

КАК УСТРОЕНА НАУКА: ВИЗУАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ В СЕМИОТИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Л. Б. Жуков

Институт проблем связей с общественностью, Москва, Россия
Lbg@tpri.ru

Наука как познание – это процесс. Наука как социальная система – это тоже процесс. В этих процессах мы время от времени фиксируем опорные точки, позволяющие описывать их с точки зрения определенной универсальной позиции. В том числе, я полагаю, на роль такой позиции подходит представление об ориентации в окружающей среде. Познание и сопутствующая ему наука в таком случае предстают как система все более и более сложной ориентации, сложность которой одним концом упирается в неопределённость, которую можно представить, с одной стороны, в реальном концепте сложности, а с другой – в ирреальном концепте абсолютной абстракции. Лучше всего такую абстракцию, на мой взгляд, характеризует парадоксальное слово / понятие «ничто». Как сложности и ее физического представителя – запутанности – мы не имеем в наличии, хотя реально имеем дело с ее производными – схлопнувшимися формами вещей (вроде электрона в двухщелевом эксперименте), так тем более мы не имеем в наличии абсолютных абстракций (вроде, скажем, упомянутой уже «истины»). Ориентация в конечном счете сворачивается в четыре ориентира, которые образуют фрактальный кортеж, разворачивающийся в любом предмете, в котором мы захотим сориентироваться, включая отдельное сознание или систему науки. Эти ориентиры суть данности, схемы, позиции и «ничто» (за горизонтом этих ориентиров остаются неопределенность и абсолютная абстракция). Паттерн классической науки, задающий типологию науки вообще, опирается на три ориентира: исследователь с определенной позиции наблюдает данности мира и описывает их с помощью теорий (схем), которые верифицированы посредством научного эксперимента. Коротко это выглядит так: позиция => схемы => данности. По сути, это тип / паттерн естественных наук. Новый тип наук – гуманитарные науки – характеризуется прямо противоположным вектором в том же паттерне: позиция <= схемы <= данности. С появлением гуманитарных наук стало возможным говорить о научной и познавательной типологии, поскольку тут было заложено начало формирования представления о наблюдателе (в противовес естественнонаучному субъекту), благодаря которому реальные ориентиры были трансформированы в условные. Гуманитарный наблюдатель из позиции данностей наблюдает / описывает позиции как данности; таким образом реализуется паттерн классической науки, но сама наука становится другой – у нее другой предмет исследования и другой взгляд (позиция), из которого она исходит. Две эти точки – позиция наблюдения и предмет исследования – определяют тип науки. Одновременно иерархическая картина мира становится сетевой.

Теперь, комбинируя ориентиры в разных сочетаниях, мы получаем ориентацию в типах современной науки и познания, в том числе в описанных Вячеславом Степиным неклассических и постнеклассических науках. Неклассика включает в себя теоретические науки. Пример естественных теоретических наук – теоретическая физика и биосемиотика; пример гуманитарных теоретических наук – теоретическая социология и теория психотерапии. Постнеклассика включает в себя общие теории. Пример естественных общих теорий – общая теория систем и синергетика; пример гуманитарных общих теорий – герменевтика и семиотика.

Ключевые слова: наука, познание, ориентация, фрактал, знак, форма, типология, сложность, «ничто», социальная система

HOW SCIENCE WORKS: VISUAL ORIENTATION IN SEMIOTIC SPACE

Leonid B. Zhukov

Institute for Public Relations Problems, Moscow, Russian Federation
bg@rpri.ru

Science is a specific and even unbelievable, I would say paradoxical, kind of human activity, just like any functional system in modern society. It is accepted that science establishes truth, but this truth is not true, as evidenced by Popper's criterion of falsifiability. Another problem is the distinction between science as a social system and cognitive activity, so that much of modern scientific work may have nothing to do with cognition at all, but only with the self-reproduction of the social system. Finally, modern science also essentially differs from everything from which its genesis is usually deduced: firstly from primitive mythological not even cognition, but consciousness; then from primary philosophical views with attempts of objective descriptions sewn into them; then from theories verified by scholasticism; and, finally, from classic science, which actually underlies all sciences, forming in the Enlightenment era the concept of object and method of scientific experiment. Science as cognition is a process. Science as a social system is also a process. In these processes we fix from time to time reference points that allow us to describe them in terms of a certain universal position, which different philosophical orientations define differently. Among other things, I believe, the notion of orientation in the environment fits the role of such a position. Cognition and its accompanying science then appear as a system of a more and more complex orientation, the complexity of which at one end rests on uncertainty, which can be represented in the real concept of complexity or, metaphorically, in the image of quantum metaphor as quantum entanglement, and, at the other, in the unreal concept of absolute abstraction, which perhaps could be imag-

ined – if it were possible! – as a sign cleared of content. Such a form is best characterized by the paradoxical word/notion of “nothingness.” Just as we do not have complexity and its physical representative, entanglement, although we really deal with its derivatives – collapsed forms of things (like the electron in the double-slit experiment), so even less do we have absolute abstractions (like, say, the already mentioned “truth”), although we work with unreal concepts, of which, on occasion, only a sign remains. Thus, a point can be a real point placed with chalk on the blackboard in the classroom, or it can be an unreal “mathematical point,” which a handful of chalk on the blackboard only symbolizes. Orientation ultimately collapses into four reference points, which form a fractal tuple that unfolds in any subject in which we wish to orient ourselves, including the individual consciousness or system of science. These orientations are given, schemata, positions, and “nothingness” (beyond the horizon of these orientations there remain indeterminacy and absolute abstraction). The pattern of classical science, which defines the typology of science in general, relies on three reference points: the researcher observes from a certain position the data of the world and describes them through theories (schemata), which are verified through scientific experiment. Briefly, it looks like this: position $\Rightarrow$ schemas $\Rightarrow$ data. In essence, this is the type/pattern of natural sciences. A new type of sciences – the humanities – is characterized by the exact opposite vector in the same pattern: position $\Leftarrow$ schemata $\Leftarrow$ data. In this case, in fact, with the emergence of the humanities it became possible to speak of a scientific and cognitive typology at all, since the beginning of the formation of the notion of the observer (as opposed to the natural science subject) was laid here, thanks to which real reference points were transformed into conditional, typologically relative ones. Thus, the humanitarian observer observes/describes positions as given – thus the pattern of classical (natural) science is realized, but science itself becomes different – it has another subject of research and another view (position) from which it proceeds. These two points – the position of observation and the subject of research – determine the type of science. In this case, the hierarchical picture of the world created by the natural (classical, enlightened) sciences becomes networked. Now, by combining the reference points in different combinations, we get an orientation in the types of modern science and cognition, including the non-classical and post-non-classical sciences described by Vyacheslav Stepin. The non-classical includes the theoretical sciences (natural and humanitarian). An example of natural theoretical sciences is theoretical physics or biosemiotics; an example of humanities theoretical sciences is theoretical sociology and psychotherapy theory. The post-non-classical includes general theories (also natural theories and humanities). An example of natural general theories is general systems theory and synergetics; an example of humanitarian general theories is hermeneutics and semiotics.

Keywords: science, cognition, orientation, fractal, sign, form, typology, complexity, “nothingness”, social system

DOI 10.23951/2312-7899-2023-2-103-114

Это правда – для того чтобы перевернуть мир, требуется точка опоры¹. Я предлагаю в качестве такой «точки опоры» – ещё одной – использовать способность к ориентации². Даже самые примитивные существа уже сориентированы – они различают тепло и холод, свет и тьму, опасную среду и комфортную и т.д. Физические предметы ориентированы относительно других физических предметов. Что уж говорить о человеке и обществе, ориентирующихся в смысле! Ориентация живых существ нам как живым существам кажется ближе, чем ориентация физических предметов. А ориентации человека и общества кажутся в некоторых отношениях почти неотличимыми друг от друга, ибо, как заметил Никлас Луман, никто не делит человека на психического и социального³.

Как мне представляется, в процессе онтогенеза системы, будь то человеческое сознание, или общественная коммуникация, или любые другие типы систем, например система языка, система познания, философская система и т.д., происходит выработка четырех типов ориентиров: данностей, схем, позиций и «ничто» (чистых абстракций). Первые три ориентира реальные, четвёртый – ирреальный, потому о нем прагматически настроенные исследователи предпочитают не говорить, если только их прагматизм не заводит их на территорию семиотики или в трудную проблему «невероятной эффективности математики». Трёхсоставность реальной сферы ориентации выглядит как универсальный принцип. Тут я бы припомнил, что в определении формы Спенсер-Браун исходит из трёхсоставного единства различения, указания и формы [Spencer-Brown 1979, 1] и так же точно в предмете логики Фреге различает три части: знак, значение и смысл [Фреге 2008, 182].

История человечества, желающего обладать истинными знаниями о мире, что, собственно, и позволяет людям существовать в комфортной среде (причём постоянно повышая уровень ее комфорта

¹ Из фразы Архимеда с древнегреческого (в латинской транслитерации): *Dos moi pu sto, kai tan gan kinase*. Буквально: Дай, где стать, и я поверну Землю [Серов 2005, 155].

² Краткость изложения не позволяет мне развернуть здесь это понятие в контексте других, более устоявшихся, поэтому я предлагаю опираться на интуитивное представление об ориентации, которое ассоциативно следует из самого слова.

³ Луман пишет: «Тем более не способствует продвижению вперед стремление взять за основу учение о двух идентичностях, личной и социальной, не говоря уже о том, что никто себя так двояко вообще не идентифицирует и никакой наблюдатель не смог бы различить эти идентичности» [Луман 2007, 362].

и надёжности, все более подпадающей под контроль человеческого разума), привела к созданию в XVII–XVIII веках нормативного паттерна научного познания. Это паттерн просвещенной науки. В терминах теории ориентации он выглядит так: позиции => схемы => данности. Другими словами, наука (позиция, которая была неотделима от исследователя, субъекта) изучает мир (данности) посредством теорий (схем). Средством верификации гипотез – сверки теоретической схемы с данными опыта (данностями) – является научный эксперимент, в котором предсказание теории поверяется на опыте [Галилей 1987, 136]. Новейшим дополнением к верификации служит фальсификация [Поппер 2002, 335]. Гипотезы верифицируются, теории фальсифицируются – так работает аутопоэтической маховик современной науки.

Схема науки, выработанная эпохой Просвещения, как паттерн научной ориентации⁴ лежит в основе современного научного мировоззрения. Особенностью революционного поворота, произошедшего в XIX–XX веках (но заложенного уже просветителями, в первую очередь Кантом и Гегелем), является формирование ирреального ориентира «ничто» (у Канта здесь речь идёт о трансцендентальности) [Кант 2015, 42].

Формирование ирреального ориентира («ничто») трансформировало реального субъекта⁵ в абстрактного наблюдателя. Одновременно иерархия, на вершине которой находился исследователь (субъект, рассматривающий мир с позиции природы, – натурфилософ), а в основании – познаваемые явления природы (данности), превратилась в сеть. На смену эпохе Просвещения пришло Новое время с его процессом дифференциации естественных наук на научные дисциплины и явлением наук гуманитарных, выделившихся наравне с естественными.

Гуманитарные науки по сравнению с естественными – науки другого типа (но тем не менее – науки!). Их типологическая особенность заключается в том, что у них другой предмет исследования («дух» вместо «природы») и другая позиция наблюдателя (распо-

⁴ Под «научной ориентацией» я подразумеваю способ получения истинных знаний в любом типе наук и в познании вообще. А в социальном измерении, наука – это коммуникация в коде истины, если воспользоваться формулировкой Лумана.

⁵ Он, вообще говоря, доселе не осознавался, благодаря чему и находился в слиянии с научной позицией (откуда, как мне представляется, идет традиция говорить «мы» в авторском научном тексте, как бы стирая уникальное «я» автора).

ложенная в ориентире данностей), в то время как схема типологически остается такой же, как в естественных науках. Это стало возможным благодаря абстрагированию наблюдателя, вследствие чего и ориентиры оторвались от своего, так сказать, субстанциального начала и стали условными. Гуманитарный наблюдатель из позиции данностей (ориентира данностей, который стал играть роль позиции наблюдения) рассматривает позиции как данности. Что это значит? – Это значит, что гуманитарному наблюдателю не важно естественное основание, на котором он сам находится (откуда ведет наблюдение), зато ему интересны позиции наблюдения других наблюдателей, явленные как данности, которые он исследует. При этом теория остается по типу такой же каузально-логической схемой, как и в естественных науках. Схема гуманитарных наук: позиции $\leq$ схемы $\leq$ данности (с противоположным вектором наблюдения, в отличие от естественных наук). Средства верификации и фальсификации теорий в гуманитарных науках также принципиально иные типологически (но тем не менее остающиеся в рамках научного паттерна, синхронизирующего их с кодом истины).

Повторюсь: в XIX веке произошла научная революция, значение которой мы в полной мере осознаем лишь сегодня – семья естественных наук пополнилась гуманитарными. Между тем гуманитарные науки с точки зрения естественных столь резко отличаются от них, что многие вовсе не считают их за науки. Их предмет – человек, то есть тот самый наблюдатель, который в классической научной парадигме (схеме) доселе наблюдал мир (и которого классическая наука, по сути, никак не идентифицировала). Повторю, в момент становления гуманитарных наук о «наблюдателе» в современном понимании речи еще не шло – под им понимался человек или Бог. Представление о наблюдателе начало формироваться как раз с момента становления гуманитарных наук. Гуманитарные науки сохранили классическую схему научного наблюдения – наблюдатель-наблюдающий-данности, – но классические позиции наблюдателя и данностей изменили свои значения (поменялись местами!): данностью стал сам человек, а именно авторские позиции и стили, а наблюдателем стали данности, а именно человек, но уже потенциально опознаваемый в роли безликого «наблюдателя» (именно «наблюдателя» в отличие от «человека»), которому

не интересны ни физическое, ни биологическое устройство мира, поскольку все его внимание устремлено на дух, душу, сознание, психе́ (др.-греч. *Ψυχή*) и т.д., да и сам он уже становится не физическим и не биологическим. По сути, человек как бытовое, ненаучное понятие в момент становления гуманитарных наук начинает выпадать из поля зрения науки (и естественной, и гуманитарной), его замещает «наблюдатель». Вместе с тем понимание схемы (теории) в гуманитарных науках еще сохраняет свое классическое значение. Отзвук изначально классического понимания предмета гуманитарных наук (в естественнонаучном смысле) и поныне сохраняется в коннотации понятия субъективного – субъекта как противоположного объекту (а поскольку «субъект» – не обязательно «человек», это понятие оказывается сходно с понятием «наблюдателя»). Говоря о «субъектности», таким образом, мы говорим принципиально-научно в классическом смысле (и такое словоупотребление, как мне представляется, уместно также в философии или в философских основаниях наук о человеке); говоря «дух» или «душа», мы говорим метафорически-научно о человеке (но можем перейти в реальный, непосредственно данный контекст, переместившись из системы науки в систему религии); наконец, говоря «сознание» или «психика», мы говорим конкретно-научно в рамках определенных научных дисциплин, прежде всего психологии.

Итак, классический имидж гуманитарных наук связан с тем, что в них сохранена классическая схема науки, соединяющая наблюдателя и данности (хотя эти две позиции уже наполнены иным содержанием) при том, что теория организована так же, как в естественных науках, то есть предполагает каузальную объяснительно-предсказательную схему. Классическая гуманитарная теория, однако, заменяет каузальное следование логическим (следование следствий / выводов из причин / посылок), опираясь на принцип логико-природного параллелизма.

Не успела классическая наука оправиться от потрясения, связанного с рождением гуманитарных наук, как в XX веке сформировалась целая серия новых типов научности (типов наук), которые Вячеслав Степин обозначает как неклассические и постнеклассические науки (и соответствующие типы рационального мышления) [Степин 2003, 632]. Возьмем для примера физику. Теория относительности Эйн-

штейна – образец неклассической науки (по сравнению с ньютоновой физикой), а квантовая теория – образец постнеклассической науки (по сравнению с Эйнштейновой теорией относительности).

В неклассической науке мир, оставаясь цельным, становится относительным, многоосновным, где каждая основа зависит от всех остальных. В постнеклассической науке мир распадется на много миров – по числу основ или множеств основ, на которых мы их готовы основывать (но которые одновременно несовместимы друг с другом, что было сформулировано Бором в его принципе дополнительности) [Бор 2012, 23].

В используемой здесь терминологии (позиция / наблюдатель–схема–данности) в неклассических науках наблюдатель наблюдает схемы (которые ему предстают в роли данностей) посредством данностей (которые начинают выполнять роль схем или научных теорий). Иными словами, появление неклассических наук знаменует собой падение последнего оплота «классической науки» – последнего остававшегося одинакового понимания как в естественных, так и в гуманитарных науках теории как «схемы, объясняющей данности» (а более конкретно – каузальной схемы в естественных науках и логической схемы – в гуманитарных, соединенных воедино принципом логико-природного параллелизма). В естественных теоретических (универсальных) науках (в теоретической физике или теоретической биологии, например), изучающих схемы устройства природы (ведь мы смотрим с классической натурфилософской позиции), «данность в роли теории» выглядит как константа, неведомо откуда взявшаяся, однако таинственным образом приводящая к совпадению теоретического предсказания с эмпирическим результатом (в физике это разного рода космические постоянные, в биологии – некие неизменные схемы функционирования, например принцип естественного отбора, принцип гомеостазиса, принцип аутопоэзиса). Напротив, в гуманитарных теоретических науках (теоретической социологии, теории психотерапии, или, я бы сказал, теоретической психологии), изучающих схемы устройства человека (когда мы смотрим с классической позиции гуманитарного наблюдателя), «позиция в роли теории» выглядит как принцип, объясняющий поведение человека или общества, выдвигаемый более или менее волюнтаристски (например, нравственный закон или подсознательный комплекс).

О преемственности классической традиции

В заключение предложенной классификации наук я хочу добавить несколько слов о преемственности научного знания. Эта преемственность проявляется в том, что в любом типе наук – классических, неклассических, постнеклассических – всегда присутствует элемент классических представлений, который в данном случае уместно называть общенаучным. Так, гуманитарные науки, сформировавшись на фоне классических естественных наук, сохранили классическое (естественнонаучное) понимание схемы (теории). Теоретические (универсальные) науки, взяв в качестве предмета наблюдения схемы, ведут наблюдение с традиционных классических естественной или гуманитарной точек зрения. Наконец, постнеклассические науки, основываясь на схеме как на опорной точке наблюдения, в качестве предметов наблюдения имеют вполне традиционные классические данности (как у естественных наук) или позиции (как у гуманитарных наук).

О наблюдателе

Генетическую связь наук, существующую посредством привязки к одному из классических оснований («элементу классических представлений»), интересно было бы дополнить классификацией отношений разных типов наук к концепту наблюдателя. Так, в классических – естественных и гуманитарных – науках наблюдателя нет. Считается, что природа или принципы логики существуют сами по себе, вне зависимости от наблюдателя, кем бы он ни был. Единственно возможный классический наблюдатель – Бог – в конце концов выпадает из сферы науки. Заменой Бога в классической науке вследствие выделения в ней гуманитарных наук, вероятно, могло бы служить представление о наблюдателе в самом общем смысле – наблюдатель как таковой, «наблюдатель» как потенциальное (немаркированное) пространство возможных смыслов наблюдателя. Зато в нововременных неклассических и постнеклассических науках появляется сразу три типа наблюдателей⁶ – естественный (объективный), гуманитарный (субъективный) и конструктивистский

⁶ И четвертый – как ныне актуализированный классический – как таковой, обобщенный – конструируемый постфактум в наблюдении классических наук из настоящего момента.

(схемативный, теоретический, концептуальный) – в зависимости от того, что служит основанием, точкой зрения, откуда ведется наблюдение, – натурфилософский концепт (естественнонаучная позиция, объективная точка зрения), субъект (прообраз наблюдателя, субъективная точка зрения) или схема (конструктивистская точка зрения, объединяющая объективную и субъективную точки зрения на основе артефакта как объективной конструкции).

Таким образом, резюмируя, можно сказать, что классические науки (естественные и гуманитарные) ведут наблюдение с точки зрения наблюдателя вообще; теоретические (неклассические) науки наблюдают с точки зрения естественного (объективного) и гуманитарного (субъективного) наблюдателей; наконец, общие теории (постнеклассические науки) наблюдают с точки зрения конструктивистского (схематического, смоделированного) наблюдателя.

О сложности науки

Сложность современной науки заключается в том, что ныне не существует какого-либо единого научного взгляда на исследуемый предмет: наук стало много и каждая наука стала сама-по-себе-наукой, притом что все науки служат научному постижению мира, а не, скажем, религиозному осмыслению или политическому овладению и пр. (хотя и здесь имеются свои науки, но с иным подходом к понятию истины). Научность варьирует от предельно абстрактной, философской до сугубо эмпирической и даже одномоментной. Поэтому автору ничего не остаётся как выбрать одну закреплённую позицию наблюдения (автоматически становящуюся привилегированной в его тексте) и далее придерживаться ее более или менее жёстко.

Я не могу избавиться от выделенности своей позиции в мире (а говоря о науке, – о приверженности определенному типу науки), но я могу хотя бы указать на неё – таким образом, привилегия моей точки зрения становится условной (а со временем, как мне представляется, в современной науке эта условность начинает подразумеваться в любом строгом утверждении по умолчанию). На привилегированности моей позиции, по сути, основывается представление Майкла Полани о «личностном знании» [Полани 1985, 19]. Это прозрачное умолчание на фоне множества возможных (для меня) и реальных (для других) точек зрения фактически

реализует функцию единства науки, позволяя при случае, когда этого требуют задачи аргументации, опираться на утверждения и данные других наук, не разрушая при этом своего собственного подхода. Другое дело, что такого рода аргументы в дальнейшем должны быть проблематизированы и исследованы на предмет изучения междисциплинарных структурных сопряжений.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Бор 2012 – Бор Н. Избранные научные труды : в 2 т. / под ред. И. Е. Тамма и др. М. : Наука, 1971. Т. 1.
- Галилей 1987 – Галилей Г. Пробирных дел мастер / пер. Ю. А. Данилова. М. : Наука, 1987.
- Кант 2015 – Кант И. Критика чистого разума / пер. с нем. Н. Лосского. М. : Эксмо, 2015.
- Луман 2007 – Луман Н. Социальные системы. Очерк общей теории / пер. с нем. И. Д. Газиева. СПб. : Наука, 2007.
- Полани 1985 – Полани М. Личностное знание. М. : Прогресс, 1985.
- Поппер 2002 – Поппер К. Р. Объективное знание. Эволюционный подход / пер. с англ. Д. Г. Лахути; отв. ред. В. Н. Садовский. М. : Эдиториал УРСС, 2002.
- Серов 2005 – Серов В. Энциклопедический словарь крылатых слов и выражений. М. : Локид-Пресс, 2005.
- Степин 2003 – Степин В. С. Теоретическое знание. М. : Прогресс-Традиция, 2003.
- Фреге 2008 – Фреге Г. Логико-философские труды / пер. с англ., нем., франц. В. А. Суровцева. Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2008.
- Spencer-Brown 1979 – Spencer-Brown G. Laws of Form. New York : E. P. Dutton, 1979.

REFERENCES

- Bohr, N. (1971). *Izbrannyye nauchnyye trudy. V 2 t.* [Selected scientific works. In 2 volumes] (vol. 1). Nauka.
- Frege, G. (2008). *Logical and philosophical works.* Sib. univ. izd-vo. (In Russian).
- Galilei, G. (1987). *The assayer.* Nauka. (In Russian).
- Kant, I. (2015). *Critique of Pure Reason.* Eksmo. (In Russian).
- Luhmann, N. (2007). *Social systems.* Nauka. (In Russian).
- Polanyi, M. (1985). *Personal knowledge.* Progress. (In Russian).

- Popper, K. R. (2002). *Objective knowledge. An evolutionary approach*. Editorial URSS. (In Russian).
- Serov, V. (2005). *Entsiklopedicheskiy slovar' krylatykh slov i vyrazheniy* [Encyclopedic dictionary of winged words and expressions]. Lokid-Press.
- Spencer-Brown, G. (1979). *Laws of Form*. E. P. Dutton.
- Stepin, V. S. (2003). *Teoreticheskoe znanie* [Theoretical knowledge]. Progress-Traditsiya.

Материал поступил в редакцию 14.11.2022

Материал поступил в редакцию после рецензирования 10.01.2023