, будь оно произнесено в детский период жизни будущего пророка? Тогда следовало бы сказать “будет основателем”, а не “был”. Более того, нередко на практике попытка придать предложению временную определенность приводит к потере уверенности в его истинности. Утверждения “Заратустра основал зороастризм в VI в. до н.э.” и “Заратустра основал зороастризм в XVI в. до н.э.” не могут быть вместе истинными, но каждое принимается каким-либо специалистом. Следовательно, от практически несомненного “Заратустра основал зороастризм” приходим к определенным во времени, но сомнительным утверждениям, поскольку “расхождения в датировке, достигающие у современных исследователей тысячи лет и более, отражают и подчеркивают то обстоятельство, что в дошедших до нас источниках нет надежных конкретных данных для определения времени жизни Заратустры”³. Вряд ли нужно настаивать, что затруднения подобного рода в высшей степени характерны для исторического познания.

Но суть проблемы лежит еще глубже. Есть философская позиция, из которой следует, что предложения с временной неопределенностью останутся таковыми и после того, как в них вводится в явном виде параметр времени. Воспользуемся примером Дж.Э.Мак-Таггарта, обсуждавшего событие смерти королевы Анны Стюарт. Согласно Мак-Таггарту, характеристики этого события остаются постоянными — это именно смерть, имеющая определенные причины и след-

ствия, смерть именно Анны Стюарт и т.д. Каждая такая характеристика остается неизменной. Лишь в одном отношении происходят изменения: данное событие было в будущем, потом осуществилось, затем стало прошлым⁴. Ясно, что предложение “Королева Анна Стюарт умерла” является предложением с временной неопределенностью: в период царствования Анны (с 1702 до 1714 гг.) оно было ложно, а затем, с 1714 г. стало истинным. Попытаемся избежать временной неопределенности, указав время события: “Королева Анна Стюарт умерла в 1714 году”. Устранили мы тем самым временную неопределенность?

Ответ на поставленный вопрос зависит от принятия статической или динамической концепции времени. В статической концепции каждое событие, произошедшее в какое-то время, существует точно в таком же смысле, как и события любого другого времени. Для статика событие смерти Анны Стюарт в 1714 г. *всегда* существовало и потому высказывание “Королева Анна Стюарт умерла в 1714 году” *всегда* было, есть и будет истинным. В динамической концепции, напротив, считается, что будущее не имеет никакого бытия или, во всяком случае, имеет бытие, отличное от бытия актуального настоящего и прошлого. Отсюда вытекает, что во времена Гая Юлия Цезаря возможно просто не существовало времени, в котором пребывала Анна Стюарт, и, значит, событие ее смерти не было будущим⁵.

Вывод очевиден: принятие статической концепции ведет к устраниванию временной неопределенности в предложениях, содержащих указание на дату совершения события, тогда как принятие динамической концепции времени не избавляет нас от нее и при использовании таких предложений. Иллюзия успешной элиминации временной неопределенности из наших знаний возникает благодаря применению лишь одного из возможных подходов к пониманию того, что такое время и какова его природа. При другом, динамическом подходе к проблеме времени, временная неопределенность может оставаться и в предложениях с точно указанной датой события. А раз так, то зачем обязательно стремиться к введению датировок событий? — Там, где это уместно, можно обойтись и без таковых.

В подтверждение сказанного обратимся к знаменитому фрагменту из трактата Аристотеля “Об истолковании” — главе 9, в которой обсуждается проблема эпистемологического статуса высказываний о будущих случайных событиях⁶. Этот небольшой аристотелевский текст вызвал появление несоизмеримо большого числа статей и даже книг, посвященных анализу содержащихся в нем идей⁷. В чем причина такого интереса к фрагменту? Скорее всего, в том, что эти идеи совершенно не вписываются в господствующую логическую парадиг-

му, основанную на статической концепции времени. Аристотель же, вне всяких сомнений, был сторонником динамической концепции⁸. Отсюда фундаментальное различие между высказываниями о прошлом и настоящем, с одной стороны, и будущим — с другой: “Итак, относительно того, что есть и что стало, утверждение или отрицание необходимо должно быть истинным или ложным... Однако не так обстоит дело с единичным и с тем, что будет”⁹. Единичное случайное событие, если оно уже совершилось, позволяет формулировать о нем либо истинные, либо ложные высказывания. Если же оно относится к несуществующему будущему, ему только еще предстоит произойти или не произойти. Поэтому в момент настоящего высказывание о том, произошло ли будущее случайное событие или нет, еще *не стало* истинным или ложным. В качестве примера такого события Аристотель разбирает завтрашнее морское сражение. Высказывания “Завтра произойдет морское сражение” и “Завтра морское сражение не произойдет” пока не истинны и не ложны, или, как говорит Аристотель о суждениях такого типа, “не немедленно” истинны или ложны¹⁰.

Получат ли высказывания о будущих случайных событиях определенную истинностную оценку, если указать дату совершения события? Известно, например, что почти за столетие до рождения Аристотеля в 480 г. до н.э. при Саламине произошло победное для греков морское сражение с персами. Известно также, что в стане греков были противники проведения морского сражения, так что Фемистоклу пришлось пойти на хитрость, чтобы спровоцировать Ксеркса к нападению на греческий флот. А если бы провокация не удалась? — Морское сражение в указанное время в упомянутом месте могло и не произойти. Представим теперь, что в 481 г. до н.э. произносится или записывается высказывание “В первый год 75 олимпиады при Саламине произойдет морское сражение”. Первые Олимпийские игры, состоявшиеся в 776 г. до н.э., дают такую же абсолютную точку отсчета времени, как и счет от Рождества Христова, поскольку должны были происходить регулярно каждые четыре года¹¹. Поэтому дата “первый год 75 олимпиады”, соответствующая 480 г. до н.э., определена на абсолютной шкале времени (с поправкой на греческое представление о длительности года и времени его начала, приходившегося на середину лета), в отличие от ситуации, когда для указания времени используются такие неопределенные во временном отношении слова, как “теперь”, “сегодня”, “завтра”, “вчера”, “в прошлом году”, “в следующем году” и т.д. Тем не менее, возникает та же трудность с приписыванием истинностной оценки высказыванию с датой, что и высказыванию без таковой. Ведь высказывание “В первый год 75 олимпиады при Саламине

произойдет морское сражение”, отнесенное к 481 г. до н.э., описывает еще не состоявшееся случайное событие будущего.

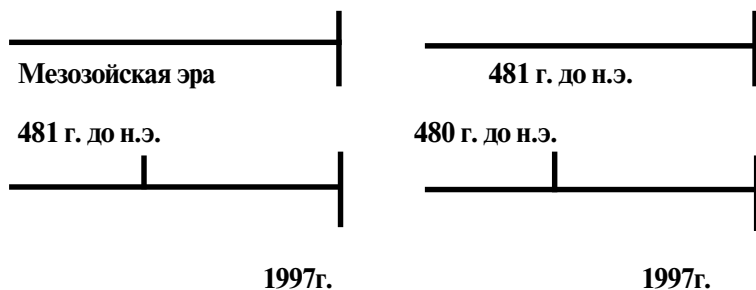
Речь идет именно о случайных будущих событиях, поскольку высказывания о том, что совершается по необходимости, будут истинны или ложны независимо от момента их произнесения или написания. В результате, по нашему мнению, центр тяжести падает не на разделение темпоральных высказываний на датированные (и потому якобы определенные во времени) и не содержащие даты, а на разделение их на определенные во времени и неопределенные во времени. Определенные во времени высказывания описывают либо то, что стало, либо то, что вообще не знает становления. Если морское сражение случайно состоялось, то высказывания о нем будут истинны или ложны на все оставшиеся времена. Еще лучше, когда положение дел не может быть иным, когда оно воплощает в себе необходимость. Напротив, высказывания о неставшем, о подверженном изменению существовании то истинны, то ложны, а то и вообще не допускают приписывания определенного истинностного значения. В таком случае получает объяснение настойчивое стремление ряда античных мыслителей найти неподверженное всеразрушающему потоку времени стабильное бытие, относительно которого либо можно сказать, что оно было, либо что оно было, есть и будет.

Типология отношений высказываний ко времени

Как мы видели, высказывания о случайном будущем являются неопределенными независимо от того, содержат они дату этого будущего или нет. Однако высказывания о прошлом, в том числе о случайном прошлом, определены, то есть либо истинны, либо ложны, опять-таки независимо от наличия или отсутствия указания на дату. Следует отметить, что имеется более радикальная трактовка динамической концепции времени, в которой прошлое также подвержено изменениям и потому в ней рассуждения Аристотеля о ставшем утрачивают силу¹². Но в любом случае принятие этой концепции позволяет выделить три типа отношений высказываний ко времени.

Во-первых, это *временная неопределенность*, связанная с высказываниями о меняющемся настоящем (“Сократ сидит”, “Сейчас при Саламине идет морское сражение” и т.п.) и о случайном будущем. Высказывания о меняющемся настоящем в зависимости от момента произнесения могут быть истинными, ложными или бессмысленными. Высказывания о случайном будущем также могут быть истинными, ложными или бессмысленными, но у них появляется еще одна истинностная характеристика — неопределенность. Так, высказыва-

ние “В следующем году при Саламине будет морское сражение” предполагает, как минимум, наличие людей и боевых кораблей. Очевидно, что задавшись вопросом об истинностной оценке этого высказывания во времена до появления человека, например, в мезозойскую эру, когда в универсуме еще не было его *будущих* референтов, следует признать отсутствие такой оценки, то есть признать данное высказывание бессмысленным. Рассматривая 481 г. до н.э. как *настоящий*, приходим к выводу о неопределенности, но не бессмысленности данного высказывания (о чем шла речь выше). Оценивая его задним числом, когда времена до н.э. оказались в *прошлом*, мы понимаем, что грек, произнеси он эту фразу в 481 г. до н.э., случайно сказал бы истину. Наконец, при тех же условиях отнесения к *прошломu*, произнесение этой же фразы в 480 г. до н.э. было бы ложью (как известно, в 479 г. до н.э. сражения при Саламине не было). Четыре ситуации отнесения рассматриваемого высказывания к шкалам динамического времени с различными моментами настоящего или с различными моментами произнесения высказывания при одном и том же настоящем проиллюстрированы на рисунке. Что произойдет, если в рассматриваемое высказывание ввести в первых трех ситуациях дату “первый год 75 олимпиады”, а в последней дату “второй год 75 олимпиады” (ведь четвертая ситуация действительно отсылает ко второму году 75 олимпиады)? Вновь последовательно получим характеристики “бессмысленно”, “неопределенно”, “истинно” и “ложно”. Как уже было сказано, датировка событий не избавляет от временной неопределенности, если принимается динамическая концепция времени. Высказывания о меняющемся настоящем и случайном будущем можно назвать высказываниями о *вре́менном*.



Во-вторых, это *временная определенность*, когда высказывания касаются того, что (а) всегда было, есть и будет, или, по крайней мере, относятся к тому, что (б) стало или было. Эти высказывания всегда либо истинны, либо ложны в случае (а) и либо истинны, либо ложны сейчас и всегда будут либо истинны, либо ложны в случае (б). Назовем их высказываниями о *вечном* в сильном (а) и слабом (б) смысле. Аристотелевская трактовка динамической концепции времени к вечным в сильном смысле позволяет отнести современные необходимые высказывания типа “Любое событие либо будет, либо не будет”, “Всякое событие либо было, либо не было” и т.п. Принимая во внимание, что высказывание о происходящих событиях может не иметь референтов в какие-то периоды времени, требуется рассматривать термин “событие” как имеющий разные объемы в разные времена. Поэтому снимать квантор всеобщности на конкретное событие небезопасно: высказывание “Люди либо изобретут, либо не изобретут транзистор” будет бессмысленно вплоть до начала нашего века. Мы бы рискнули добавить к высказываниям о вечном предложение “Физический мир существует”. Но предложение “Атомы существуют” уже вызывает сомнения в принадлежности его к высказываниям о вечном, учитывая имеющиеся физические теории.

К высказываниям о вечном в слабом смысле, следуя Аристотелю, должны быть отнесены все высказывания о случайном прошлом. Высказывание “Сражение при Саламине было” истинно сейчас и всегда будет истинно, но оно не необходимо истинно. Радикальный вариант динамической концепции времени предусматривает возможность полного исчезновения следов происшедших событий, что приведет к потере референтов некоторых высказываний о прошлом. Если следы существования изобретателя колеса растворились в потоке времени, то высказывательная форма “Х первым изобрел колесо” не станет истинной или ложной, если вместо Х подставлять конкретные имена. Все же радикальная теория не настаивает на том, что следы *любого* случайного прошлого события обязательно полностью исчезнут с течением времени. Быть может, некоторые однажды случившиеся события настолько укоренились в бытии, что их следы всегда будут существовать. Кроме того, что значит “всегда”? На наш взгляд, избегающая Абсолютов современная философия нуждается в реалистической интерпретации подобных понятий. Для нас *всегда* означает невозможность поставить чему-то границу *внутри* доступного объективному исследованию временного потока. Если действительно наша Вселенная существует, как уверяют, около 20 миллиардов лет, то “всегда было” относится к этому сроку, а рассуждать о том, что было

200 миллиардов лет назад, бессмысленно. Аналогичным образом, “всегда будет” касается обозримого научными методами будущего. Дальше других заглянул И.С.Шкловский, написавший о том, что будет со Вселенной лет этак через $(10^{10})^{26}$ и даже больше¹³. Такие отрезки времени вполне можно считать вечностью. Если пожелать еще удлинить их, то нужно соблюсти одно требование: увеличение временных интервалов достигается не нагромождением числовых степеней, а описанием все более отдаленных во времени событий, пусть даже гипотетических. Ибо *времени вне наполняющих его событий не существует*. Наконец, понятие вечности (в обоих смыслах) можно релятивизовать привязкой к определенному фундаментальному историческому процессу. Не обязательно это должен быть процесс развития физической вселенной. Это может быть вселенная людей или вселенная культуры, вселенная жизни или вселенная сознания, — в любом случае, масштаб времен совершенно меняется. В этой связи утверждения о том, что имя Аристотеля навечно вписано в культурную традицию, что битва при Саламине навсегда останется в анналах истории, и тому подобные высказывания о вечности в слабом смысле являются не гиперболами, а достаточно точными констатациями реальных положений дел. Аналогичным образом, высказывания об универсальных характеристиках жизни, сознания, культуры и гражданской истории будут высказываниями о вечном в сильном смысле независимо от того, истинны они или ложны.

В-третьих, есть высказывания, трансцендентные по отношению ко времени. Применительно к таким высказываниям вообще неуместно задавать вопрос “когда, в какое время?”¹⁴. Не спросишь ведь “Когда $2 \times 2 = 4$?” или “В каком году верна теорема Пифагора?”. В отличие от современенных (темпоральных) высказываний о врименном и вечном, высказывания такого рода являются безвременными (атемпоральными). Назовем их высказываниями об *идеальном*.

Какие же из выделенных трех типов высказываний применимы к описанию знаний? Ответ зависит от того, считаем ли мы наши знания врименными образованиями, вечными сущностями или атемпоральными феноменами. Чтобы предотвратить возможные недоуменные вопросы, сразу отметим, что мы оставляем за скобками психологическую трактовку знания. В последней знания появляются и исчезают (забываются), одни могут что-то знать, а другие — этого же не знать и т.д. Речь идет совсем о другом. Знание о том, что $2 \times 2 = 4$, создано нами или нет? Если “да”, то это пример знания, которое появилось вместе с нами и до нас не существовало. И оно вместе с нами исчезнет, или же созданная однажды истина затем обретает вечное

существование? Или, раз мы создали истину $2 \times 2 = 4$, то, быть может, мы способны создать и истину $2 \times 2 = 5$? Или надлежит ответить “нет”? Тогда что же, истины подобного рода вечны в сильном смысле? Или они вообще не имеют временных характеристик и запредельны по отношению к реально существующему физическому миру?

Может ли знание изменяться?

Такие различные философские течения, как диалектика и бурно развивающаяся в последнее время эволюционная эпистемология¹⁵ исходят из тезиса о том, что знание *создается* субъектом познавательной деятельности и затем развивается, обогащается, растет, — или, используя более общее и нейтральное слово, *изменяется*. Согласно теории трех миров К.Поппера, с прекращением человеческой деятельности по добыванию знаний их рост прекращается, но они продолжают существовать в неизменном виде, то есть, в нашей терминологии, обнаруживают черты вечного существования в слабом смысле¹⁶.

Многочисленные работы, созданные в рамках названных направлений, проходят мимо и совершенно не замечают фундаментальной трудности, возникающей в связи с тезисом об изменчивости знания. *На какой основе и каким образом два фрагмента знания k_1 и k_2 , взятые в различные моменты времени t_1 и t_2 , относят к двум этапам развития одного и того же познавательного феномена? Почему феномен один, а не два?*

На основании их похожести, *сходства*? Но мы же не считаем генетически идентичных близнецов, появившихся на свет с интервалом в несколько минут, этапами развития одного и того же индивида. С близнецами, впрочем, все ясно. Они *пространственно* разделены, и именно это обстоятельство позволяет предотвратить отождествление. Но такого рода разделение невозможно в случае знания. О близнецах можно сказать, что один из них в одной комнате, а второй в другой, а вот утверждать, что одно знание находится здесь, а другое там, нелепо. Мы понимаем, что могут перемещаться и находиться в разных местах носители знаний, но не сами знания как таковые. И дело тут не в грамматике. Как известно, грамматика не должна диктовать метафизику. Однако это не означает, что грамматика не в состоянии *подсказать* метафизику. Язык является высокоэффективным инструментом приспособления к различным аспектам существования в нашем мире, и многие его особенности прямо или косвенно отражают имеющиеся реалии, причем не только физического ряда. Человечество научилось создавать искусственные языки, исправляющие недостатки и дополняющие языки естественные. Тем не менее язык, пытающийся располагать знания в какой-либо геометрической модели физического

пространства, не вызовет к себе серьезного отношения. Сразу возникнут неприятные вопросы. Например, точечны знания или нет? Ответ “да” звучит фантастически, ибо постулируется существование особых физических сущностей, коренным образом отличных от известных науке протяженных физических явлений. Если ответом будет “нет”, то есть если встать на позицию встраивания такого рода объектов в физическую картину мира, в которой все физически существующее занимает ненулевой объем в пространстве¹⁷, возникают вопросы о сравнимости объемов идей, что ведет к нелепостям. Так, бессмысленно спрашивать, что больше по объему — мысль о большом треугольнике или мысль о малом, знание об электроне или знание о вселенной и т.п.

Если согласиться с тем, что пространственная идентификация знания невозможна, то идея изменчивости знания оказывается лишенной привычной основы описания изменений. Действительно, чтобы описать изменяющийся объект, мы сначала локализуем его в пространстве. Все, что случается в области локализации, мы относим к изменению, происходящим с объектом, даже если эти изменения неправдоподобны. На этом основываются эффекты *превращения* объекта, используемые кинематографистами. Персонаж можно обратить во что угодно — иллюзия превращения полная. Конечно, мы понимаем, что происходящее на экране фантастично, но совершенно не сомневаемся в том, что трансформация происходит именно с данным объектом, а не с другим. Впечатление только усиливается, если превращение происходит не мгновенно, а растягивается на ряд этапов, каждый из которых похож на соседние с ним. Здесь существует один момент: объект (независимо от того, неподвижен он или перемещается) постоянно должен быть в поле зрения. Иными словами, его траектория в пространстве-времени должна быть *непрерывной*. Как только объект исчез, то независимо от того, появился он вновь в этом же месте или в другом, мы уже можем усомниться в том, что это тот же самый объект. Сомнения превращаются в уверенность, если появившийся объект значительно отличается от исчезнувшего.

Говоря о фантастических превращениях объектов на экране, мы имели в виду их изменения в некотором пространстве, которое, однако, не является физическим. Точнее, экран — это, конечно же, область физического пространства. Но происходящее на нем воспринимается двояко: с одной стороны, мы понимаем, что события локализуются в данной плоской физической области, называемой экраном; с другой стороны, заполняющие экран вещи располагаются и перемещаются в нефизическом, воображаемом пространстве, которое, тем не менее, на-

делено тремя измерениями и вообще очень напоминает воспринимаемое реальное пространство. Не противоречит ли это сказанному выше — как совместить тезис о непространственности мыслей и знаний с идеей воображаемого пространства? Противоречия нет, поскольку речь идет о знании, взятом в разных отношениях. Если попытаться обнаружить знания с помощью приборов, рассматривая их как вещи среди вещей, то такая попытка будет обречена на неудачу как раз по причине отсутствия у знаний пространственных характеристик. Если же знания рассматриваются “изнутри”, как психические состояния или процессы, образующие реальность субъективного, то в таком случае знания о пространствах — действительных или мнимых — это вполне обычный род знаний, без которых не могут обойтись не только люди, но и животные. Когда лиса видитдвигающуюся тележку с приманкой, скрывающуюся затем за ширмой, она без обучения сразу же бежит к концу ширмы, ожидая появления пищи в нужном месте. Ясно, что без построения пространственной модели ситуации лиса не могла бы действовать столь эффективно. Между тем, эта пространственная модель — воображаемая, так как лиса видела появление приманки в определенном месте *до того*, как это произошло в действительности. Надо полагать, что лиса была бы сильно разочарована, если бы приманку за ширмой заменили чем-либо несъедобным или если бы она вообще не появилась. В ее воображаемом пространстве приманка имела определенную траекторию движения и должна была появиться в конце ширмы.

Воображаемые, или, если воспользоваться модным термином, *виртуальные* пространства, сколь бы причудливыми они ни были, напоминают настоящее физическое пространство, по крайней мере, в том отношении, что они позволяют отслеживать траектории располагающихся в них предметов. Эта способность к ви́дению предметов в виртуальных пространствах — не что иное, как *образное мышление*. Оно дает возможность идентифицировать изменения даже таких объектов, которые не существуют в физическом смысле. Мы следим за судьбой персонажей мультипликационных фильмов, не путая их друг с другом. Говорим мы об образном мышлении и тогда, когда буквальное изображение мыслительного образа невозможно. Есть *конкретное* образное мышление, допускающее адекватное отображение на физическом носителе — экране, и есть, если угодно, *абстрактное* образное мышление, которое в принципе исключает полноценное изображение на экране. Уместность словосочетания “абстрактное образное мышление” видна из того, что образное мышление второго рода широко используется при обучении основам наук и в самой научной деятельности, в том числе в такой, по общему призна-

нию, абстрактной науке, как математика. Если вас попросят доказать теорему о треугольниках, не возбраняется нарисовать некий конкретный треугольник, но теорема относится не к нему, а ко всем треугольникам вообще. Поэтому вы могли бы нарисовать другой треугольник, совсем непохожий на первый. Стало быть, такие экранные реализации неадекватны содержанию доказываемой теоремы¹⁸. Но, вместе с тем, роль образного мышления в геометрии обычно не ставится под сомнение.

Не найден ли тем самым ответ на вопрос о том, как возможно изменение знаний? — Следует ответить утвердительно. Знание может рассматриваться как изменяющееся, но траектория его изменений прослеживается не в физическом, а в виртуальном пространстве образов, причем в обыденном знании такое пространство обязательно является конкретным, а в науке может быть как конкретным, так и абстрактным, то есть образы населяющих его объектов (оставаясь образами) нередуцируемы к конкретным экранным изображениям.

Теперь получает объяснение тот факт, что сторонники концепции изменяющегося знания имеют явную склонность впадать в наглядность, как только речь заходит о конкретных историях развивающихся понятий. Ограничимся одним примером. В блестяще написанной книге И.Лакатоса “Доказательства и опровержения” детально обсуждается история злословия одной теоремы о многогранниках¹⁹. Описываемый автором виртуальный мир, хотя он относится к сфере математики, не задается точно и строго, а находится в процессе изменений, порождая то одни многогранники, то другие. Иногда мутации оказываются неудачными, и тогда на свет появляются многогранники в обличье монстров и уродов²⁰, избавиться от которых так же нелегко, как и от чудовищ, живущих в виртуальных пространствах компьютерных игр. Все это делается И.Лакатосом с одной целью — продемонстрировать изменчивость понятий в самой строгой из наук — математике. А раз даже здесь нет надежной опоры, то искать ее больше нигде и получается, что “знание не имеет основ”²¹. Своим острым критика И.Лакатоса обращена против формалистской программы обоснования математики, представляющей из себя “мрачную альтернативу машинного рационализма”²². Первородный грех формализма — скучное стремление к строгости и точности, противное “живой” математике. Поэтому высказывание “Сегодня достигнута абсолютная строгость” вызывает дружный смех “передовых” (я цитирую — А.А.) персонажей книги²³.

Существует ли неизменное знание?

О каких персонажах идет речь? Разговор о математических доказательствах и опровержениях (поводом к которому послужил сюжет с многогранниками) ведется в некоем вымышленном классе, который И.Лакатос действительно считает передовым. Но не являются ли все рассуждения вымышленных героев и их учителя всего лишь фантазиями придумавшего их автора? Здесь мы подошли к самому существенному пункту. Так оно и было бы, если бы И.Лакатос предусмотрительно не *раздвоил* текст книги. В самом буквальном смысле: суждения и реплики персонажей сопровождаются на протяжении всего текста ссылками на *реальные* высказывания математиков и философов. Тут уже не до шуток — ссылки и цитаты должны быть точны, а между репликами вымышленных персонажей и текстуально зафиксированными мыслями реальных исторических лиц должно быть непосредственно удостоверяемое соответствие если не по форме, то по сути. Допустим теперь, что кто-то утверждает, что Гаусс, Пуанкаре, Гильберт и другие математики, на которых ссылается И.Лакатос, не говорили и не писали того, что им приписывается, а если и говорили и писали, то совсем не то имели в виду. Легко себе представить возмущение автора сочинения по истории математики. Его знания лишили бы основ, превратили бы в бездоказательные рассуждения о вымышленных мирах.

Вывод, следовательно, таков. Для того, чтобы показать *изменчивость* знания, мы нуждаемся в некотором *неподвижном* фоне, относительно которого только и можно обнаружить движение. Другое дело, где этот фон искать. Экстерналист И.Лакатос нашел его в *истории* науки. Интерналист попытается обнаружить его в недрах *самой* науки. Не касаясь предмета спора, подчеркнем сам факт необходимости опоры на неизменное знание в научных исследованиях. Это знание является либо вечным, либо (если такое возможно) вообще безвременным, то есть идеальным. И.Лакатос использует *слабую* форму вечности, поскольку цитируемый им математик мог и не написать того, что он написал. Но после того, как акт письма состоялся и стал достоянием всех, текст обрел вечное в слабом смысле существование: можно комментировать текст, дополнять и исправлять его задним числом, создавая тем самым *новые* тексты, но *изменить написанное однажды*, отменив факт создания именно данного текста, никому не под силу.

Неподвижного фона требует не только научное знание, но и всякое знание вообще. В чем состоит значение канонизации некоторой группы текстов в различных религиях? Ответ очевиден: при отсутствии надежных подтверждений претензии на более глубокое знание, чем дает обыденное познание и наука, остается такие подтверждения со-

здать. В условиях разногласия различных оттенков верований представителей одной и той же религии единство достигается объявлением выбранных текстов священными, богодухновенными. После этого изменить в них ни строчки нельзя. Дальнейшему усовершенствованию они не подлежат. В этом часто видят проявление излишней консервативности религиозного сознания, тогда как на самом деле у верующих просто нет другого выхода. Это в науке школьник может указать академику на ошибку. Критическое же отношение к священному тексту гибельно для религиозного чувства. Религия самосохраняется в веках именно за счет опоры на один и тот же, во веки веков неизменный текст. Аналогичным образом, литературовед может выдвигать самые необычайные интерпретации анализируемого произведения, проявляя буйство фантазии, но становится очень точен и строг, когда дело идет о тексте самого произведения. Не знать или не точно цитировать источник гибельно и для специалиста по гражданской истории... Короче говоря, при всей изменчивости интерпретаций, точек зрения, мнений и т.д., мы нуждаемся в надежной опоре на вечное и неизменное знание.

Выше была описана самая примитивная форма неизменного знания: *знание текста*, такое знание, которое еще не включает в себя его интерпретацию или понимание заложенных в нем смыслов. Первый вопрос, который в этой связи встает — это вопрос об условиях фиксации неизменного знания. Оно должно каким-то образом воплотиться в нашем непрерывно меняющемся мире. Как это возможно и возможно ли вообще? Ведь если попытаться неизменное знание воплотить в изменяющейся структуре, то как может оно фиксироваться ею, как может неподвижное и неизменное предстать в форме изменяющегося и преходящего? — Никак. Изменяющееся не в состоянии быть формой представления неизменного знания. Может быть, в нашем мире есть сверхстабильные материальные вещи, способные послужить указанной цели? Увы, таких вещей в физическом универсуме нет: ни одно физическое явление не находится вне времени²⁴. Но проблема не безнадежна. Есть род существования во времени, максимально приближенный к неподвижному бытию. Речь идет о вечном в слабом смысле и притом неизменном существовании, то есть о неизменном существовании во всякий момент времени начиная с какого-то мгновения. Точнее говоря, учитывая сделанное выше замечание, о *почти* вечном и неизменном существовании. Рукописи, которые пришли из глубины веков, которые намного пережили создавших их, и которые, будучи скопированными, переживут и нас — разве это не хороший пример почти вечного и неизменного бытия? Исписанная бумага или

пергамент, камни с выбитыми на них письменами, лазерные диски — что это, если не поиск по возможности наиболее стабильного носителя информации, приближающегося к идеалу вечности? Конечно, утверждение булгаковского персонажа “рукописи не горят” является преувеличением. Но возможность *копирования* информации придает этому идеалу реальные черты. Стабильные, практически не меняющиеся в нормальных условиях носители, и при том допускающие копирование... Они становятся связующим мостом между темпоральным миром бренного и преходящего и областью не знающего “ни рождения, ни гибели, ни роста, ни оскудения”²⁵ существования, — областью идеального.

Возможно ли идеальное знание?

После приведенных аргументов сторонники тезиса о том, что всякое знание изменяется, могли бы, пожалуй, пойти на уступку и согласиться с тем, что знание текста является вечным и неизменным в слабом смысле. Однако, тут же бы добавили они, этой примитивной формой сфера неподвижного знания и исчерпывается. Хотя текст остается одним и тем же в веках, его *интерпретации* меняются не только от эпохи к эпохе, но и в рамках той же самой культуры. Интерпретации являются формой существования изменяющегося знания, а вечное в сильном смысле и, тем более, идеальное знание невозможно. Если принять этот вывод, то проблема двойственности знания решается следующим образом: *знание изменяется во времени относительно корпуса неподвижных и вечных в слабом смысле знаний текстов, а вечного в сильном смысле и идеального знания не существует*. Такое решение продиктовано эмпиристской позицией, с подозрением относящейся ко всем утверждениям о существовании феноменов, не допускающих телесного прощупывания и приборного обнаружения. Нет знания, кроме эмпирического или базирующегося на эмпирическом. Даже математика при этом оказывается неформальной квази-эмпирической дисциплиной²⁶.

Мы исходим из признания реального существования не только физического и темпорального, но и идеального. Аргументация в пользу выдвинутого положения была дана нами в другом месте²⁷, поэтому, не повторяя сказанного, ограничимся лишь некоторыми замечаниями. Всякая фундаментальная наука стремится к открытию истин, вечных в сильном смысле, то есть к формулированию законов, верных в любой момент времени. Законы сохранения в физике и законы эволюции живого в биологии рассматриваются как действующие *всегда* в соответствующей области действительности. Эти зако-

ны не появились вместе с текстами, написанными открывшими их авторами. История науки, изучающая в качестве эмпирической дисциплины как раз такие тексты, в принципе не способна, да и не должна анализировать проблему вечности законов в сильном смысле. Как уже говорилось, ее предел — вечность в слабом смысле. Разумеется, претензия на знание вечных (универсальных) законов природы и общества может оказаться несостоятельной. Но сейчас обсуждается не проблема соответствия наших знаний реальности (это особая тема), а вопрос о том, имеется ли в составе науки такое знание, которое выступает в *функции* знания о вечном. Читатель, занимающий непредвзятую позицию, не замедлит дать утвердительный ответ.

Напрашивающееся возражение, указывающее на изменчивость наших трактовок универсальных законов, бьет мимо цели, поскольку, согласившись однажды с возможностью изменения знаний, мы не собираемся в дальнейшем отказываться от своих слов. Возьмем, к примеру, идею эволюции жизни. Конечно, представление Ч.Дарвина о законах эволюции и трактовка этих законов в современной синтетической эволюционной теории разнятся в некоторых существенных аспектах²⁸. Но при этом сама идея эволюции видов осталась вне ударов научной критики, так что можно с полным правом сказать, что она воплощает в себе знание о биологически вечном в сильном смысле. Исправлению, корректировке и развитию подлежат частные стороны этой идеи, а не она сама как таковая. Тезис о вечности знания об эволюции живого был бы опровергнут, если бы нашла научное подтверждение доктрина креационизма или еще какая-нибудь глобальная антиэволюционистская программа. Но чего нет, того нет. Аналогичные доводы можно привести и в отношении других научных идей, обоснованно претендующих на статус вечных в сильном смысле истин.

Более серьезное возражение состоит в следующем. Не редуцируются ли эти идеи к ограниченному набору *лингвистических* инвариантов, трактуемых настолько различно, что их интерпретации могут оказаться вообще несоизмеримыми? Мы говорим: “идея эволюции” — а в чем, собственно, она состоит и не понимается ли она порой несовместимым образом? “Два человека, — писал по этому поводу Т.Кун, — которые воспринимают одну и ту же ситуацию по-разному, но тем не менее используют в дискуссии одну и ту же *лексику* (выделено мною — А.А.), видимо, по-разному используют слова, то есть разговаривают, руководствуясь тем, что я назвал несоизмеримыми точками зрения. Каким образом они могут надеяться вести друг с другом дискуссию, тем более как могут они надеяться друг друга убедить?”²⁹. Если все это верно, то мы вернулись к вечным в слабом смысле знаниям текстов и ни на шаг не продвинулись вперед.

Рассмотрим сложившуюся ситуацию подробнее. Допустим, участники дискуссии принимают утверждения $A_1, A_2, \dots, A_n$, но расходятся в принятии утверждений $B_1, B_2, \dots, B_m$, причем в утверждениях каждого ряда фигурирует некоторый термин w . В таком случае, действительно, мы не имеем права говорить о том, что нам удалось зафиксировать неизменное знание, связанное с термином w . А если принятие ряда $A_1, A_2, \dots, A_n$ у всех участников приводит к *независимому* принятию и ряда высказываний $B_1, B_2, \dots, B_m$? Если возможность случайного совпадения исключается, появляются основания полагать, что знание *значения* термина w неизменно у всех этих лиц. Т.Кун не оставляет без внимания эту ситуацию, сводя ее к вопросу о логико-математических *доказательствах*, имеющих принудительную силу. При этом терминология обсуждения характерным образом меняется: вместо *лексики* Т.Куну приходится говорить о *правилах* доказательств³⁰. Но что такое “правило”? Возьмем пример правил оперирования с числами. Если речь идет о натуральных числах, и притом не слишком больших, то окажется, что эти правила, даже если они формулировались *независимым и различным* образом в различных культурах, приводят к одним и тем же результатам.

Получается, что независимо от особенностей используемой лексики и языка, независимо даже от различий в формулировках правил и способах представления чисел — тем не менее, результат тот же самый. Следовательно, такого рода знание не привязано к некоторому тексту. Оно демонстрирует способность воплощаться в столь различных формах, что поневоле возникает мысль о том, что текстовая форма представления знаний этого вида несущественна. Более того, поскольку к открытию арифметических законов приходили в разное время, то неизбежен вывод о том, что они существовали и *до того*, как были открыты. А если они были забыты в *одном* месте, то *позже* переоткрывались в *другом*. При этом однозначность результатов оставалась неизменной независимо от того, когда, где и как именно они были получены. Стало быть, попытка их локализации во времени и в пространстве нелепа, и все вопросы вида “Когда и где $1+1=2$?” действительно бессмысленны. В итоге знание описанных правил оказывается безвременным, то есть *идеальным*. В этом отличие знания рассматриваемого типа от знания универсальных законов природы. Применительно к законам физики или биологии вопросы о том, когда и где они действуют, отнюдь не лишены смысла, а однозначность результатов их действия проблематична.

Заметим, что мы слишком сузим сферу идеального знания, если будем сводить ее только к доказательствам. Рецептурная математика

Древнего Востока не доказывала, но ее выводы носили идеальный характер. Большинство из нас также не сможет доказать хотя бы то, что $2 \times 2 = 4$, но рецепты или правила вычислений нам известны, а их результаты предсуществуют идеально. Рецептурные программы доминируют и в области компьютерных вычислений, и вновь результатом будет идеальное знание при условии, что семантика программ задана однозначными правилами. Но в этом и заключается проблема. Нужно создать искусственный язык, способный однозначным и недвусмысленным образом задавать правила решения поставленных задач. Поэтому правы те, кто указывает на *процессы* создания таких языков. Арифметика, позволяющая складывать и перемножать любые числа, сформировалась не сразу. Язык математического анализа претерпел существенные изменения в направлении однозначности со времени Лейбница и Ньютона. Геометрические построения действительно не давали точного ответа на вопрос, что же такое многогранник. Сегодня выходит множество работ и книг по фрактальной геометрии, но базисное для этой науки понятие фрактала остается не проясненным, поскольку предлагаются лишь “пробные” его определения, к тому же оказывающиеся неэквивалентными³¹.

Таким образом, даже математическое знание не является набором идеальных правил, построений и доказательств. Но это не значит, что их там нет или что не нужно стремиться к достижению идеального знания. Между тем, И.Лакатос и другие представители исторической школы в методологии науки как раз подвергают сомнению если не сам факт наличия идеального знания, то, по крайней мере, оспаривают его значимость, усматривая суть дела в движении и развитии понятий и теорий. Это крайность, противоположная столь же односторонней позиции сведения научного знания к своду нетленных идеальных истин. В действительности научное знание двойственно. Лучшее всего это видно на примере математики. Не будучи экспериментальной наукой, *развивающаяся* математика не открывает локальные или вечные универсальные законы, а создает *идеальные* конструкции. Понять эту двойственность мешает, по-видимому, одна сбивающая с толку особенность языка. Зная историю математики, мы соглашаемся с утверждением “Понятие *числа* изменяется”, но когда сталкиваемся с формальной аксиоматической теорией чисел, в которой (если только она непротиворечива) все свойства чисел и отношения между ними определены однозначно и в которой, следовательно, истинно высказывание “Понятие *числа* неизменно”, то ввиду несовместимости этих высказываний приходим к выводу о необходимости выбора только одного из них.

В результате в методологической проекции знание о числах оказывается разорванным, тогда как в действительности с одним и тем же термином “число” работающий разум связывает *два* структуры: *темпоральное* понятие о числе и *идеальное* понятие о числе. То же самое верно в отношении центрального для математики термина “математическое доказательство”. И.Лакатос обсуждает только темпоральный аспект математического доказательства, считая второй, идеальный его лик, не заслуживающим описания. Если бы ученые следовали советам методологов (к счастью, этого не происходит), то математика так и осталась бы в тисках парадоксов, ибо избавление от них нашли как раз на путях идеального представления математических знаний в виде формальных аксиоматических теорий с последующим изучением их свойств. Представляющие идеальное знание аксиоматические системы важны не только в математике, но и в использующем ее аппарат точном естествознании. Как проникательно отметил М.Бунге, “большинство физиков с недоверием относятся к аксиоматике”, но вряд ли осознают, что “противники аксиоматизации преднамеренно борются против ясности и за двусмысленность и непонятность”, хотя “аксиоматизация теории отнюдь не вынуждает нас принимать ее навсегда”³². Так оно и есть. Наличие аксиоматики не отменяет значимости темпоральных размышлений по поводу уже формализованных понятий. У идеального понятия остается темпоральный двойник. В свою очередь, отсутствие идеальной стороны знания только по недомыслию может считаться благом. До тех пор, пока хотя бы у некоторых темпоральных понятий, используемых в той или иной науке, не появятся идеальные двойники, точность, строгость и ясность в ней не будет достигнута. Ведь изменяющиеся во времени темпоральные понятия остаются в границах пусть абстрактного, но образного мышления, с присущей ему неопределенностью и неоднозначностью, что не приветствуется в науке. Опоры на вечные в слабом и даже в сильном смысле знания здесь не достаточно. К сожалению, ученые не прислушиваются к советам методологов.

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 *Хинтиikka Я.* Время, истина и познание у Аристотеля и других греческих философов // *Хинтиikka Я.* Логико-эпистемологические исследования. М., 1980.
- 2 Там же.
- 3 *Гранатовский Э.А.* Послесловие // *Бойс М.* Зороастрийцы. Верования и обычаи. М., 1988. С. 289.
- 4 *McTaggart J.E.* The Nature of Existence. V.II. Cambridge, 1927. P. 9–13.
- 5 Подробнее см.: *Анисов А.М.* Время и компьютер. Негеометрический образ времени. М., 1991.
- 6 *Аристотель.* Соч.: В 4 т. М., 1976–1984. Т. 2. С. 99–102.
- 7 См., напр.: *Карпенко А.С.* Фатализм и случайность будущего: Логический анализ. М., 1990. Здесь же можно найти библиографию по рассматриваемому вопросу.
- 8 *Анисов А.М.* Время и компьютер. С. 36–37.
- 9 *Аристотель.* 18a28–33.
- 10 Там же. 19a38.
- 11 Любопытно, что в современную эпоху счет олимпийских игр продолжается по четырехлетиям, а не по реально происходившим играм. Так, из-за войн не состоялись VI (1916), XII (1940) и XIII (1944) олимпиады, однако игры 1920 и 1948 получили номера VII и XIV соответственно.
- 12 См.: *Анисов А.М.* Проблема познания прошлого // *Философия науки.* Вып. 1: Проблемы рациональности. М., 1995.
- 13 *Шкловский И.С.* Вселенная, жизнь, разум. М., 1987. С. 99.
- 14 Слово “когда” может употребляться и в безвременном смысле в контексте вопроса “когда, при каких условиях?”.
- 15 См. след. обобщающие работы: *Меркулов И.П.* Эволюционная эпистемология: история и современные подходы // *Эволюция, культура, познание.* М., 1996; *Wuketits F.M.* Evolutionary Epistemology and Its Implications for Humankind. N.Y., 1990.
- 16 *Поннер К.* Логика и рост научного знания. М., 1983. С. 439–495.
- 17 Как это делается, напр., в кн.: *Беркович С.Я.* Клеточные автоматы как модель реальности: Поиски новых представлений физических и информационных процессов. М., 1993.
- 18 Все не так просто. Проф. *А.Г. Драгагин* в докладе, сделанном пару лет тому назад в Москве, сообщил о полученных им конечных моделях элементарной геометрии, которые позволяют доказывать геометрические теоремы методом прямых физических измерений специальным образом построенных сеток. Тем самым как бы возрождается принцип “смотри, гляди” древних египтян, не умевших доказывать. Но именно “как бы”, так как в действительности такие построения требуют столь сложных и совершенно ненаглядных абстрактных рассуждений, что легче доказать теорему обычным способом, прибегая при этом к неадекватным (в отличие от драгагинских сеток) изображениям геометрических фигур. А там, где доказательства наглядны и просты, дальше забавных примеров дело не идет (см.: *Зенкин А.А.* Когнитивная компьютерная графика // *Материалы XI международной конференции “Логика, методология, философия науки”* в 10 т. Т. 2. Москва-Обнинск, 1995. С. 129–136). Поэтому о восстановлении в своих правах наглядной математики не может быть и речи. Тем самым в любом случае наше утверждение остается в силе: конкретно-образное мышление математически

-
- неадекватно; для того, чтобы видеть в математике, надо уметь абстрактно рассуждать (без такого умения ни в сетях, ни в когнитивной компьютерной графике мы не увидим ничего).
- 19 *Лакатос И.* Доказательства и опровержения. Как доказываются теоремы. М., 1967.
- 20 В книге действительно используются эти термины.
- 21 Там же. С. 65.
- 22 Там же. С. 9.
- 23 Там же. С. 74.
- 24 Физическое, определению, — это существующее в пространстве и во времени. (А какое еще определение физического может быть дано?) Тогда фраза “ни одно физическое явление не находится вне времени” аналитически истинна. Имеется в виду время как способ существования, а не как техническая процедура измерения временных интервалов. Относительно последней иногда высказываются сомнения в ее применимости в квантовой механике. См., напр.: *Блюхинцев Д.И.* Пространство и время в микромире. М., 1982.
- 25 *Платон.* Соч.: В 4 т. М., 1990–1994. Т. 2. “Пир”. 211a.
- 26 *Лакатос И.* Там же. С. 10–11.
- 27 *Анисов А.М.* Три типа существования. // Эпистемология и постнеклассическая наука. М., 1992. С. 147–157.
- 28 *Грант В.* Эволюционный процесс: Критический обзор эволюционной теории. М., 1991.
- 29 *Кун Т.* Структура научных революций. М., 1977. С. 261.
- 30 Там же. С. 259–260.
- 31 *Федер Е.* Фракталы. М., 1991. С. 19.
- 32 *Бунге М.* Философия физики. М., 1975. С. 43–44.