

ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА МАСЛИЕВАкандидат философских наук, доцент кафедры философии, Санкт-Петербургский академический университет (Санкт-Петербург, Российская Федерация)
*olgavamasl@yandex.ru***АНАТОЛИЙ ЭЗЕЛЕВИЧ НАЗИРОВ**доктор философских наук, профессор кафедры философии, Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики (Санкт-Петербург, Российская Федерация)
tola-50@mail.ru

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ЯЗЫКОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Рассматривается влияние языковой организации научного знания на его функционирование и развитие. Анализируется гипотеза лингвистической относительности и ее роль в исследовании языка науки. Прослеживается влияние языка на формирование теоретических понятий, обнаруживается эвристическая роль когнитивного и коммуникативного аспектов языка в построении и методологическом прогнозировании развития научного знания.

Ключевые слова: язык, наука, лингвистическая относительность, когнитология, понимание, рефлексия, научная терминология

Вопрос о языковых аспектах организации научного знания в настоящее время является важной методологической проблемой. Современная научная рациональность, выражающая процессы углубления и усложнения научного знания, тенденцию утраты им свойств наглядности, развитие интегративных и диалоговых отношений в науке, делает актуальным анализ языка как средства выражения знания. Целью настоящего исследования является анализ той модели взаимоотношения мышления и языка, которая лежит в основе языка современной науки и включает в себя рефлексии и понимание в познавательном и коммуникативном аспектах.

Поскольку язык является основным, но не единственным средством фиксации человеческого знания, вывод о том, что при отсутствии в языке тех или иных значений, представленных соответствующими морфемами, в сознании представителей языкового коллектива отсутствуют такие же абстракции, мыслительные категории, является ошибочным [12; 100]. Положения о том, что продуктивное мышление содержит, помимо языкового, и другие уровни и что вербализованное мышление сопровождается также и невербализованными мыслительными процессами [14; 5–47], [19; 34–86], приобретают все большую значимость в современных лингвистических исследованиях. Это находит отражение в исследованиях по типологии и функциональной грамматике языка, для которых характерен подход к содержательной стороне языка, и тем самым становится актуальным различение языкового и мыслительного содержания [8; 4].

Идеи языковой детерминации мыслительных процессов, включая и научное мышление, развивались в концепции лингвистической от-

носительности, сохранившей до настоящего времени статус гипотезы. Ее сущностью выступает утверждение о национальном характере не только формальной, но и внутренней, семантической стороны языка, детерминирующей мышление и мировоззрение носителей языка.

В основу концепции, получившей название гипотезы Сепира – Уорфа, легли мысли Э. Сепира о влиянии лингвистической формы на ориентацию человека в мире. Согласно Сепиру, «реальный мир» в значительной степени бессознательно строится на основе языковых норм данной группы» [23; 74]. Б. Уорф, иллюстрируя идеи Сепира, сопоставлял языки североамериканских индейцев с некоторым средневропейским стандартом (SAE) и пришел к выводу об «относительности всех понятийных систем и их зависимости от языка» [20; 176].

Согласно неогумбольдтианцу Л. Вайсгерберу, каждый язык создает свой понятийный мир, который служит посредником между действительностью и человеком. Человек может ориентироваться лишь на мир, данный ему в «промежуточном» языковом сознании [24; 26].

В логизированном мире «Логико-философского трактата» Л. Витгенштейна, в котором онтология представлена как спроецированная на мир логика высказываний, мир становится зависимым от символов и правил логического языка. Он пишет: «Границы моего языка означают границы моего мира» [5; 56].

Всеобщность мышления в постижении единых закономерностей действительности проявляется в том, что в процессе познания мира мысль повсюду развивается по существу одинаковым образом, независимо от языка, в котором фиксируются мыслительные формы. Это под-

тверждается анализом истории языкового выражения понятия причинности как существенного компонента научного объяснения и прогнозирования. Принцип причинности, тесно связанный с пониманием пространственно-временных отношений, в наибольшей мере подвергся модернизации в современной физике в связи с проблемой скрытых параметров в квантовой теории поля. В этом отношении интересно было обнаружить определенную «коэволюцию» причинных, пространственно-временных и других представлений, исследуя материал различных языков, принадлежащих к разным группам и семьям. Этот материал, указывая на общность содержания истоков категории причинности в мышлении разных народов и дальнейшую однотипную эволюцию содержания этого понятия, показывает выраженную в разных языках связь формирующегося понятия причинности с представлениями о пространстве, времени и цели [10; 16–38, 60–80].

Язык как важнейшее средство познания, фиксируя в значениях своих единиц результаты деятельности сознания и направляя познавательный процесс, не накладывает ограничения на развитие мышления: он развивается, гибко подстраивая и меняя свои формы для выражения нового мыслительного содержания. В научном познании это проявляется в формировании новой терминологии и ее введении в теоретическое познание, в выборе «языкового каркаса» для оформления научной картины мира.

Следует заметить, что недостаточность инвентаря одного языка по отношению к другому, связанная с особенностями категоризации, может быть частично компенсирована в речи, а также при переводе текстов посредством комбинаций различных языковых единиц и контекстного выявления значений. Сравнительный анализ переводов показывает возможность достаточно адекватной передачи содержания не только простого нарратива, но и высокохудожественного текста [22; 15].

Вместе с тем нельзя согласиться полностью с мнением о полной переводимости категорий с одного языка на другой (В. А. Звегинцев и др.). Пример анализа лексико-семантического поля категории причинности, играющей важнейшую роль в теоретическом познании, показывает смысловые расхождения, которые могут возникнуть при переводе [19; 112–114].

В настоящее время для проверки гипотезы Сепира – Уорфа может быть привлечена теоретическая и эмпирическая база проблемы перевода, который «предстает не только как посредник в межкультурном и межъязыковом обмене, но и как условие возможности любого познания в социальной и гуманитарной области» [1; 71]. Для выявления инвариантного содержания мышления и его культурно-исторических особенностей полезно обратить внимание на линг-

воэпистемологические аспекты теории культурно-исторических концептов (А. Вежбицка, Дж. Лакофф, Ю. С. Степанов и др.).

В. Гумбольдт, рассматривая языковой коммуникативный процесс, развивает мысль о подвижности и многозначности понятий, которая выступает следствием воздействия на получателя относительно стабильной информации, заключенной в языковых элементах, в частности в слове. Как в духе романтизма отмечает В. Гумбольдт, «слово... не несет в себе чего-то уже готового, подобно субстанции, и не служит оболочкой для законченного понятия, но просто побуждает слушающего образовывать понятие собственными силами, определяя лишь, как это сделать. Люди понимают друг друга... потому, что взаимно настраивают друг в друге одно и то же звено чувственных представлений и начатки внутренних понятий, прикасаются к одним и тем же клавишам инструмента своего духа, благодаря чему у каждого вспыхивают в сознании соответствующие, но не тождественные смыслы. Лишь в этих пределах, допускающих широкие расхождения, люди сходятся между собой в понимании одного и того же слова» [7; 165–166].

С позиций возникшей в последней трети XX века когнитологии суть коммуникации состоит в построении в когнитивной системе реципиента концептуальных конструкций, «моделей мира», которые определенным образом соотносятся с «моделями мира» говорящего, но не обязательно повторяют их. Вместе с тем язык рассматривается как эффективное средство введения в когнитивную систему реципиента концептуальных конструктов, часто помимо сознания получателя. Концепты функционируют внутри сформированной концептуальной схемы в режиме понимания – объяснения.

В процессе понимания постоянно происходят переходы от целого к части и от части к целому, для того чтобы «концентрическими кругами расширить единство понятого смысла» [6, 345] от предпонимания (чаще всего – нерелексивного мнения) к все более осознанному знанию. Теория речевых актов Дж. Остина и Дж. Сёрля, дополняя герменевтику, дает возможность в процессе интерпретации учитывать не только дискурс, но и такие виды речевых актов, в которых выражаются вопрос, оценка, приказ, убеждение и т. п., что должно способствовать расширению горизонтов понимания.

Процесс понимания имеет свою специфику как в обыденном и теоретическом познании, так и в различных науках. Научное познание, в отличие от обыденного, использует термины – слова или словосочетания, обозначающие эмпирические или абстрактные объекты, значение которых уточняется в рамках научной теории. В качестве научных терминов могут быть использованы как слова и словосочетания естественного языка с измененной семантикой в

соответствии с контекстом исследовательских задач, так и специально созданные слова и выражения, а также знаки (символы) формализованных языков, в которых с максимальной полнотой реализуется требование к информационной однозначности термина. При этом, если гуманитарные науки нагружены словами и выражениями, фиксирующими ценностно ориентированные понятия («смысл жизни», «мотивы», «цели» и т. п.), допускающими возможность их различных интерпретаций, то логика, математика и точное естествознание, в которых основной познавательной целью является объяснение, организованы как однозначно истолковываемое знание с наиболее строгим терминологическим оформлением [11; 372–373].

Рассматривая развитие науки в широком социокультурном контексте, П. Фейерабенд пытается развить точку зрения Б. Уорфа, считающего, что время, скорость и материя несущественны для построения стройной картины мира, и утверждающего, что люди организуют природу в понятия и приписывают словам значения во многом потому, что согласны делать это именно таким образом. По Фейерабенду, из «принципа лингвистической относительности» следует вывод о том, что «существенно различные языки не только постулируют разные идеи для упорядочивания одних и тех же фактов, но постулируют также разные факты» [12; 448]. Согласно этому принципу, люди, пользующиеся заметно разными грамматиками, направляются ими к наблюдениям различных типов и к разным оценкам внешне сходных актов наблюдения, в связи с чем они не являются эквивалентными наблюдателями и должны прийти к различным представлениям о мире. Более строгая формулировка этого принципа содержит в себе новый элемент и говорит о том, что одни и те же физические свидетельства не приводят всех наблюдателей к одной и той же картине универсума, за исключением тех случаев, когда их лингвистические основания сходны или сравнимы. Это может означать «либо то, что наблюдатели, пользующиеся значительно различающимися языками, будут *постулировать разные факты* при одних и тех же физических обстоятельствах в одном и том же физическом мире, либо то, что они будут *одинаковые факты упорядочивать разными способами*» [21; 448–449]. При второй интерпретации опыт рассматривается как «единый резервуар фактов, который по-разному *классифицируется* различными языками» [21; 449]. Эта интерпретация находит дальнейшее подтверждение в описании Уорфом перехода от «боязни пустоты» к современной теории. Согласно Уорфу, использование предложения «природа боится пустоты» для объяснения того, почему вода поднимается в насосе, ранее воспринималось как согласующееся с логикой. Однако сегодня оно представляется лишь проявлением особенностей некоторой терминологии.

Уорф считает, что данное изменение не было вызвано открытием новых фактов, наука приняла новые лингвистические формулировки старых фактов, и теперь, когда ученые получили в свое распоряжение новые способы выражения, специфические черты старой терминологии больше не связывают их.

На отрицательное отношение к эвристической роли логики у таких постпозитивистов, как Т. Кун, П. Фейерабенд, С. Тулмин, Н. Хэнсон, повлиял ряд факторов, связанных с развитием языка науки, а именно: смена значения терминов при переходе от одной теории к другой, а также появление новых терминов, смысл которых недостаточно определен [13; 72–79].

Роль логики в исследовании языка науки широко освещена в отечественной философской литературе. При этом намечено такое новое направление, как рассмотрение характера и типологии «изменения научных терминов в ходе становления теории» [17; 6]. Оно стало возможным лишь после предварительного детального изучения функционирования компонентов готового, ставшего научного знания, вскрытия роли эмпирической и семантической интерпретаций математических структур физики и построения общих концепций формирования теорий.

Семантика языковой системы науки составляет правила приписывания значений и смысла языковым выражениям, указывая, «именами каких объектов являются данные термины» [18; 10]. Смысл выступает инвариантом синтаксиса языка и определяет логическую семантику терминов. Прагматика есть совокупность черт свойств языковой системы, зависящих от их различного употребления, от практических потребностей человека.

Языковой аппарат новой теории «переводится» с языка исходных элементов, и при этом между моделью теории и формирующими ее элементами устанавливается взаимозависимость. Перестраивающаяся модель старой теории по отношению к новой становится умозрительной комбинацией, реализующей интертеоретическую интерпретацию. Старые термины, получающие новое значение, становятся теоретическими, а не получающие – спекулятивными. Аналогично обстоит дело и у новых терминов, судьба которых зависит от уточнения их значения, то есть от семантической интерпретации. В этом смысле представляется пока что неопределенной судьба таких терминов современной физики, как «тахион», «глюон», «фридмон», «кварк», «гравитон», «супергравитация» и др.

Система аксиом и правил вывода теорем, интерпретированных на физической модели, будучи логикой для физической теории, выступает языком теории математической. Логика математической теории есть язык символической логики, что объясняет невозможность как полного сведения

математики к логике, так и полной формализации логической системы средствами этой системы. Стихийное осознание диалектики формы и содержания в исследованиях оснований математики проявилось, в частности, в развитии интуиционистской математики Л. Брауэра [16; 157–178].

Если будущей теории соответствует логика нечетких понятий и множеств, например концепция топосов, то ориентиром использования топосов может служить теорема Герока, утверждающая дополнительность логики и топологии. Эта теорема позволяет предложить методологический прогноз: «На начальных этапах построения теории мы жестко фиксируем логику и делаем переменной только топологию, после того же, как теория в основном построена, мы можем в определенных пунктах допустить и изменение логики» [2; 244]. С точки зрения данного прогноза существующая попытка объединения классической теории поля и современной теории элементарных частиц на основе синтеза супергравитации и теории кручений (преобразований, учитывающих кручение римановых многообразий) представляется достаточно тривиальной. Понятие «суперкалибровочные преобразования» логически интерпретируется в градуированной алгебре Ли и в унитарных группах бесконечномерных пространств Гильберта [3; 69–85].

Чисто логический прогноз новой теории, основанный на программе топосов, прежде всего сталкивается с такими трудностями, как ограниченность средств современной топологии рамками математического языка гомеоморфных преобразований. Однако введение понятия группы преобразований негомеоморфного типа, выполняющихся на некоторой топологической совокупности (множество топологически различных пространств), не укладывается в градуированные алгебры Ли. Решение этой проблемы лежит на стыке современной логики и топологии.

Спецификой математического языка является его наибольшая точность в системе научной терминологии. Ввиду большой абстрактности объектов математики (идеализированные объекты, представляющие собой абстракции от абстракций) в ней имеются «идеальные элементы» (Д. Гильберт), выступающие плодами работы с языком. Эти новые языковые конструкции могут увеличивать знание о конструктивных объектах.

Таким образом, методологический анализ языковых средств организации научного знания, основанный на модели взаимосвязи различных аспектов языка, позволяет не только произвести описание специфики языка науки, но и прогнозировать развитие языкового оформления научного знания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автономова Н. С. Познание и перевод. Опыты философии языка. М., 2008. 704 с.
2. Акчурин И. А. Топологические структуры физики // Физическая теория: философско-методологический анализ. М., 1980. С. 226–245.
3. Бергман Петер Г. Единая теория поля: вчера, сегодня, завтра // Проблемы физики: классика и современность. М., 1982. С. 69–86.
4. Бондарко А. В. Принципы функциональной грамматики и вопросы аспектологии. М., 2007. 207 с.
5. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат // Витгенштейн Л. Философские исследования. М., 1994. С. 1–73.
6. Гадамер Г.-Г. Истина и метод: Основы философской герменевтики. М., 1988. 699 с.
7. Гумбольдт В. О различии строения человеческих языков и его влиянии на духовное развитие человечества // Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию. М., 1984. С. 37–298.
8. Климов Г. А. Принципы контентивной типологии. М., 1983. 224 с.
9. Маслиева О. В. Роль языковых средств в организации научного знания // Философия и академическая наука. Вып. 5. СПб., 2009. С. 371–373.
10. Маслиева О. В. Становление категории причинности (на материале истории языка). Л., 1980. 105 с.
11. Маслиева О. В. Языковой анализ в исследовании причинности // Детерминизм. Причинность. Организация. Л., 1977. С. 107–115.
12. Маслиева О. В., Насилов Д. М. К соотношению объективной действительности, логики и языка // Логика и язык. М., 1985. С. 96–101.
13. Мухаммедов А. Х. О языковой ситуации в современной физике // Логика и физика. Свердловск, 1975. С. 72–79.
14. Мышление: процесс, деятельность, общение. М., 1982. 287 с.
15. Назиров А. Э., Маслиева О. В., Жаворонков И. Н. Сравнительный анализ переводов поэтических символов произведения Ф. Ницше «Так говорил Заратустра» // Поэтика Ницше. СПб., 2010. С. 114–143.
16. Панов М. И. Философские основания интуиционистской математики // Философские (методологические) семинары: Проблемы развития. М., 1983. С. 157–178.
17. Петров В. В. Семантика научных терминов. Новосибирск, 1982. 126 с.
18. Петров Ю. А. Математическая логика и материалистическая диалектика: Проблемы логико-философских оснований и обоснования теории. М., 1974. 191 с.
19. Тихомиров О. К. Психология мышления. М., 1984. 272 с.
20. Уорф Б. Л. Наука и языкознание // Новое в лингвистике. Вып. 1. М., 1960. С. 169–182.
21. Фейерабенд П. Против методологического принуждения // Избранные труды по методологии науки: Пер. с англ. и нем. М., 1986. С. 125–464.
22. Шадрин В. И. Методологические проблемы исследования процесса перевода // Университетское переводоведение. Вып. 9. Материалы IX междунар. науч. конф. по переводоведению «Федоровские чтения». 18–20 октября 2007 г. СПб.: СПбГУ, 2008. С. 447–453.
23. Sapir E. Conceptual categories in primitive languages. Science, 1931. 578 p.
24. Weisgerber L. Das Gesetz der Sprache als Grundlage des Sprachstudiums. Heidelberg, 1951. 201 p.