

СПЕЦИФИКА СТИЛЕВОЙ ДЕТЕРМИНАЦИИ ЯЗЫКА НАУКИ

В научном познании знание рассматривается как воспроизведение действительности в сознании человека, обусловленное всем историческим развитием общественной материальной и духовной деятельности людей и зафиксированное в общезначимой форме в виде системы знаков. Знание, рассматриваемое со стороны содержания, которое определяет его функционирование в качестве программы социального управления деятельностью, есть система истинных гносеологических образов, представляющих собой единство чувственного и рационального отображения. Со стороны же формы знание выступает как совокупность знаковых средств фиксации, хранения и передачи социально значимой информации и тем самым становится доступным не только современникам, но и последующим поколениям. Содержание и форма в знании нераздельны, слитны, в единстве противоположностей материального и идеального они субстанционально характеризуют знание. Следовательно, *знание — это единство идеально-отражательного и знаково-коммуникативного компонентов сознания*. В конечном счете, оно есть зафиксированный в средствах коммуникации практический опыт человека, и поэтому знание по своему генезису и природе всегда оперативно, поскольку воспроизводит систему практических действий с предметом. В целях достижения объективности знания о мире и в силу требований строгой однозначности и необходимости, предъявляемых ко всем научным результатам, наука вынуждена пользоваться исключительно развитым знаковым арсеналом познания — *языком науки*.

Язык науки — специфическое знаковое образование, являющееся средством и способом существования научного мышления, детерминированного как объектом исследования, так и совокупностью практических связей, в которую включен любой объект анализа. Язык науки создан для решения специальных задач науки и приспособлен для описания определенной предметной области, а также служит эффективным средством мышления в границах этой области. Он предназначен, прежде всего, для однозначного выражения как результатов научного познания (средство материального выражения и способ его существования), так и самой научно-познавательной деятельности (в языке науки, в конечном счете, закрепляются алгоритмы практических и познавательных действий).

Обычно в язык науки включается вся совокупность знаковых средств, которая используется для образования и функционирования понятийного аппарата науки. В общем, это верно, ибо здесь однозначно указывается отношение языка науки к языковой картине мира. Однако в этой трактовке языка науки не подчеркиваются предпосылки и условия языкового системообразования в связи с его ориентированностью на определенную онтологическую систему. Последнее особенно важ-

но потому, что язык науки в строгом смысле слова представляет собой знаковую систему, которая фиксирует знание о предметах, их свойствах и отношениях для определенного выделенного субъектом фрагмента действительности. Иначе говоря, язык науки всегда ориентирован на определенную онтологическую систему, и эта ориентированность является необходимой предпосылкой и условием его нормального функционирования.

В процессе формирования языка науки вычлняются такие относительно самостоятельные этапы, как введение терминов, установление правил языка и образование терминосистем. Это — этапы уточнения содержания знаковых форм. В структуре сформировавшегося языка науки, прежде всего, выделяются три базисные подсистемы: категориально-понятийный аппарат, терминосистема и средства и правила формирования понятийно-терминологического аппарата, содержащие в качестве субэлементов отдельные языковые образования. В процессе же его формирования — движение от периферийных знаковых средств (естественный язык, язык наблюдений, язык теории) к фундаментальному ядру (лого-математическому слою), выражающему всю совокупность операциональных средств науки.

Знаковые формы научно-теоретических видов знания выступают как самоопределения, саморазличения их содержания, так как объективное содержание научно-теоретических видов знания (проблем, идей, гипотез, теорий и т. д.) опредмечивается и выражается в различных знаковых структурах, образующих некоторую, иерархическую систему — теоретический язык науки. Поэтому языковая структура научно-теоретических видов знания должна рассматриваться через специфику их основных функций — описания, объяснения и предсказания. Что же касается частных, то есть дифференциально-когнитивных, функций языка науки, то они связаны с участием их отдельных элементов в реализации функций научно-теоретических видов знания и в общей структуре научных исследований. Так, в группе дифференциально-когнитивных функций (номинативная, репрезентативная, сигнификативная, эвристическая, оценочная) выделяется как базисная — сигнификативная функция, которая составляет основу всех остальных функций, выступающих как предпосылочные. Само же проявление и осуществление всей группы когнитивных функций языка науки становится возможным только при наличии социокультурных факторов, обуславливающих весь процесс познания.

В формировании и развитии языка науки наличествуют разнородные факторы и разнонаправленные процессы, то есть имеет место системная детерминация. Потому действительную природу языка науки можно понять только при целостном системном подходе, при одновременном учете его внутринаучных и социокультурных особенностей, которые, в свою очередь, должны вестись с учетом исторического аспекта языка науки как развивающегося явления. *Внутринаучный* аспект анализа связан с рассмотрением языка науки как способа организации и движения научного знания, его особенностей среди всей совокупности семиотических средств науки, его структурных элементов и функций. *Социокультурный* же аспект ориентирует на изучение взаимосвязей языка науки, с одной стороны, с естественными (национальными) языками, с другой, — с языком культуры в це-

лом, с языком философии в частности, поскольку именно язык философии опосредует влияние многообразных форм культуры на язык науки.

Содержательный анализ взаимодействия внутренней и внешней детерминации языка науки обязательно предполагает также интерпретацию таких образований, как *парадигма* и *стиль научного мышления*, определения их места и функций в системе научного познания. Тем более что указанные понятия, в особенности “стиль мышления”, приобрели общенаучное значение и характеризуют уровень понятий междисциплинарного типа. Обнаружилась явная тенденция экстраполяции указанных понятий во вненаучную сферу, например, для описания характерных особенностей мышления обыденного, художественного, мышления эпохи вообще и т. п. Потому важно провести достаточно четкую демаркацию научного и ненаучного мышления и на этой основе выяснить характер их взаимосвязи. Кроме того, выявление общих черт стиля научного и ненаучного мышления существенно для анализа специфики внешней стиливой детерминации научного мышления, исходящей от культуры в целом.

В философской литературе понятию “*стиль научного мышления*” придается самое разное значение. Помимо того, что при определении понятия «стиль научного мышления» его относят к разным уровням субъекта познания (отдельный учёный, научный коллектив, научная школа, отрасль науки, наука в целом), подчас акценты расставляются лишь на отдельных его компонентах: на исходных принципах построения теорий; на конкретных типах научного объяснения (парадигмах); на философско-методологических составляющих стиля; на своеобразии различных видов научной деятельности. (См., напр.: *Сачков Ю. В.* Эволюция стиля мышления в современном естествознании // Вопросы философии. 1968. № 4; *Крымский С. В.* Научное знание и принципы его трансформации. Киев, 1974; *Парахонский Б. А.* Стиль мышления: Философские аспекты анализа стиля в сфере языка, культуры, познания. Киев, 1982; *Микешина Л. А.* Ценностные предпосылки в структуре научного познания. М., 1990; *Андрюхина Л. М.* Стиль науки: культурно-историческая природа. Екатеринбург, 1992; *Степин В. С.* Теоретическое знание. Структура исторической эволюции. М., 2000; и др.). Словом, признание наличия в стиливой детерминации научного мышления логических, модельных, нормативных, ценностных, философско-методологических и иных характеристик имеет достаточные основания: терминология стиля научного мышления принимается всеми для описания радикальных перемен, происходящих в теоретическом мышлении.

Весьма расплывчато содержание понятия «*стиль научного мышления*» и в специальной научной литературе. Так, в исследованиях по логике и истории науки, связывая все крупные успехи в науке с «новым стилем мышления» (*М. Борн*), в родственных с ним значениях используют, — “научная картина мира” (*М. Планк*), “логика естествознания” (*В. И. Вернадский*); «грамматика науки» (*Я. И. Френкель*) “научная парадигма” (*Т. Кун*), “научно-исследовательская программа” (*И. Лакатос*), «эволюционный процесс отбора и выживания проблемы» (*К. Поппер*), и др. Безусловно, известные терминологические вариации в условиях глубокой диалектизации познавательного процесса вполне возможны и допустимы, если учесть специфику предметного подхода к исследуемому объекту. Однако

неоднозначность трактовки стиля научного мышления все ещё затрудняет его эффективное использование в научном познании.

Мы исходим из того, что стиль научного мышления необходимо характеризовать как *диалектическое единство знания и деятельности*.

Как *знание*, стиль научного мышления формируется отображением диалектического единства закономерностей объекта, практической деятельности и познания, что обуславливает ряд специфических, только ему присущих функций в познании. Во-первых, определяя категориальный аппарат науки и принципы его логического построения, стиль научного мышления выполняет эвристическую функцию; во-вторых, являясь общим фоном и основой деятельности субъекта, он выполняет важные селективные и нормативные функции в познании; в-третьих, будучи формой осознания способов познавательной деятельности, стиль научного мышления помогает формированию философских, методологических принципов научного познания. Иначе говоря, как *знание*, стиль научного мышления имеет один порядок с метатеоретической формой систематизации научного знания — *научной картиной мира*. И совпадает с последней в главном: представляет собой целостную систему принципов, как моделирующих, то есть относящихся к объяснению основных свойств действительности, так и методологических, касающихся способов получения этого знания. Именно принципов, — а не просто требований, — поскольку последние представляют собой форму принципа (или их системы), которая фиксирует его нормативную функцию в познании.

Как *деятельность*, стиль научного мышления характеризует различные аспекты и звенья связи собственно научного познания и вненаучных условий его осуществления. Этот аспект чрезвычайно важен уже потому, что обычное представление о научных революциях как смене стилей научного мышления весьма узко, ибо революции в науке связаны не столько с изменением в стиле мышления, сколько с переменами в целом типе культуры, обусловленном конкретно-историческими формами практики. Здесь важно учесть все социокультурные факторы, — и общие познавательные установки; и систему социальных ценностей; и мировоззренческие представления (в особенности философию и идеологию), характерные для культуры именно данного типа; и т. д. Вместе с тем экстерияльные для науки факторы, внешние для личности формы организации научной деятельности, хотя и опосредованно влияют на выбор исследовательских программ и самой логической формы получения нового знания, тем не менее, не являются определяющими. Все факторы из социокультурного фонда оказывают влияние на выработку исследовательских программ и способ их реализации, только преломляясь через парадигму.

Парадигма — образец научного объяснения для серии теорий, который воплощён в некоторой исходной теории. Именно исходная теория, изображая исследуемую сферу с точки зрения всеобщих символических и идеализированных онтологических схем, соотносенных с определенными типами экспериментальных действий, *задает систему операций* субъекту. В парадигме, по существу, воплощены когнитивные и языковые нормативы науки, и потому она выступает как устойчивая схема, как образец научной деятельности. Парадигма и определяет стиль научного мышления. Таким образом, выявленные предпосылки, условия и

процесс формирования стиля научного мышления позволяют характеризовать его и как деятельность, и как знание, и как социокультурный феномен.

В раскрытии диалектики знания и деятельности в стиле мышления исключительна роль языковых средств. Каждый из элементов и субэлементов языка науки занимает определенное место в структуре стиля научного мышления и выполняет специфические функции. Например, категориально-понятийный аппарат и принимаемые им средства доказательства являются важными инструментами организации и построения научной картины мира, составляют её языковую структуру. Терминосистема, которая обозначает и сообщает логически связную систему отражаемых субъектом объективных законов и существенных связей действительности, совокупность теоретических конструктов и вытекающую из них систему следствий, является языковой основой парадигмы. Точнее, не вся терминосистема, а совокупность собственных общих терминов науки, выступающая в качестве тезауруса, представляет собой языковую структуру парадигмы. Для отдельного субъекта его тезаурус всегда выступает в качестве своеобразного фильтра, позволяющего улавливать, извлекать семантическую информацию из воспринимаемых сообщений.

Таким образом, стилю научного мышления как знанию и деятельности свойственна своя особая категориально-языковая структура. С одной стороны, именно категориально-языковая форма позволяет специфически выделить его среди подобных образований в познавательном процессе, а с другой — выявить ряд инвариантных элементов в структуре ненаучного (обыденного, художественного) и научного мышления, их единство и взаимодействие в рамках исторически складывающихся общих стилей мышления эпохи.

Все сферы научного мышления имеют общие черты, определяющие его специфику по отношению к ненаучному мышлению, включая и философское. Важнейшей из этих черт является теоретическая форма мышления, несмотря на существование различных форм построения теории — аксиоматической и гипотетико-дедуктивной (в математических и естественных науках) и диалектико-логический (в философских и гуманитарных науках). Что собственно и позволяет найти такой инвариант структуры, который был бы присущ всем его формам: стилю мышления отдельного учёного, научного коллектива, научной школы, отрасли науки, общему стилю научного мышления. Таким инвариантом структуры стиля научного мышления выступает *категориальный строй*, или “*категориальная сетка*” — динамически взаимодействующая между собой система философских категорий (организующие работу человеческого мышления в любых его проявлениях) и наиболее общие понятия в каждой науке (отражающие наиболее устойчивое (инвариантное) в исследуемой реальности). Следовательно, термин “категориальная сетка” фиксирует тот факт, что в мышлении конкретно-научные, общенаучные и философские принципы и понятия функционируют в единстве и взаимодействии. Этот термин фиксирует самый подвижный элемент в стиле научного мышления, так как именно изменения в категориальном строе ведут к возникновению новых научных школ и порождают соответствующие изменения в научных методах. Поэтому категориальный строй или “сетку” можно считать ядром стиля научного мышления.

При этом историческое своеобразие категориального строя в стиле научного мышления эпохи определяется наличием некоего центра, предельного понятия, предельного объяснения, к которому сводится, в конечном счете, всякое научное объяснение. Это понятие Э. Г. Юдин назвал *предельной абстракцией* (См.: Юдин Э. Г. Деятельность как объяснительный принцип и предмет исследования // Вопросы философии. 1976. № 5. С. 67). Он выделяет в истории развития науки три таких предельных понятия и соответственно три этапа в развитии научного мышления: космос (античность), природа (Новое время) и деятельность (современное мышление). Так, к примеру, действительно в Новое время понятие природы как *causa sui* (Б. Спиноза) утвердилось в качестве верховного объяснительного принципа, требующего объективного, лишенного телеологизма, описания. Господство этого объяснительного принципа привело, как известно, к возникновению экспериментальной науки, породило, следовательно, новые способы получения научного знания. Указание на то, что данное явление есть закон природы, считалось предельным, то есть не требующим никакого дальнейшего объяснения. Этот единый объяснительный принцип прослеживается во всех областях науки и определяет единство многих её содержательных моментов. Он детерминирует не только содержательные, но и некоторые методологические принципы, составляющие стиль научного мышления. В этом предельном объяснении, логическим центром которого является предельная абстракция, в свернутом виде содержится всё богатство характеристики стиля научного мышления эпохи.

Итак, стиль научного мышления эпохи можно определить как канон, гносеологический идеал, в соответствии с которым происходит научное освоение мира на определённом этапе развития науки. Он основывается на целостном образе всей изучаемой наукой действительности (общей научной картине мира) и канонизирует содержательные, логические, методологические её характеристики. Это — способ идентификации и установления единства научного мышления эпохи. Конкретно-исторический характер стиля научного мышления эпохи определяется наличием предельного объяснительного принципа, который, наряду с общими принципами науки, определяет категориальный строй мышления, способы получения знания, отвечающих критериям научности, существующие нормы, правила и оценки.

Если стиль научного мышления охватывает основные научные направления в большой исторический период, то парадигма — более короткий период и служит гносеологическим эталоном для отрасли науки или научной школы. Структура парадигмы сходна со структурой стиля научного мышления эпохи и является как бы её срезом. Логическим центром парадигмы выступает центральная категория соответствующей теории. Изменения парадигмы в рамках одного стиля мышления приводят к изменению некоторых узлов категориального строя, принципов и способов получения научного знания. Появление же целого ряда новых парадигм в различных сферах науки может привести к изменению общего стиля научного мышления. Таким образом, смена стилей научного мышления эпохи совпадает с установившейся периодизацией теоретического мышления. В качестве критериев для периодизации стилей мышления эпохи должны быть выбраны самые стабильные элементы его структуры. Кроме предельной абстракции в качестве

таковых могут быть выбраны историческая специфика в понимании предмета научного мышления и изменения способов получения знания, отвечающего критериям научности.

Научное мышление взаимодействует и с ненаучными (внеаучными) формами мышления — мифологическим, обыденным, художественным, религиозным. Ненаучное мышление также имеет стилевую характеристику, структура которой отлична от структуры стиля научного мышления. Это существенное отличие структуры обусловлено тем, что ненаучное мышление не носит теоретического характера. Так, например, в структуре стиля обыденного мышления можно выделить два элемента: а) устойчивые моменты повседневного опыта, профессиональной деятельности, процессов обучения и воспитания, общеизвестные научные представления; б) используемые приёмы мысли. Первый элемент более подвижен, более подвержен изменению, развитию, второй — более консервативен. В самом деле, если современное обыденное мышление с содержательной стороны сильно отличается от обыденного мышления, скажем, античности или средних веков, то со стороны формы, с точки зрения применяемых приёмов мысли, это отличие не столь существенно. Поэтому правомерно выделить лишь два стиля обыденного мышления, коренным образом отличающихся друг от друга по используемым приёмам мыслительной деятельности — *синкретический и современный*.

Первый, синкретический стиль характерен для эпохи господства мифологического и раннего натурфилософского мышления, которому присуща “та самая нерасчлененная, интуитивная мифолого-философско-научно-поэтическая символика, в которой слито воедино все идеальное и чувственное, все демоническое и физическое, все отвлеченное и материальное. Это не учение, а символ, то есть полужнание, полусознание”. (Лосев А. Ф. История античной эстетики. М., 1963. С. 377). Здесь приёмы мысли не оформились еще как субъективно-логические процедуры; объективная логика вещи ещё не отделяется от субъективной логики настолько, чтобы последняя приобрела самостоятельность. И лишь в силлогистике Аристотеля фиксируется это отделение: приёмы мысли становятся уже чем-то отличным от логики движения вещей, вырабатываются такие приёмы мышления, которые могут применяться к любому его содержанию. Именно с момента отделения формальной стороны движения мысли от содержательной, — начинается формирование стиля обыденного мышления, который и существует поныне. И для современного обыденного мышления формально-логические приёмы, законы являются основным инструментом мышления. Причина такой консервативности обыденного мышления в том, что оно не изобретает, не совершенствует специально приёмы мыслительной деятельности, в то время как научное мышление вынуждено постоянно совершенствовать свои способы получения знания для более глубокого проникновения в свой предмет.

В стиле обыденного и научного мышления есть и некоторые общие элементы — это общелогические процедуры (анализ и синтез, индукция и дедукция, абстракция и обобщение и т. д.) и формально-логические методы. Но в научном мышлении общелогические процедуры и методы вплетены в исторически определённый тип теоретического движения, поэтому они более продуктивны и

применяются более последовательно. Общими для обыденного и научного мышления являются также некоторые элементы, в которых выражаются основные представления о свойствах действительности. Но то, что в стиле научного мышления выражается в категориальном строе, в обыденном мышлении выступает как система представлений. Присутствуют в обыденном мышлении и понятия, но они сильно отличаются от понятий научного мышления; в стиле обыденного мышления отсутствует такой элемент, как категориальная сетка, и потому понятия остаются разорванными и застывшими. Понятие, переходящее из научного мышления в обыденное, выключается из теоретического движения, и, смешиваясь с многообразными формами ненаучного знания, в том числе и с мистическим и псевдонаучным, может превратиться в представление-схему и даже в наглядное представление. И, наоборот, понятие, перешедшее в научное мышление из обыденного, включается в теоретическое движение от абстрактного к конкретному и в результате, развиваясь, приобретает более глубокое, а иногда и совершенно иное содержание. Поэтому при формировании научного мышления особую роль играет овладение логической культурой мышления, а не только содержательными знаниями.

Такова, вкратце, специфика стилевой детерминации языка науки.

А. Н. Кирюшин

Воронеж

ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ КОНЦЕПТА «КАРТИНА МИРА»

В самом конце XX века, в его последние четыре-пять лет почти обыденным стало использование выражений «виртуальный магазин», «виртуальная конференция», «виртуальная экономика», «виртуальное сообщество» и т. п. Термин «виртуальность» осваивается разного рода аналитиками современного общества — от философов и культурологов до политиков и журналистов. С точки зрения философа, это распространение новой терминологии весьма симптоматично. Во-первых, оно отражает зримое возрастание роли компьютерных технологий в повседневной жизни людей. Перенос таких форм взаимодействия, как купля-продажа, научная дискуссия или обсуждение сплетен из реального пространства магазина, офиса, кафе или кухни в виртуальное пространство сети Internet является, безусловно, впечатляющим фактом. Но не менее впечатляет тенденция расширительного, метафорического использования понятия «виртуальная реальность». С его помощью в настоящее время обозначаются многие новые экономические, политические, культурные феномены, не связанные непосредственно с компьютеризацией, но обнаруживающие сходство логики человеческой деятельности с логикой виртуальной реальности. Сущностный принцип этой логики, по мнению Д. В. Иванова — замещение реальных вещей и поступков образами — симуляци-