

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ РУССКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

С.В. Микони

Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации РАН, Санкт-Петербург, Россия
smikoni@mail.ru

Аннотация

Работа посвящена анализу состояния современной русской терминологии. Излагаются правила терминотворчества. Сопоставляются шкалы смыслов и наименований разных народов. Анализируются исторические и современные причины неумеренного заимствования иностранных слов. Приводятся примеры англо-русской бессмыслицы. Рассматривается различие в выражении мыслей на русском и английском языках. Обсуждается проблема понимания текста. Указывается большая роль слов национального происхождения в понимании текстов. Приводятся примеры анализа понятий, имеющих отношение к тематике журнала. Для улучшения состояния отечественной терминологии предлагается разрабатывать научно-обоснованные терминологические стандарты и программные средства, оценивающие научные работы на предмет избыточности иностранных слов.

Ключевые слова: национальный язык, терминология, система понятий, родовое, видовое понятие, образ, понимание, онтология, проектирование.

Введение

Любой проект начинается с формулирования цели на естественном языке и заканчивается написанием сопроводительной документации также на естественном языке, ибо и создателем, и потребителем проекта является человек. И создатели, и потребители проекта должны понимать друг друга, и здесь огромную роль играет понятный для обеих сторон естественный язык. Он и кладётся в основу системы понятий предметной области (ПрО) на начальном этапе проектирования. Именно *системы*, поскольку нас интересуют не только сами понятия, но и связи между ними. В модели ПрО первичны связи, отражающие отношения «общее-частное» и «целое-часть». Эти отношения описываются соответствующими теоретико-множественными моделями [1].

За последние годы произошло два мощных вброса англоязычной терминологии в русский язык. Первый вброс в русский язык англоязычной терминологии в области информатики произошёл в конце XX-го века в связи с её бурным развитием в передовых странах. Многие новые понятия получили англоязычные имена, переведённые в русскую транскрипцию (файл, бит, байт и т.д.). Часть новых терминов получили русские эквиваленты, например, decision supported system (DSS) – система поддержки принятия решений (СППР) [2].

Вброс англоязычной терминологии в области экономики произошёл на рубеже веков в связи с возникновением в России рыночной экономики. Появились такие англо-русские и русско-английские гибриды как «менеджмент качества», «строй маркет» и пр. Управление качеством – не новое понятие. Оно активно развивалось, начиная с пятилетки качества в 70-е годы прошлого века. В качестве образцов использовались американские стандарты MIL STD¹. Но тогда находили подходящие русские эквиваленты, такие как управление качеством

¹ United States Military Standard, MIL-STD, MIL-SPEC - система стандартов министерства обороны США применяемая не только в военных, но и в гражданских отраслях. *Прим.ред.*

и рынок стройматериалов, понятные русскому человеку. В советское время ценили русские слова. Сейчас они вышли из моды.

Понятный русскому человеку термин управление предприятием заменили корпоративным управлением. В чём принципиальная разница между предприятием и корпорацией? Ведь теперь *корпоративом* называют застолья в компании любого размера. Зачем вводить новый термин вместо обновления содержания уже имеющегося?

Эти примеры показывают игнорирование терминовотворчеством последних лет системной закономерности историчности [3]. Новые понятия никак не связываются с ранее существовавшими. Как будто всё началось только сейчас. А такие связи помогают лучше понять тенденции развития областей знания. Иностранные слова заимствовались и ранее, но разборчиво и не в таком объёме.

Приведём примеры необязательной замены русских слов на иностранные: распределительный (дистрибутивный²), сочетательный (ассоциативный), неоднородный (гетерогенный), понятие (концепт), содержание (контент), смысл (семантика), управление (менеджмент), поставщик (провайдер), познавательная (когнитивная³) графика и пр. Спрашивается: «Зачем понятное заменять на непонятное?».

Доля английских слов во многих словосочетаниях достигла половина-на половину (fifty-fifty), что проявляется, например, и в названиях научных работ, например: «*Когнитивные признаки концепта* лето...».

Более того, в учебниках иностранные слова стали определяться также иностранными словами: «*Онтология – эксплицитная спецификация концептуализации*» [4]. В этом определении вообще нет ни одного русского слова. Непонятое выражается через непонятое⁴.

Автор не является профессиональным лингвистом, и все суждения делаются на основе многолетнего опыта чтения научных публикаций и преподавания в вузе. Этот опыт убедил автора в том, что смысл высказываний воспринимается читателями и студентами лучше при их выражении на русском языке.

Разумеется, естественный язык меняется вместе с развитием общества. Появляются новые слова как отечественного, так и иностранного происхождения. Актуальной задачей является обеспечение понятности национального языка, чему препятствует чрезмерное заимствование иностранных слов. В связи с этим представляет интерес проанализировать текущее состояние отечественной терминологии и предложить меры по её улучшению.

Начнём с давно известных правил терминовотворчества.

1 Терминовотворчество

С точки зрения метрологии – науки об измерениях, задача терминологии состоит в преобразовании шкалы смыслов в шкалу наименований (номинальную шкалу). К термину предъявляются следующие требования [5]:

- 1) однозначность толкования;
- 2) системность, как отражение связи с другими понятиями, например, концептуальное проектирование является системным термином, так как указывает на связь с родовым понятием проектирование;

² Иноязычные аналоги заключены в скобки. Ради эксперимента автор пользуется этим приёмом (стараясь не злоупотреблять им) во всём тексте работы, чтобы читатель оценил целесообразность использования русских слов.

³ Занимаясь искусственным интеллектом не один десяток лет, автор так и не понял, почему отдаётся предпочтение слову «когнитивная». Ведь и на латинском языке слово *cognita* означает «познанная» (*terra incognita*). Теперь это слово употребляется в различных сочетаниях, не только применительно к графике.

⁴ «... Другие, вовсе не заботясь об изучении своего языка, ... переводили дословно чужие обороты речи, бессмысленные на нашем языке, понятные только тому, кто читает нерусской думою своей между строк, переводя читаемое мысленно на другой язык» В. Даль, июнь 1862 г.

- 3) стилистическая нейтральность;
- 4) соответствие нормам языка, в нашем случае, русского;
- 5) обладание словообразующей функцией (искать – искатель);
- 6) краткость;
- 7) соответствие международным стандартам;
- 8) предпочтительно национальное (для нас русское) происхождение.

Примером правомерной замены русского термина на иностранный является замена термина «ЭВМ» (электронно-вычислительная машина) термином «компьютер». Термин ЭВМ отражает *способ* реализации вычислений, а computer (вычислитель) отражает *назначение* устройства. Этот признак является более существенным, поскольку способы реализации устройства меняются, а его назначение остаётся. Конечно, можно было переименовать сокращение ЭВМ в «вычислитель». Но иностранные слова имеют то преимущество, что они обычно многозначны.

Терминологическая система отражает систему понятий ПрО. А это предполагает наличие, прежде всего, родовидовых связей между понятиями. Они показывают способ порождения видового понятия на основе родового. В программировании этот способ назван *наследованием*.

Роль самых общих родовых понятий играют философские понятия, количество которых ограничено. Как исходные положения теории (аксиомы), их определить нечем. Например, не определяемо указание «то» в определении философского понятия «сущее»: «всё то, что существует».

Родовидовое определение используется в качестве правила вывода производных понятий, поясняющее частное через общее. Например, неделя – это временной отрезок, состоящий из неповторяющихся дней. Здесь родовым является понятие «временной отрезок», видовым отличием – «неповторяющиеся дни», а видовым понятием – «неделя».

Такое определение является описательным (интенциональным) в отличие от перечислительного (экстенционального) определения. Неповторяющиеся дни *описывают* правило их перечисления. Поскольку число таких дней ограничено, они могут быть *перечислены*, как-то: неделя – это понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота, воскресенье.

В иерархической структуре понятий число слов, требуемое для именованного видового понятия, растёт по мере удаления от исходного родового понятия. Введение термина влечёт *сокращение размерности* имени понятия. Аналогом образованию нового термина в математике является замена переменных – сложное выражение с одной переменной заменяется другой переменной. Упрощение выражения облегчает решение задачи. Замена же *x* на *y* непродуктивна, поскольку она не влияет на решение задачи. Замена русского слова на иностранное не только непродуктивно, но и вредно, поскольку теряется опора на бытовую трактовку понятия.

Для формального нахождения родовидовых связей между понятиями по их определениям автором был предложен язык определения понятий (ЯОП) [6]. Логико-лингвистические модели определений понятий, представленные на ЯОП, были использованы при создании системы понятий технической диагностики [1] и разработки терминологического стандарта [7].

Логико-лингвистический анализ на основе ЯОП позволяет выявлять *ложно-ориентирующие* термины, не согласующиеся с другими терминами ПрО. Термин «терминологическая система» следует отнести к *правильно-ориентирующим* терминам, поскольку видовое отличие «терминологическая» объясняет связь этого видового понятия с родовым понятием «система».

Не несут никакой смысловой нагрузки нейтральные термины. К ним относятся иноязычные и фамильные термины. Например, термин «дискурс» (discourse) ничего не объясняет русскоязычному читателю, не знающему английского языка. Не имеет объясняющей функции и термин «множество Парето», названный по имени автора и применяемый в задачах векторной оптимизации [2]. Равнозначный (эквивалентный) ему термин «множество недоминируемых альтернатив» несёт в себе объясняющую функцию, но требует применения трёх слов в словосочетании вместо двух.

Очевидно, что измельчение родового понятия за счёт последовательного придания видовых отличий имеет лавинообразный характер. Уже трёхсловное словосочетание влияет на объём текста. Для сокращения длины термина используют следующие приёмы:

- 1) Словосочетание заменяют одним словом, сохраняющим смысл исходных слов. Примеры: терминологическая система = терминосистема, тестовое диагностирование = тестирование.
- 2) Вводят сокращение по начальным буквам (аббревиатуру). Пример: язык определения понятий = ЯОП.
- 3) Вводят нейтральный термин.

Роль нейтральных терминов обычно выполняют слова иностранного языка. Для языков романской группы, в основу которых положен латинский язык, в качестве иностранного языка зачастую используется греческий язык. В русской терминологии используются слова из всех этих языков. Логика применения латинского и греческого языков очевидна. Ведь, они и лежали у истоков научного познания мира. Согласно закону сохранения, применяя нейтральный термин, экономим в длине термина, но теряем в понимании смысла. Конечно, эта проблема решаема при знании латинского и греческого языков. В настоящее время достаточно знания английского языка. Но по отношению к отечественному языку иностранный язык выступает внешним знанием (метазнанием), а его объём следовало бы минимизировать. Иначе, нужно просто переходить на английский язык.

2 Шкалы смыслов и наименований

Шкалы смыслов существуют во всех сферах человеческой деятельности. Им ставятся в соответствие шкалы наименований, составляющие словарь национального языка. В наибольшей степени характер народа характеризует шкала бытовых смыслов. Она определяется особенностями среды обитания (природа, рельеф местности, климат), национальными традициями, культурой, религией. Эти факторы влияют на размерность участков шкалы бытовых смыслов, а, следовательно, и на размерность соответствующих участков номинальной шкалы.

Один из важнейших участков шкалы бытовых смыслов отражает среду обитания. Наиболее существенные для народа смыслы выражаются большим числом слов. В языке индейцев Южной Америки 30 слов обозначают оттенки зелёного цвета, а эскимосы имеют 40 слов для обозначения оттенков белого цвета, что позволяло выживать этим народам в среде их обитания.

Словарь русского языка отличается богатством слов в области духовной жизни, отражаемой культурой и религией. Прагматичная англоязычная цивилизация имеет больший словарный запас в продуктивной деятельности. Например, в области целеполагания существует шесть терминов, отражающих целевое поведение: goal, purpose, objective, aim, target, object. Для сравнения в русском языке им соответствует одно слово: «намерение». Но выражаемое им понятие слабо связано с результатом деятельности. Более конкретное слово «цель» заимствовано из немецкого языка.

В процессе интенсивного товарного, туристического и культурного обмена происходит обогащение национальных языков, в основном путём заимствования иностранных слов, отражающих смыслы, существенные для других народов.

Шкала смыслов изменчива. Она меняется по мере развития общества, науки и техники. Старые смыслы исчезают. Обозначающие их слова либо также выходят из употребления, либо обретают новый смысл.

В бытовой сфере такие изменения происходят в связи со сменой общественно-политической формации, например, в связи с отменой крепостного права, переходом от плановой к рыночной экономике в России. В научной сфере новые смыслы появляются в процессе углубления знаний, а в технике – с появлением новых технологий.

В русском языке преобладает перечислительный подход, связанный с увеличением числа терминов. В английском языке преобладает контекстный подход, связанный с увеличением числа смыслов, обозначаемых одним словом. Необходимость применения контекста компенсируется лучшим пониманием смысла с использованием принципа аналогии. В частности, пониманию в научном контексте слова с несколькими значениями (полисемии) может помочь его бытовой контекст.

Увеличение числа смыслов, сопровождающее прогресс общества, требует для их обозначения новых слов. Языкознание (лингвистика) не препятствует применению иностранных слов там, где они заменяют громоздкое словосочетание, либо обладают лучшей словообразующей функцией. Однако предпочтительным должно быть национальное, а для нас русское происхождение термина.

Игнорированию системности современной терминологии способствует смена научной парадигмы с *понятийной* на *технологическую*. Первая парадигма имела своей целью накопление фундаментального научного знания, а вторая – его практическое использование. Понятийная парадигма нацелена на *понимание существа изучаемого явления*. Технологическая парадигма предназначена для *получения практических результатов*.

Современное образование нацелено в основном на подготовку специалистов в узких областях. В них не имеет большого значения терминология. Важно знать имена кнопок, нажатие которых приводит к нужному результату. Это знание оператора, использующего продукт чужой разработки. Отсутствие метазнания (за пределами используемого изделия) не позволяет оператору самостоятельно освоить новую модификацию изделия. На неё необходимо переучивать. Разработчику же нового изделия необходимы более глубокие знания, изучаемые в рамках понятийной парадигмы. В ней первичны более устойчивые родовидовые связи в отличие от причинно-следственных (каузальных), главенствующих в технологической парадигме. Действительно, поменять местами родителя с ребёнком сложнее, чем причину со следствием.

3 Любовь к иностранным словам

Основной причиной этой любви, по мнению автора, явилось отставание России от западной цивилизации в социально-экономическом и научном развитии в некоторые периоды её истории. Пётр Первый «прорубил окно в Европу», чтобы догнать передовые страны. В Россию были приглашены иностранные учёные и специалисты. В первый состав Российской Академии Наук вошли в основном иностранные учёные. Первые научные трактаты в XVIII веке писались на французском языке⁵. В гимназиях преподавали латинский язык, востребованный в научных работах.

⁵ Ежегодный сборник трудов «Комментарии Петербургской академии наук» издавался с 1728 г. на латинском языке. *Прим.ред.*

Постепенно учёные стали переходить на русский язык. В числе первых авторов русскоязычных работ был М.В. Ломоносов. Тем не менее, иноземные истоки науки в России определили моду на иностранные слова в научных работах. Пренебрежением русскими словами грешат как молодые авторы, стремящиеся придать своей работе большую солидность, так и зрелые учёные, подзабывшие в работе с англоязычной литературой родной язык.

Дальнейший технический и научный прогресс тормозился крепостным правом. Граница между дворянами-помещиками и их крепостными крестьянами была не только материальной, но и языковой. Дворяне общались на французском языке, недоступном для крепостных крестьян. Они считали его более изящным, чем грубый мужицкий язык крестьян. Владение французским языком определяло социальный статус и культурный уровень человека. Эта традиция также не прошла бесследно в плане приверженности россиян к иностранным словам в быту. Щегольнуть знанием иностранного слова всегда было модно.

То, что словарный запас определяет уровень культуры, метко подметили Ильф и Петров в своём романе «12 стульев». Словарный запас Элочки составлял 30 слов, а её подруги Фимы Собак – около ста восьмидесяти слов, в силу чего Фима слыла культурной девушкой.

Ситуация изменилась во второй половине XX века в период расцвета советской науки. Советские учёные вышли на передовые рубежи мировой науки, что подтверждалось успехами Советского Союза в высокотехнологических областях. Однако отсутствие прогресса в социально-экономической сфере не позволило развить эти успехи.

Начиная с конца восьмидесятых годов XX века, начался интенсивный отток учёных и высококвалифицированных специалистов в европейские страны и США, исчисляемый сотнями тысяч человек. В те годы там начинался технологический рывок, прежде всего в сфере информационных технологий. В него существенный вклад внесли приехавшие туда советские учёные. Пока в России утверждалась новая социально-политическая система, в западных странах разрабатывались высокотехнологические изделия. Документацию на русском языке готовили наши специалисты. Но, находясь в англоязычной среде, они не были заинтересованы в тщательном переводе на понятный русский язык и многие англоязычные термины стали просто переводить на кириллицу, что стало одной из причин мощного вброса иностранных слов в русскую терминологию.

Здесь срабатывает закон экономии. Сформулируем его следующим образом: *любая система развивается по пути наименьшего сопротивления*. Ручей не потечёт в гору, ветер не подует в область более высокого давления и т.д. В другой («очеловеченной») формулировке: *любая система стремится достичь цели с наименьшими затратами*.

Примеров этого закона много. В бытовой сфере: «Умный в гору не пойдёт, умный гору обойдёт». В умственной деятельности действует принцип экономии мышления. Человеку легче запомнить правило вывода и начальную информацию, чем все выводимые из неё факты. В терминотворчестве проще и экономнее просто переходить на кириллицу. Несомненно, что этим руководствовался и один из авторов определения онтологии, готовя книгу [4] во время полугодовой стажировки в США. Ведь, находить подходящие русские слова – это серьёзный труд.

Что говорить о молодёжи, бурно общающейся в социальных сетях! Там всё делается на скорую руку. И здесь им в помощь молодёжный сленг – сокращённые русские слова вперемежку с английскими.

Существенной причиной неумеренного употребления англоязычных терминов стало использование английского языка в качестве языка международного общения. В силу возросшего темпа жизни люди не успевают и не хотят искать русские эквиваленты англоязычных терминов, и просто переводят их на кириллицу. Большую роль в этом сыграл Интернет, в ко-

тором циркулирует оперативная информация. Внесло свой вклад и современное образование с малым объёмом изучения русского языка и литературы.

В отличие от нас китайцы хранят свою древнюю и самобытную культуру. В этом им помогает язык, который существенно иной по алфавиту и фонетике европейским языкам, не вбирает в себя иноязычные слова, а даёт им китайские эквиваленты. Благодаря этому китайцы говорят либо на своём языке, либо на иностранном. Русским учёным приходится читать русскоязычные статьи с *англо-русским словарём!*

Публикации в журналах и книги рассчитаны на длительное использование. Поэтому и с выбором слов здесь спешить нельзя. Что касается включения в текст иноязычных слов на языке оригинала, по мнению автора, их можно использовать лишь для уточнения смысла русского текста, приводя их в скобках за исключением собственных имён.

4 Различие в выражении мыслей на русском и английском языках

Русскоязычные и англоязычные люди излагают (вербализуют) свои мысли по-разному. Английский язык более образный, поскольку в нём гораздо меньше заимствований, чем в русском, что облегчает понимание смысла. Впервые автор это обнаружил во время учёбы в аспирантуре. Чтение англоязычных работ помогло лучше понять свою тематику, чем тяжеловесное русскоязычное изложение с неумеренным заимствованием непонятных иностранных слов.

Влияет на выражение мыслей также различное мировоззрение и обычаи. Сторонникам глобализма в американском стиле следует напомнить, что американская нация формировалась из беженцев (эмигрантов) из всех стран мира. Эти люди отличаются по своему отношению к жизни от тех, кто остался жить на родине, кто разделяет или готов мириться с мировоззрением своего народа. А мировоззрение проявляется в языке народа.

На стиль речи влияет психологический аспект [8]. Он определяет отношение субъекта к объекту суждения. Приведём пример. Сесть в автобус переводится на английский язык как *take a bus*. Буквально, «взять автобус». Но это общественный транспорт. Можно взять в своё распоряжение только такси. В этом смысле англоязычное выражение не различает общественный и частный транспорт. Симптоматично различие в словах, характеризующих пустое помещение. Американец скажет: *nobody* (нет тела), а русский – ни души, что характеризует их восприятие окружающего мира, потребительское и идеалистическое соответственно.

В настоящее время английский язык огрубели публикации не носителей этого языка. На английском языке мысль «у меня плохой слух» можно сформулировать как «у меня плохие уши». Но слух – основное, но не единственное свойство уха. Переход от отдельного свойства к его обладателю и представляет собой огрубление мысли, что затрудняет перевод её на русский язык.

Таким образом, бесконтекстный перевод, даже с переводчиком Google, не продуктивен. Надо идти от общей мысли. Напомним известное правило – переводятся не слова, а мысли⁶, ибо стиль изложения мыслей в русском и английском языках зачастую различается. Именно разным способом изложения мыслей объясняется тот факт, что многие работы российских авторов отклоняются от публикации в англоязычных журналах из-за «плохого английского». Они следят за правильностью своего языка!

Ссылка на Петра Первого здесь не случайна. Его, «прорубившего окно в Европу», можно считать родоначальником такой модной в нынешние дни идеи глобализма. Но, даже не зная

⁶ «И того ради надлежит вам и в той книжке, которую ныне переводите, остеречься в том, дабы внятнее перевести, а особливо те места, которые учат как делать, и не надлежит речь от речи хранить в переводе, но точно, смысл уразумев, на своем языке уже так писать, как внятнее может быть». *Петр I «Указ Зотову об избегании в будущем ошибок».*

психологии, он понимал, что один и тот же смысл передаётся разными языковыми средствами, и надо использовать те, которые понятны своему народу.

Сегодняшние глобалисты бездумно подменяют русские слова английскими, превращая русский язык в русско-английскую бессмыслицу и не заботясь о том, поймут ли их люди. Да, английский язык в настоящее время является языком международного общения и его надо знать. Но изучить его труднее, чем щеголять знанием отдельных слов, вставляя их куда не попадая. А любителям англоязычных научных публикаций полезно напомнить, что, судя по практике применения, к примеру, наши самолёты, созданные на основе русской научной мысли, не уступают зарубежным аналогам. И не только самолёты!

По закону единства и борьбы противоположностей идее глобализма противостоит идея самобытности (идентичности) каждого народа. Она реализуется, прежде всего, в его языке. И засорению языка иноязычными словами необходимо противостоять. Это сродни иммунитету организма в его борьбе с осаждающими его вирусами.

Конечно, речь здесь идёт не о консервации русского языка. Он должен развиваться в ногу со временем и пополняться, в том числе иностранными словами, как и было до сих пор. Словарь иностранных слов, изданный в середине прошлого века, насчитывал более 30000 иностранных слов, применяемых в русском языке [9]. Интересно, насколько он пополнился к настоящему времени? В целях его ограничения следовало бы отдавать предпочтение русским словам при именовании новых понятий.

Не вызывает сомнения тот факт, что любой научный текст можно написать на русском языке. Весь вопрос в том, насколько этот текст будет *компактен* и *понятен*. По существу, каждый автор стремится оптимизировать эти показатели. Очевидно, что они противоречивы. Компактность текста требует введения новых терминов, а их понимание требует пояснения, т.е. лишних слов. Это искусство – «кратко и точно выразить свои мысли» [10].

5 Проблема понимания

Зададимся вопросом: «А можем ли мы обойтись без иноязычных слов?». Ведь, может же специалист объяснить работу сложного устройства для новичков, пользуясь небольшим набором простых и понятных для них слов. Экономия в словах состоит в том, что специалист пользуется указательными (остенсивными) определениями, поскольку ему есть на что указывать. Указательные определения играют большую роль и в обучении ребёнка языку. Родитель указывает ребёнку на стену и говорит: «Стена» (Wall) и т. д. Отметим основополагающую для познания роль бытовых смыслов, поскольку они усваиваются с первых шагов ребёнка и имеют образное представление.

Но разновидностей стен и деталей сложных устройств много, а для описания каждой разновидности нужны новые слова. А как назвать то, что приходит на ум, т.е. не материализованную мысль? Также нужны слова. Но количество объектов познания безгранично. Сколько же нужно слов для их обозначения?

И здесь на помощь приходят понятия. Они позволяют перейти от конкретных объектов к классам объектов. Путём последовательного отвлечения (абстрагирования) от конкретных примеров стены они обобщаются определением понятия «стена» как конструкции, разграничивающей два пространства. В математике степень отвлечения от конкретных объектов ещё глубже. В ней отвлекаются и от классов объектов. Именно *отвлечение от всех подробностей* и придаёт высокую степень общности языку математики.

Таким образом, понятие возникает в результате отвлечения признаков от конкретного предмета или явления действительности и, тем самым, служит наиболее общим выражением всех признаков явления. Оно является вторичным по отношению к его представлению. Это и

есть один из процессов познания действительности, выражаясь словами В.И. Ленина: «от живого созерцания к абстрактному мышлению, и от него к практике, – таков диалектический путь познания истины»⁷. Отсюда применительно к формированию понятий справедливо следующее утверждение: *образы – это практика человеческого познания, а понятия – его теория.*

Китайские иероглифы также имеют образное происхождение. Так что же вначале – образ или слово? Это проблема курицы и яйца. Мозг человека состоит из двух полушарий – знакового и образного. Мысль может зародиться⁸ и в первом, в виде слова, и во втором – в виде образа. А далее начинается их взаимодействие.

Обратный переход от понятия к образу неоднозначен, как переход от класса к одному из его экземпляров. У каждого человека свой жизненный опыт и он подбирает свое образное представление понятия. Именно эта особенность активизирует мышление читателя, который пытается перевести текст в образы. Образное представление информации в фильмах не требует такой работы мозга. Заметим, что математические выражения, лишённые образного представления, также однозначно воспринимаются носителями любого языка.

Любой научный текст предназначен для приращения знания читателя. Если под знанием понимать систему понятий читателя, то под приращением знания следует понимать добавление новых понятий в систему («новое слово в науке»), либо добавление новых связей между известными понятиями, либо и то, и другое.

Для обозначения новых понятий помимо слов национального языка привлекаются слова из других языков. Рекордсменом по применению латыни является медицина. В ней практически все термины взяты из латинского языка. Наряду с традицией в пользу этого явления имеется ещё одно объяснение (аргумент). Если пациенту всё будет ясно, он может заняться самолечением, а без наблюдения врача это может иметь плохие последствия. Что касается научных публикаций, использование иноязычного термина вместо русского эквивалента может и придаёт работе солидность, но уж точно ухудшает её понимание.

Для улучшения понимания русскоязычных работ следует применять принцип бритвы Оккама⁹: «Не умножай сущностей». Зачем использовать иностранные слова, если имеются их русскоязычные синонимы? Конечно, подбирать нужные слова – это искусство. Но им нужно овладевать, если автор хочет быть понятым.

6 Анализ некоторых ключевых понятий

Некритичному применению иноязычных терминов противопоставим анализ некоторых ключевых понятий, имеющих прямое отношение к тематике журнала. К ним относятся, прежде всего, слова из названия самого журнала, а именно: *онтология* и *проектирование*.

Переведём часто цитируемое определение онтологии из [4] на русский язык. *Эксплицитно* переводится как явно. *Спецификация* – это взаимосвязанное перечисление понятий (*concepts*). Но тогда – это система понятий! При формировании и анализе системы понятий ПрО важнейшей задачей является *установление связей* между рассматриваемыми понятиями. По мнению профессора И.В. Герасимова «Онтология – это всё о предметной области» [11]. Значит, следует учитывать любые связи между понятиями: общее-частное (наследования), часть-целое (партитивную), причинно-следственную, функциональную, алфавитную (словарную) и пр. Одни связи выражены в явном виде (эксплицитно), другие связи мо-

⁷ Ленин В.И. Философские тетради. Полн. собр. соч., т. 29, с. 152–153.

⁸ Новую (оригинальную) мысль называют *озарением* (инсайтом).

⁹ Методологический принцип простоты, получивший название от имени английского философа Оккама (Ockham; ок. 1285–1349); известен со времен Аристотеля. *Прим.ред.*

гут быть выражены в неявном виде – правилами вывода (имплицитно). Но если учитывать все связи, то *онтология* – это модель *ПрО*, выраженная на языке понятий. Таким образом, термин «онтология» соответствует термину «система понятий». Его преимуществом можно считать краткость и лучшую словообразующую функцию (онтология – онтологический и пр.).

Согласно системному подходу начальным этапом выполнения любого проекта является *концептуальное проектирование* (conceptual design). Перевод видového отличия «conceptual» на русский язык неоднозначен. Это слово можно считать производным от слов concept (понятие) и conception (замысел). Но словосочетания «проектирование понятий» и «проектирование замысла» имеют различный смысл, причём смысл первого уже, чем второго.

Проектирование понятий ограничивается разработкой системы понятий, т.е. языка *ПрО*. Однако, как было указано ранее, человек мыслит не только в понятиях, но и в образах. Более того, изображения (графика, рисунки) на начальном этапе проектирования позволяют уточнить язык *ПрО* и активизируют человеческое мышление. Исходная идея проекта может выражаться либо словом, либо образом. Термин «понятийное проектирование» не охватывает образную часть проектирования. В этом смысле он является *ложно-ориентирующим*.

Если трактовать видовое отличие «conceptual» как производное от концепции (conception) в смысле замысла проектирования, то это слово не отсекает образную составляющую проектирования. Эту особенность термина *концептуальное проектирование* полезно было бы отразить в его определении.

Рассмотренный пример лишний раз доказывает трудности, с которыми сталкивается читатель при приведении англо-русского термина к «общему знаменателю», т.е. в переводе английской части термина на русский язык.

Помимо смыслового анализа понятий полезно использовать хотя бы простейшие формализмы. К таковым отнесём двухместный предикат действия: *Действовать*(субъект, объект). Поскольку модным в области управления стал термин management, в качестве примера рассмотрим разновидности управления. Их обобщает предикат *Управлять*(субъект, объект). В качестве значений субъекта и объекта в этом предикате выберем человека и технику. Подстановки этих значений в аргументы предиката сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Разновидности управления

Субъект	Объект	Вид управления
человек	человек	Организационное
человек	техника	Автоматизированное
техника	техника	Автоматическое

В системе организационного управления люди, как субъекты и объекты управления, могут находиться в отношении подчинения (субординации) и соподчинения (координации). Если они находятся в неформальных отношениях, имеет место общественная организация. Очевидно, что термин *management* имеет отношение к организационному управлению. Однако в отличие от обычного управления он содержит в себе экономическую составляющую, ориентированную на прибыль.

Специфический смысл управления имеет и термин *knowledge management*. Знанием же не управляют, его упорядочивают, организуют. Поэтому этот термин имеет смысл *организации знания*, а не управления им.

Приведённый пример показывает целесообразность использования формализации с целью уточнения смысла понятий и их взаимосвязи.

Заключение

Роль языка в жизни людей и государств нельзя недооценивать. Язык и в настоящее время является средством влияния на другие государства. Европейский Союз в немалой степени попал в чрезмерную зависимость от США, приняв в качестве официального языка английский язык. Государства ряда бывших советских республик вкладывают большие средства на искоренение русского языка и внедрение английского языка. Это свидетельствует о том, что язык всегда был и остается одним из инструментов политики.

Если экономическая независимость отстаивается с опорой на национальную экономику, то на политическую независимость оказывает влияние, в том числе, и национальный язык, тем более что на нём и ведутся информационные войны. Но если заимствование английских слов продолжится такими же темпами, то русский язык будет отличаться от английского только кириллицей, что нам и продемонстрировали определением онтологии авторы учебника [4]. Мы являемся не только свидетелями, но и участниками «порчи русского языка» [10], отрывающей молодые поколения от народных корней.

Слова, как и люди, приходят из чужих земель и со временем становятся своими. Но каждое государство, заинтересованное в сохранении своей самобытности (идентичности), ограничивает поток пришельцев (эмигрантов). Такие ограничения применяются и в других областях. Налоги на ввозимые из-за рубежа товары позволяют развивать собственную промышленность (индустрию) и сельское хозяйство (агрокультуру). В целях развития отечественного спорта вводят ограничение на число иностранных игроков (легионеров) в футбольных командах.

Что касается научных работ, то перекладывать заботу о национальном языке на чиновников опасно. Мы уже увидели, к чему привело их усердие в области образования и науки. Проблему языка должно решать само научное сообщество.

Автор считает целесообразным и необходимым разработку научно-обоснованных терминологических стандартов с участием системных аналитиков и лингвистов (лингвистов). Полезно разработать в рамках корпусной лингвистики программу *АнтиИнЯз*, выявляющую злоупотребление иноязычной терминологией. Эта программа могла бы обнаруживать англоязычные синонимы и подсчитывать их процент в работе. Это позволило бы, как минимум, привлечь внимание к проблеме засорения национального языка необязательными иностранными словами, и, как максимум, дало бы издательствам объективный повод возвращать работы, превысившие установленный ими порог иноязычных терминов, и рекомендовать их доработку или публикацию на английском языке.

Благодарности

Работа поддержана Программой фундаментальных исследований Отделения нанотехнологий и информационных технологий РАН (проект 2.11).

Автор благодарен редколлегии журнала за должное внимание к указанной проблеме, приглашение к дискуссии (*Онтология проектирования*, 2015, том 5, №3(17), с. 263) и попытки навести терминологический порядок в исследуемой области [12].

Список источников

- [1] *Микони, С.В.* Общие диагностические базы знаний вычислительных систем / С.В. Микони. – СПб.: СПИИРАН, 1992. – 234 с.
- [2] *Микони, С.В.* Теория принятия управленческих решений: Учебное пособие / С.В. Микони. – СПб.: Лань, 2015. – 448 с.

- [3] **Микони, С.В.** Системный взгляд на современную терминологию / С.В. Микони // Сборник научных трудов XIX-й международной конференции «Системный анализ в проектировании и управлении» (1-3 июля 2015 г., Санкт-Петербург, Россия). Ч.1. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. – С. 62-71.
- [4] **Гаврилова, Т.А.** Базы знаний интеллектуальных систем / Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский. – СПб.: Питер, 2001. – 382 с.
- [5] **Лотте, Д.С.** Основы построения научно-технической терминологии / Д.С. Лотте. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 157 с.
- [6] **Микони, С.В.** Формализованный язык для определения понятий/ С.В. Микони, А.Л. Чахирева // Научно-техническая информация. Сер.2. - 1987. - №1. – С. 23-27.
- [7] ГОСТ 20911-89. Техническая диагностика. Основные термины и определения. – М.: Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1989. – 13 с.
- [8] **Попов, П.С.** Различные типы нарушений правильности речи и их значение для выявления характера взаимоотношения языка и мышления / П.С. Попов // Язык и мышление. – М.: Наука, 1967. – С. 162-165.
- [9] Словарь иностранных слов. Издание четвёртое. – М.: Гос. изд-во иностранных и национальных словарей. 1954. – 853 с.
- [10] **Колесов, В.В.** Культура речи – культура поведения / В.В. Колесов // – Л.: Лениздат, 1988. – 271 с.
- [11] Парадигма виртуальности в автоматизированном исследовательском проектировании высокотехнологичных изделий электроники и средств аналитического приборостроения / Под ред. И.В. Герасимова. – СПб.: СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2013. – 204 с.
- [12] **Боргест, Н.М.** Ключевые термины онтологии проектирования / Н.М. Боргест // Онтология проектирования. – 2013. - №3(9). – С. 9-31.

PROBLEMS OF MODERN RUSSIAN TERMINOLOGY

S.V. Mikoni

St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia
smikoni@mail.ru

Abstract

The paper analyzes the state of modern Russian terminology. The rules of terms creation are declared. The scale of meanings and names of different people are compared. The historical and contemporary reasons for excessive borrowing of foreign words are analyzed. Examples of English-Russian abracadabra are brought. We consider the difference in the expression of thoughts in Russian and English languages. The problem of understanding the text is discussed. It indicates a greater role to the national language in the understanding of texts. Examples of the analysis of the concepts related to the themes of the magazine are considered. To improve the state of the national terminology are proposed to develop science-based terminology standards and software, evaluating scientific papers on the subject of redundancy of foreign words.

Key words: national language, terminology, system of concepts, genus concept, specific concept, image, understanding, ontology, design.

References

- [1] **Mikoni, S.V.** Obshchie diagnosticheskie bazy znaniy vychislitel'nyh system [The general purpose knowledge bases of computer diagnostics] / S.V. Mikoni. – SPb.: SPIIRAS. – 234 p. (In Russian).
- [2] **Mikoni, S.V.** Teoriya prinyatiya upravlencheskih reshenij: Uchebnoe posobie [Theory of administrative decision making: A Tutorial] / S.V. Mikoni. – SPb.: Lan', 2015. – 448 p. (In Russian).
- [3] **Mikoni, S.V.** Sistemnyj vzglyad na sovremennuyu terminologiyu [System view on modern Russian terminology] // Sbornik nauchnyh trudov XIX-j mezhdunarodnoj konferencii «Sistemnyj analiz v proektirovanii i upravlenii», 2015. CH.1. / S.V. Mikoni. – SPb.: Izd-vo Politekhn. Instituta, 2015. – P. 62-71. (In Russian).
- [4] **Gavrilova, T.A.** Bazy znaniy intellektual'nyh sistem [Knowledge bases of intellectual systems] / T.A. Gavrilova, V.F. Horoshevsky. – SPb.: Piter, 2001. – 382 p. (In Russian).
- [5] **Lotte, D.S.** Osnovy postroeniya nauchno-tehnicheskoy terminologii [Bases of creation of scientific and technical terminology] D.S. Lotte – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 157 p. (In Russian).

- [6] **Mikoni, S.V.** Formalizovannyi yazyk dlya opredeleniya ponyatii [The formalized language for definition of concepts] / S.V. Mikoni, A.L. Chahireva // Nauchno-tehnicheskaya informatsiya. Ser. 2. 1987. No. 1. – P. 23-27. (In Russian).
- [7] GOST 20911-89. Tehnicheskaya diagnostika. Osnovnye terminy i opredeleniya [Technical diagnostics. Main terms and definitions] – M.: Gos. komitet SSSR po upravleniyu kachestvom produkcii i standartam, 1989. – 13 p. (In Russian).
- [8] **Popov, P.S.** Razlichnye tipy narusheniya pravil'nosti rechi i ih znachenie dlya vyyavleniya haraktera vzaimootnosheniya yazyka i myshleniya [Various types of violations of correctness of the speech and their value for detection of nature of relationship of language and thinking] / P.S. Popov // Yazyk i myshlenie. – M.: Nauka, 1967. – P. 162-165. (In Russian).
- [9] Slovar' inostrannykh slov. Izdanie chetvyortoe [Dictionary of foreign words. Edition fourth] – M.: Gos. izd-vo inostrannykh i nacional'nykh slovarej, 1954. – 853 p. (In Russian).
- [10] **Kolesov, V.V.** Kul'tura rechi – kul'tura povedeniya [The standard of speech – culture of behavior] / V.V. Kolesov. – Leningrad.: Lenizdat, 1988. – 271 p. (In Russian).
- [11] Paradigma virtual'nosti v avtomatizirovannom issledovatel'skom proektirovanii vysokotekhnologichnykh izdelii e'lektroniki i sredstv analiticheskogo priborostroeniya [Virtuality paradigm in automated research design of hi-tech products of electronics and means of analytical instrument making] / Ed.: I.V. Gerasimov. – SPb.: SPbGE'ITU «LETI», 2013. – 204 p. (In Russian).
- [12] **Borgest, N.M.** Kluchevye slova ontologii proektirovaniya [Key words of the ontology of designing] / N.M. Borgest // Ontology of designing. – 2013. - №3(9). – P. 9-31. (In Russian).

Сведения об авторах



Микони Станислав Витальевич, 1936 г. рождения. Окончил Ленинградский институт инженеров железнодорожного транспорта им. Образцова в 1963 г., д.т.н. (1992), профессор (1994), ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации РАН. Член Российской ассоциации искусственного интеллекта. В списке публикаций более 270 работ, из них 1 монография и 7 учебных пособий в области технической диагностики, дискретной математики, системного анализа, теории принятия решений, искусственного интеллекта.

Mikoni Stanislav Vitalievich (b. 1936) graduated from the Obraztsov Institute of Engineers of Railway Transport (Leningrad) in 1963, D. Sc. Eng. (1992). Professor (1994). He is Russian Association of Artificial Intelligence member. He is author and co-author of more than 270 publications in the field of technical diagnostic, discrete mathematic, system analyses, artificial intelligence, decision making theory.