

И.П. Мамыкин

ЯЗЫК ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕЗИСА И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Нарастающий на протяжении всего XX в. интерес научного сообщества к проблемам языка побудил к формированию специального раздела философского знания, который можно обозначить как философско-лингвистические исследования, или философию языка. Среди наиболее впечатляющих результатов, достигнутых в этом направлении, следует прежде всего указать на анализ языка науки, способствовавший уточнению критериев научности и побудивший к определенным переоценкам в отношении статуса самой философии. Однако ряд сфер общественной жизни, важных и самих по себе, и с точки зрения их вклада в освоение и развитие языка, еще не представлено должным образом в философии и лингвистике. Особого внимания заслуживают техника и деятельность по ее созданию и использованию (техническая деятельность) ввиду сравнительной простоты и возможности наглядного соотнесения феноменов языка и самой реальности. В данной статье обсуждаются особенности языка технической деятельности с такими ее разновидностями, как техническое познание и техническое творчество, непосредственно ответственное за обеспечение технического прогресса.

Для философии техническая деятельность представляет значительный интерес уже в силу того влияния, которое она, совместно с языком, оказала на формирование сознания, а также из-за ее центрального места в материальном производстве.

Ввиду причастности миру искусственной операции с орудиями труда и словами (знаками) осуществляются во многом аналогичным образом и в тесной взаимосвязи. На ранних стадиях становления человека и его сознания изготовление и применение орудий труда заметно опережало речевую активность. По мере эволюции человека техническая деятельность все шире привлекает и своеобразно оформляет мыслительный материал (знание), и при этом речь обращается на опережающее отражение действительности.

В настоящее время складываются объективные условия для еще более тесного взаимодействия технической и вербальной деятельности (деятельности, направленной преимущественно на словопроизводство и словоупотребление): с одной стороны, интенсивно развивается техника для хранения, тиражирования и передачи устных и письменных сообщений; с другой стороны, усиливается опосредующая роль языка в разработке и использовании различных технических средств, в частности, путем подготовки различного рода текстов (инструкций, проектной документации и т.д.), что в конечном счете приводит к превращению вербальной деятельности в компонент технической деятельности. Обобщая эти тенденции, можно сказать, что слово – «тень дела», по выражению Демокрита, в известном смысле превращается в суть дела.

Языковая специфика технической деятельности наиболее рельефно проявляется в использовании

разнообразных искусственных языков. Технические специалисты склонны делать особый акцент на чертеже, который нередко называют языком техники. Сочетая в себе наглядность (здесь следует подчеркнуть генетическую связь с рисуночным письмом) и в то же время условность, которая обеспечивается посредством символов, кодов, индексов и т.д., чертеж тем самым выступает неоценимым способом хранения и передачи информации о технических объектах. Было бы неверно, однако, видеть языковую специфику технической деятельности лишь в чертеже.

Не менее важно учитывать своеобразное использование в технической деятельности естественного языка с новыми словами и словосочетаниями, зримо запечатлевающими черты эпохи («пароход» и «паровоз» в ходе промышленной революции, «ракетодром» и «луноход» в период научно-технической революции и т.д.).

Среди самих носителей языка бытуют различные точки зрения относительно его ценности и плодотворности специальной работы над словом. Можно выделить две противоположные позиции по вопросу о роли языковой культуры в повседневной жизни и решении профессиональных проблем. Первая из них представлена афоризмом древнеримского государственного деятеля и историка М. Катона: «Овладей делом, а слова найдутся», т.е. применительно к производству речь идет об акценте на оперировании вещественным материалом. Тем самым обоснованно подчеркивается обусловленность вербальных актов практическими действиями, но все же недостаточно учитывается важность специальных навыков обращения со словом. Суть второй ориентации можно выразить не менее известным афоризмом: «И слово – тоже дело», подчеркивающим самоценность речевой активности.

Важная роль в регуляции вербальной деятельности, а на этой основе в определенной мере и предметной деятельности принадлежит семантическому методу, предназначенному для получения нового знания путем раскрытия смысла, заключенного в различных лингвистических единицах (морфемах, словах, словосочетаниях).

С учетом наиболее типичных ситуаций, обуславливающих потребность в привлечении языка для оформления мыслительного материала в процессе научного и технического творчества, можно выделить следующие этапы этого метода: 1) переход от вещи к слову (знаку), т.е. выбор соответствующей вербальной системы или создание новой; 2) оперирование различными лингвистическими единицами; 3) переход от слова (знака) к вещи. Эта структура допускает различные вариации.

Руководящий принцип семантического метода – языковое соответствие, т.е. адекватное воспроизведение предметной области вербальными средствами. Нетрудно заметить, этот принцип представляет собой частный случай принципа (требования) объективности познания. Он был известен еще древним философам, которые, однако, сводили его к положению: «Называть вещи своими именами». Для современной изобретательской мысли характерно не статическое, но динамическое языковое соответствие, причем достижение согласия между реальностью и мыслью о ней – процесс обоюдный, включающий изменения каждого из звеньев этого отношения. С одной стороны, более полное отражение

действительности мыслью, с другой – целенаправленное приближение свойств вещей, созданных или изменяемых человеком, к сформулированному им идеалу.

Достижению языкового соответствия с акцентом и на содержание, и на форму лингвистических единиц подчинены разнообразные познавательные и практические методы и приемы. Особо следует подчеркнуть значение интерпретации, состоящей в раскрытии смысла различных проявлений духовной деятельности, объективированных в знаковой или чувственно-наглядной форме. В философско-методологической литературе основное внимание традиционно обращается на роль этой операции в научном исследовании, однако она имеет более широкое применение. Ее уместность в технической деятельности определяется необходимостью переработки мыслительного материала как предпосылки объективации замысла. Связанная преимущественно со вторым и третьим этапами семантического метода, т.е. с оперированием знаками и переходом от знака к вещи, интерпретация используется субъектом технического творчества (пусть подчас и имплицитно) при переформулировке задачи с тем, чтобы освоить «для себя» ее содержание, и при изложении итогового решения с тем, чтобы облегчить его усвоение другими.

Осуществление интерпретации зачастую требует некоторого преобразования в языковой системе или перехода к другой, более адекватно выражающей процесс мышления. Эти процедуры, имеющие также и относительно самостоятельное значение, правомерно обозначить понятием «перевод» (напомним, что в ряде европейских языков термины «интерпретация» и «перевод» идентичны). Сложившееся первоначально в рамках вненаучного познания, это понятие в настоящее время приобретает общегносеологическое значение. Зачастую можно столкнуться с очень жесткими и односторонними оценками пригодности различных языков (подъязыков) для выражения сложных процессов мышления. Между тем любой язык (подъязык) имеет определенные пределы для выражения мысли, и важно учитывать необходимость переключения с одной знаковой системы на другую.

Нетрудно понять, что в подобных случаях понятие «перевод» применяется в несколько условном, специфическом смысле, поскольку при переходе от одного подъязыка к другому не просто передается одно и то же содержание, но и извлекается дополнительная информация. Перевод описания со специального языка на общедоступный и наоборот, с подключением чертежа и т.п. позволяет изменить контекст, выделить действительно необходимую информацию, отыскать дополнительную и тем самым приблизиться к решению задачи.

Применение семантического метода предполагает привлечение логических методов и приемов. Некоторые из них обнаруживают весьма насыщенное психологическое содержание. К ним относятся, в частности, приемы обобщения и ограничения.

Данные многочисленных наблюдений со стороны «мастеров слова» (писателей, лингвистов, педагогов) свидетельствуют, что термины «сверлить» или «колоть» обычно вызывают у произносящих эти слова образы сверла или топора, тогда как более общие термины «проделать отверстие» или «отделить»

лишены таких привычных ассоциаций и позволяют раскрепостить творческое воображение.

Не менее важна операция ограничения. При формулировке задания по совершенствованию существующих технологий, по-видимому, не следует ограничиваться общими соображениями наподобие «увеличить производительность», «снизить потери» и т.п. Целесообразно указывать главную причину трудностей, приемлемые и неприемлемые средства их преодоления и т.д. Итак, в гносеологическом плане очевидна необходимость оптимального баланса определенности и неопределенности, абстрактности и конкретности.

Эти же операции необходимы при формулировке итогов творческого поиска, при составлении заявки на изобретение они стали уже стандартными. Так, при описании эффективного способа хранения яблок (посредством создания особой упаковки, газовой среды и пр.) изобретатель избирает более общую формулировку, относя данный способ к фруктам вообще и специально оговаривает детально разработанное им решение («способ хранения фруктов, например, яблок»). Это позволяет ему предусмотреть более широкое распространение изобретения с возможными усовершенствованиями и вместе с тем гарантировать авторское право.

Наряду с привлечением приемов, общих с другими методами, конституирование семантического метода идет также по пути повышения статуса узкоспециальных приемов и методов (в основном взятых из сферы лингвистики).

В их числе следует отметить номинацию, т.е. наделение названием, наилучшим образом раскрывающим суть новшества и способствующим его освоению. Именно этот прием наиболее ярко воплощает принцип (правило): «Называть вещи своими именами». Его важность давно и разносторонне запечатлена мифологическим и религиозным сознанием. Достаточно вспомнить библейское предание о первом человеке, давшем названия животным для того, чтобы лучше ухаживать за Эдемом. Поиск удачного выражения, подходящего к сути дела и обстоятельствам, составляет постоянную заботу обыденного сознания, всегда ценящего меткое слово. Наибольшее же внимание обоснованному словопроизводству и словопотреблению уделяется в сфере науки, органично связывающей их с возможностью более полного и точного познания. Поэтому следует учитывать связь номинации с методами познания различной степени общности. Одним из таких методов, осязаемо раздвигающих пределы познания на основе переосмысления имеющегося опыта, выступает аналогия, зачастую связанная с переносом названий с подобных явлений. Так, ряд слов и словосочетаний, обозначающих органы человеческого тела или предметы быта, почти без изменений вошли в техническую терминологию (головка, шейка, палец, ребра, рукав, стол, постель и пр.). Аналогии с птицами, разжигающие фантазию изобретателей летательных аппаратов, надежно закрепились в авиационной терминологии (слово «авиация» происходит от латинского слова «avis» — «птица», «крылья»).

Особое значение принадлежит научной классификации, являющейся наиболее глубокой логико-методологической основой номинации. Однако техническое познание в отличие от ряда областей

естествознания (в особенности химии и биологии) не располагает детально разработанной классификацией общего назначения, довольствуясь принципами систематизации, принятыми в различных областях техники.

Взаимосвязь номинации с различными логическими приемами, чрезвычайно важная для более глубокого понимания сущности мыслительных и речевых актов, все же не должна абсолютизироваться. Следует принимать во внимание «капризы» языка, неизбежность личностной окраски значений отдельных слов, парадоксальность выражений, обусловливаемых их повышенной экспрессивностью. В этом плане представляет интерес номинация «ad hoc», умышленно допускающая противоречия с правилом: «Называть вещи своими именами». Вещи как раз называются »чужими" именами с тем, чтобы лучше уяснить их скрытые свойства или изменить в желаемом направлении. Подобная «переквалификация» верха и низа, снаряда и мишени, инструмента и изделия, статора и ротора и т.п. переключает внимание на неиспользованные ресурсы их взаимоотношений, заставляет переосмыслить предъявляемые к ним технические требования и сделать шаг в направлении совершенствования технической системы в целом. Тем самым реальная вещь как бы «подтягивается» до своего нового имени.

К номинации тесно примыкают различные приемы словообразования. Остановимся на словообразовании путем присоединения к корню отрицательных частиц. Роль последних в смыслообразовании достаточно хорошо известна, хотя в обыденном словоупотреблении часто возникает соблазн ограничиться лишь некоторыми их свойствами, например, выражать весьма заурядные истины в качестве непреложных либо ограничивать деятельность бесчисленными запретами.

Уже в рамках классической философии был сделан важный шаг в обоснование языковых и мыслительных форм на основе переосмысления понятий «противоречие» и «отрицание». Неоклассическая и неклассическая философии еще больше обострили интерес к отрицанию, применив его для осознания поворотного пункта собственного развития, а также и развития науки.

Наиболее удобны для разбора, на наш взгляд, такие единицы, как «без» и «не», которые применяются в русском и других языках и входят в качестве префиксов в состав сложных слов, радикально меняя их содержание. Таким образом достигается описание разнообразных явлений действительности, фиксация необходимых условий их существования или отсутствия, препятствий для выполнения действия, важности соответствующих средств и т.д. Все эти смысловые оттенки красочно переданы в фольклорных высказываниях («Без клина плахи не расколешь», «Не пихай то под гору, что само катится»).

Техническая мысль отличается меньшей терпимостью к теневым сторонам жизни, стремлением к недостижимым для обыденного сознания целям, вырабатывая специальные термины, характеризующие противостояние стихиям либо успешно преодоленные недостатки технических систем (безаварийный, беспосадочный, бесшумный, безвредный, бездефектный, безынерционный и пр.). Словообразования с частицей «не» воспринимаются как некоторые особые свойства, а не просто как отсутствие определенного свойства (непотопляемый, непрерывный, нетоксичный, непромокаемый, несгораемый и др.). Зачастую эта

частица сигнализирует о неисполнении цели деятельности (о неисправности, непригодности, несовместимости, несовпадении и т.п.).

Можно сказать, что отрицательные частицы обладают поистине взрывной силой по отношению к традиционным представлениям. Их позитивная роль заключается в побуждении к альтернативным технологиям или к идеальным (в смысле отсутствия типичных недостатков) машинам.

Своеобразна роль слова и вместе с тем морфемы «сам» («само»). Применяемое в качестве местоимения слово «сам» подчеркивает такие смысловые оттенки, как «тождественный себе», «именно этот», «независимый» и т.п. Входя в состав сложных слов, морфема «само» способствует обогащению содержания ключевых понятий и реальному формообразованию. Аналогична роль морфем «auto» и «self» во французском и английском языках, которые, однако, не применяются в качестве самостоятельных слов. Стоит напомнить такие важные философские и общенаучные термины, как «самодвижение», «саморазвитие», «самодетерминация», «самоорганизация», «самоуправление», «саморегуляция», «самосознание» и т.п., знаменующие переломные вехи в развитии науки и общественной практики. В истории естествознания и обществознания введение подобных терминов зачастую означало переход от рассмотрения преимущественно внешних (в том числе «потусторонних» или фантастических) сил к постижению внутренних (в своей основе реальных) связей и источников развития. Нет абсолютной гарантии, что передвижение познания на более глубокий уровень более адекватно раскрывает суть дела, но учет внутренней и внешней взаимообусловленности явлений все же создает предпосылки для более полного и точного понимания.

Применительно к технике слова с приставкой «само» обычно ориентируют на поиск дополнительных ресурсов развития технической системы, возможности обойтись без дополнительных трудовых затрат либо специальных приспособлений. Множество аналогичных терминов (самосвал, самовентиляция, самовключение, самозаточка, самовосстановление, самоочистка, самоликвидация, самосинхронизация, самонаведение, самописец, самофокусировка и т.д.) свидетельствует об актуальном и потенциальном разнообразии прогрессивных технических решений, полученных в этом направлении. Подобные термины подчас предлагались для узкоспециальных целей, но имеют общетехническое содержание и потому могут применяться для формулировки разнообразных технических задач. Подчеркнем важность самоликвидации отработанных космических систем и их узлов, самовосстановления хотя бы отдельных узлов или параметров технических систем после катастроф и т.д. Возможно и даже вполне целесообразно введение новых терминов с тем же принципом построения.

Необходимо принимать во внимание, что в природной и технической среде происходят и спонтанные процессы, несущие угрозу жизнедеятельности человека (самовозгорание, саморазрушение). Некоторым процессам присущ амбивалентный характер (самовозбуждение, самовыключение и т.п.). Следует считаться и с тем, что некоторые социальные действия или их результаты характеризуются терминами с приставкой «само» в ироническом или уничижительном смысле (в этом плане весьма

характерно белорусское слово «саматужны», что означает «кустарный»).

Рассмотренный материал свидетельствует о важной роли языка в технической деятельности. Язык регулирует не только познавательные, но и предметные действия и опосредует их взаимоотношения, способствуя повышению роли сознательного начала и эффективности деятельности. Осуществление функции регуляции деятельности, к которой по сути сводятся все функции языка (когнитивная, коммуникативная и пр.), основано на присущих языку формах самоорганизации, над которыми надстраиваются более сложные приемы словопроизводства и словоупотребления.
