



ПОЗНАНИЕ И РЕАЛЬНОСТЬ



Философская мысль: рецепция и интерпретация



ЯЗЫКИ НАУКИ И ПРОБЛЕМА ПОНИМАНИЯ*

О.Е. СТОЛЯРОВА

Проблема понимания шире проблемы языкового перевода¹ и включает в себя последнюю. Языковой перевод следует определить в качестве вербального модуса понимания. Адекватное же понимание *понимания*, на наш взгляд, невозможно без учета экстралингвистических факторов. Мы собираемся привести соображения в пользу этой точки зрения, обратившись к философскому анализу проблемы перевода применительно к языкам естественных наук.

Лингвистический поворот и проблема перевода

В философии XX в. основное внимание при анализе проблемы понимания уделялось именно лингвистическим факторам. Так называемый *лингвистический поворот* и в аналитической, и в континентальной традиции привел к неоправданной абсолютизации языка. Во второй половине XX в. ситуация меняется: все больше признания со стороны философов получают такие феномены, как «телесность» и «коллективная телесность», «неявное знание», «габитус», «жизненный мир», «фон» и т.п., которые можно определить в качестве доязыкового практического горизонта языка. «Держим в уме» эту тенденцию и обратимся к проблеме перевода.

С философской точки зрения проблема перевода в ее предельном выражении относится к вопросу о том, существует ли универсальный язык, который, несмотря на разные его проявления, всегда остается равен себе, так как разные его проявления, по сути, эквивалентны друг другу. Проведем аналогию с рынком и той ролью, которую валюта играет в экономике. Например, если мы конвертируем рубли в доллары, а доллары в евро или обратно, то мы обмениваемся эквивалентами, которые могут быть измерены общей мерой – товарной массой, стоящей за нашими эквивалентами. Молчаливо подразумевается, что общая мера есть и у языка. Но если в экономике такой общей мерой выступают ресурсы (материальные ценности), то что сказать о языке?

* Работа выполнена в рамках проекта Российского научного фонда (РНФ) «Социальная философия науки. Российская перспектива», грант 14-18-02227.

В ситуации инфляции, когда денежные единицы перестают подкрепляться товарной массой, покупательная способность, она же реальная стоимость денег, снижается, и денежные знаки превращаются в ничтожные фантики, за которыми — не материальные ценности, а их отсутствие. Что же происходит с языком? Может ли язык переходить в состояние инфляции и падать в цене, могут ли существовать избыточные лингвистические конструкции, не подкрепленные никаким ресурсом, когда перевод их в другие неправилен или чреват серьезным ущербом? Так, конвертируя «гавагаи» в «кролика», можем ли мы быть уверены в том, что не продешевили, или, наоборот, не присвоили себе чужого?

Чтобы ответить на этот вопрос, рассмотрим, какие средства измерения предметного содержания лингвистических конструкций существуют в нашем распоряжении. Обратимся к теории информации, которая занимается как раз измерением содержания языковых конструкций («измерением экстенсивных характеристик человеческого знания»²). В теории информации и лингвистике выделяют три основных подхода к анализу содержания информации: 1) синтаксический (он же количественный); 2) семантический (он же смысловой) и 3) прагматический.

Первый ориентирован на формальные характеристики содержания информации, без учета их смыслов и значений. Второй (семантический) подход имеет дело со смысловыми характеристиками информации. Третий, прагматический, подход учитывает не только синтаксис и семантику, но также отношение между информацией и человеческим поведением (поведением системы). Так, конвертируя «гавагаи» в «кролика» и обратно, нам следует соотнести наши «эквиваленты» с координатной системой, в которую входят, в частности, поведенческие диспозиции пользователей информации. Именно это предлагал Уиллард Ван Орман Куайн, развивая концепции онтологической относительности и неопределенности перевода³.

Философия науки в поисках универсального языка

Обратимся к проблеме перевода в том виде, как она поставлена и решается в философии науки XX в. Хотя в собственном смысле «философия науки» оформляется в рамках логического позитивизма, в более общем смысле философия индуктивных наук, и прежде всего, экспериментально-математического естествознания, возникает вместе со своим объектом в Новое время. Важнейшей проблемой для философии науки становится проблема обоснования нового научного метода: как доказать его правомерность, т.е. истинность (общезначимость) его результатов? После критики чистого разума, разработанной Кантом, вопрос об истинности результатов научного метода в терминах метафизического соответствия научных теорий трансцендентному миру открыто в философии науки уже не ставится. Вместо него ставится во-

прос об общезначимости научных результатов, относительно которых были бы принуждены согласиться все разумные существа в силу их разумности. «Лингвистический поворот» как более широкая тенденция мысли конца XIX — начала XX вв. оказал существенное влияние и на философию науки, переориентировав ее с изучения сознания (оплота искомой общезначимости) с такими его атрибутами, как чувственные данные и/или идеи на изучение языка. Изучение языка науки и построение моделей языка науки, с точки зрения сторонников «лингвистического поворота», должно было, наконец, избавить философию науки от остатков психологизма и метафизики и привести ее к точному, формализованному знанию о своем объекте — всеобщем и необходимом знании о природе и человеке как ее части.

В это время на первый план в философии науки выходит проблема перевода. Если философия науки стремится найти универсальный способ обоснования экспериментально-математического естествознания и связывает этот способ с анализом языка и построением модели универсального языка науки, то проблема перевода информации с естественных языков на единый искусственный язык приобретает первостепенное значение. Далее мы рассмотрим 1) попытки построения формализованного языка в логическом позитивизме, 2) критику этих попыток в постпозитивизме и 3) снятие данного противоречия в прагматически ориентированной философии науки, которая выводит анализ языка за пределы самого языка. Мы соотнесем эти выделенные нами тенденции философии науки с трехчастной типологией теоретических исследований информации, а именно с синтаксическим, семантическим и прагматическим подходами, о которых говорили выше.

Мечта философов об универсальном языке получила максимальное выражение и систематическую разработку в конце XIX в. — начале XX в., что и вдохновило «лингвистический поворот». Историки философии связывают обращение к универсальным свойствам языка с кризисом наглядности в математике и естественных науках⁴. Открытия неевклидовых геометрий и проективной геометрии, теории относительности и квантовой механики, а также физиологии и экспериментальной психологии разрушили веру в то, что опытные данные (чувственные образы или идеи) обладают объективностью (всеобщностью и необходимостью). Защитники новой формы объективности (Питер Галисон и Лоран Дастон называют ее «структурной объективностью»⁵) «возлагали надежды на инвариантные структуры... Для Гельмгольца и тех, кто рассуждал так же, как он, эти структуры выражали необходимый порядок чувственных впечатлений (signs), для других они представляли собой дифференциальные уравнения; для третьих — логические отношения... но все они придерживались той версии объективности, которая основывалась на структурах, а не на образах, так как именно структурная

объективность, с их точки зрения, позволяла сломить узкий мирок индивидуальной субъективности»⁶. Так, один из родоначальников лингвистического поворота Готлоб Фреге полагал, что создание искусственного языка с строго определенной, неизменной структурой и установление строгого соответствия между именами-символами этого языка и тем, что они обозначают, приведет к однозначности в описании мира, который также (подразумевалось) обладает неизменной структурой. Следуя этой программе, и «гавагаи», и «кролик» могут быть обозначены переменной *X*, область значения которой, соответственно, — это все гавагаи-кролики универсума, т.е. представители особого рода млекопитающих семейства зайцевых.

Наука о природе, как было определено еще Аристотелем, изучает движение. Но если Аристотеля интересовал субъект движения (как цель движения), и именно это следовало познавать в понятии и с помощью категорий, то экспериментально-математическое естествознание интересуется движением как таковым. Нужно учесть при этом, что экспериментально-математическое естествознание не только делает движение как таковое предметом изучения, но и вырабатывает методологию, позволяющую перевести его из индивидуального опыта, который фиксирует то, что «все изменяется», во всеобщую и необходимую форму «законов природы», отражающих устойчивую упорядоченность и повторяемость элементарных событий. Перевод законов природы на язык, выражающий законы мысли, и оказывается тем универсальным методом, который позволяет сделать движение познаваемым всеми рациональными субъектами. Поэтому, с точки зрения логических позитивистов, именно язык логики и математики, способный передать движение как изменение положения объектов мира относительно друг друга (или относительно пространства) становится универсальным орудием научного описания мира. Этот язык призван выразить не содержание конкретного опыта, а даже не отвлеченные от этого опыта сущности наподобие переменной, подразумевающей, к примеру, абстрактного кролика-гавагаи, но структуру опыта, отражающую неизменную структуру того, что на быденном языке называется «движением». В конце концов, то, что мы имеем в виду, когда говорим «кролик» или «гавагаи», есть на самом деле один из сегментов предзаданной конфигурации исходных элементов мира. Эта конфигурация включает и наше собственное восприятие вышеозначенной структуры, которую мы определяем как «движение», — то появляющегося, то исчезающего из поля зрения существа семейства зайцевых. Соответственно, перевод информации с естественных языков на искусственный язык математической логики, который передает инвариантную структуру отношений между элементами мира, должен при условии его достижимости решить проблему плюрализма мнений и теорий и привести всех рациональных субъектов к единству знания (косвенно свидетельствующего о единстве мира).

Каково же предметное содержание универсального искусственного языка научного описания и как его измерить? Ведь именно это содержание при условии установления его однозначного соответствия знакам естественных языков позволило бы говорить об эквивалентности последних и осуществлять конвертацию этих языков посредством перевода их на единый универсальный язык математических и логических символов, чьи термины отсылали бы обратно к элементам исходного содержания. Предметное содержание искусственного языка логические позитивисты решительно ограничивают систематически организованным инструментально опосредованным чувственным опытом. Именно такой опыт, тесно связанный с применением измерительных инструментов⁷, поставляет не образы (идеи или представления), а устойчивые повторяющиеся отношения чувственных впечатлений друг к другу, которые могут быть выражены символами искусственного языка. «Факты природы должны быть описаны в количественных понятиях с численными значениями... Употребление чисел в качестве значений нашей шкалы предполагает структуру логических отношений, которая не является конвенциональной, поскольку мы не можем отказаться от нее, ибо иначе мы попадем в ловушку логических противоречий»⁸. Иначе говоря, не белый и пушистый «гавагаи-кролик», а пространственно-временные точки-моменты, изоморфные натуральным числам, а также отношения между ними, выражаемые действительными числами являются предметом научного познания и описания. Пространственно-временные точки-моменты описываются рядами чисел, которые принадлежат области чистой математики, сконструированной априори и не допускающей внутри себя логических противоречий. Этот искусственный язык применяется не только по отношению к предмету физики и других естественных наук, но также по отношению к предмету психологии и социальных наук⁹.

Возможно ли установить однозначное соответствие между элементами опыта и элементами естественных языков, что позволило бы преобразовывать последние друг в друга через соотнесение их с некоей логической структурой, отражающей структуру опыта? К сожалению, единственный способ, позволяющий установить однозначное соответствие между пространственно-временными точками-моментами и естественными языками, состоит в том, чтобы ограничить слова естественных языков указательными местоимениями наподобие «то», «это», «вот» и т.п., которые настолько же богаты, насколько и бедны: потенциально принимая любое предметное содержание, они в действительности являются бессодержательными. Собрать из таких слов идею какого-либо предмета, свойства, множества предметов, не говоря уже об идее, выражающей то или иное положение дел, без некоего таинственного скачка, предельного перехода, когда ряды пространственно-

временных точек-моментов превращаются в «кролика» или «гавагаи», невозможно.

Искусственный язык и искусственный интеллект

Этот скачок, в момент которого совершается загадочный переход количества в качество, по всей видимости, и является непреодолимым препятствием для философско-лингвистически-инженерного проекта искусственного интеллекта и тесно связанного с ним проекта машинного перевода (*machine translation*, MT). Онтологической предпосылкой данных проектов, как и логического позитивизма, является представление о некоей универсальной структуре, лежащей в основании физического мира и субъективного опыта как его части. Если предположить, что необходимый универсальный синтаксис, или «универсальная грамматика» с неизменными отношениями между ее элементами, составляет скрытый каркас универсума, то все содержательные аспекты этого каркаса следует считать привходящими и несущественными. Таким образом, в соответствии с принципом каузальной замкнутости (универсальная логико-математическая структура отношений охватывает весь мир, вне которого нет ничего) приходится признать, что ментальные состояния и процессы, равно как и наблюдаемое поведение их носителей, могут быть исчерпывающим образом описаны в терминах синтаксиса. Искусственный интеллект — это и есть воспроизводство универсального синтаксиса на материальном носителе, способном осуществлять те или иные наблюдаемые операции. Идеалом для сторонников искусственного интеллекта является достижение полного перевода всей информации на универсальный искусственный язык, выполненное машиной (суперкомпьютером). Машина в сравнении с человеком обладает важными преимуществами: она, во-первых, способна совершать гораздо большее число логических операций за единицу времени, что позволяет ей установить связи между гораздо большим числом символов, и, во-вторых, нечувствительна к семантике и, значит, способна полностью редуцировать семантику к синтаксису как случайное к необходимому, или привходящее к сущностному. Теоретически, следовательно, супермашина, вооруженная соответствующим алгоритмом (или совокупность супермашин — нечто вроде цифровой «республики ученых»), могла бы охватить всю логическую структуру мира, достроить научное знание до необходимой полноты, создав алгоритмическую «Теорию всего», и конвертировать естественные языки друг в друга через соотнесение каждого из них с универсальным алгоритмом. Если бы идеальный машинный перевод был реализован, то и «кролик», и «гавагаи» могли бы быть автоматически сведены к *одной и той же* подструктуре, принадлежащей некоей общей *interlingua*, а компьютер мог бы поддерживать осмысленный диалог с любым рациональным человеческим субъектом, так как любая воз-

можная семантика а ргіогі заключалась бы в универсальном унифицированном синтаксисе¹⁰.

Проблема искусственного интеллекта и машинного перевода, однако же, состоит, как заключают критики этих проектов, в принципиальной невозможности формализации смысла. Мы сошлемся на авторитет таких известных представителей естественных и социальных наук, как физик и математик Роджер Пенроуз, философ аналитической традиции Джон Серл, философ-феноменолог Хьюберт Дрейфус, социолог науки Гарри Коллинз, которые единодушны в следующем: сознание и понимание существенно неалгоритмичны и, соответственно, не могут быть воспроизведены в качестве формальной системы¹¹.

Вернемся к философии науки логического позитивизма. Мы связали эту философию с синтаксическим подходом, который, в свою очередь, обозначили как попытку установить количественную меру смысла. По всей видимости, то обстоятельство, что философия науки, если она желает остаться *философией*, не может обойтись без семантики, предопределило неудачу синтаксического подхода. Заложенная в синтаксическом подходе опора на двузначную логику и дискретные состояния «все или ничего», с необходимостью обращают любые смыслы и значения в свой антитезис. Действительно, если абсолютная строгость формализации смысла (она же — полная вычислимость) не может быть достигнута, то, оставаясь на уровне синтаксиса, мы полностью теряем смысл, а приобретая смысл, теряем его логико-математическое обоснование. Причем не обязательно идти так далеко, чтобы вводить в описание мира ненаблюдаемые сущности или категории. Даже на уровне непосредственной остенсии, как показали критики логического позитивизма, требуемая строгость описания не может быть достигнута, и неопределенность перевода вступает в свои права. Смысл сам по себе является достаточным основанием для ниспровержения формального подхода.

Редукция к смыслу

Это было вполне осознано постпозитивистскими философами, которые пришли к решительному отрицанию существования нейтрального и логически непрерывного языка чувственных данных. С постпозитивистским (антипозитивистским) движением мы связываем семантический подход к анализу языка науки. Если синтаксический анализ языка науки исходил из некоторых простейших «единиц» опыта, внешние отношения между которыми образуют логическую структуру, то семантический подход обращается к смыслам и значениям, осуществляя обратную редукцию: простейшие «единицы» языка чувственного опыта оказываются, с точки зрения критиков логического позитивизма, сложносоставными — они обладают внутренней структурой и, соответственно, качественным своеобразием. Это разрушает формальную логико-математическую структуру опыта: ведь если не существует двух

одинаковых единиц, то все логико-математические формализации оказываются под угрозой. О каком едином искусственном языке науки можно говорить, если его элементам невозможно поставить в однозначное соответствие элементы опыта, так как последние определяются не внешним образом, а через свое содержание, а это содержание наличествует в любом естественном языке?

Идея о том, что элементарные «единицы» опыта не элементарны, а «заражены» мифом, или естественным языком, и способны под воздействием этого языка оборачиваться «то уткой, то кроликом» стала едва ли не общим местом в философии науки 60-х — 70-х годов XX в. Эта идея определяет важнейшие анти-позитивистские концепции — теоретической нагруженности фактов (theory-ladenness) и недоопределенности теории фактами (underdetermination of scientific theory). Первая говорит о том, что один и тот же (на входе) событийный ряд — последовательность чувственно воспринимаемых пространственно-временных точек-моментов, фиксируемых с помощью того или иного инструментария (измерительного прибора, экспериментальной установки), — на выходе может оказаться *не одинаков* в зависимости от концептуальных ожиданий того, кто осуществляет наблюдение или эксперимент. Несмотря на то, что Лавуазье и Пристли, как пишет Кун, проводили сходные эксперименты и наблюдали сходные явления, каждый из них увидел то, что предписывала ему его теория («кислород» в первом случае и «флогистон» во втором)¹². Даже в случае использования одинаковых терминов для описания одних и тех же наблюдений приверженцы разных теорий вкладывают в них разный смысл, что становится очевидным при включении этих терминов в теории. Некоторые факты вообще выпадают из поля зрения одних экспериментаторов и наблюдаются при этом другими экспериментаторами в зависимости от концептуальных предвосхищений опыта. К тому же экспериментальные установки и измерительные приборы включают в себе теоретический компонент, обосновывающий их устройство и надлежащее использование, что нагружает факты теорией уже на самой начальной стадии их получения в лабораторных условиях¹³.

Концепция недоопределенности теории опытом указывает на существование (синхронное или диахронное) двух или более соперничающих теорий, подкрепленных одними и теми же данными опыта. Такие теории являются различными описаниями мира, хотя их эмпирические следствия совпадают. Поэтому при выборе теории ученые руководствуются не тем, какая из них лучше согласуется с фактами, а чем-то иным (метатеоретическими предпочтениями).

Обратная редукция от факта к смыслу, осуществленная постпозитивизмом, привела к признанию того, что язык науки определяется естественными языками (состоит из множества естественных языков), а это, из-за несоответствия требованиям, которые логический позитивизм

выдвигает для осмысленных утверждений, автоматически превращает его в язык мифа, а не объективного знания. Поскольку естественные языки не могут быть сведены без некоторого неконтролируемого (невыводимого) остатка к опытным данным, постольку же они не могут быть конвертированы друг в друга через посредство универсального языка: отсутствие «золотого стандарта» опытных данных для сравнения научных теорий делает эти теории (гипотезы и утверждения) *несоизмеримыми*. Концепция несоизмеримости говорит о том, что сравнение научных теорий (а также проблем и методов) представляет собой принципиально иную (гораздо более сложную) процедуру, нежели алгоритмическая конвертация их друг в друга через логически непрерывное сопоставление с точками-моментами опыта¹⁴.

Как же в таком случае осуществить перевод терминов и утверждений науки, и не только науки, а *любых* терминов и утверждений, с одного естественного языка на другой? Задача перевода «гавагаи» в «кролика» или наоборот приобретает драматический характер. Теперь мы можем быть уверены, что «гавагаи» *по сути* эквивалентен «кролику», только если сопоставим и того, и другого с нейтральным по отношению к своему воплощению смыслом — *эйдосом* «гавагаи-кролика как такового». Но удовлетворит ли ученых гипотетический «золотой стандарт» эйдосов? И способны ли эйдосы передать основное предметное содержание любого из языков естествознания, а именно — движение (изменение)? Не попадет ли оно в таком случае в разряд невыразимого и непереводаемого, того, о чем следует молчать, а если и говорить, то на поэтическом языке гуманитарного знания, в котором понимание полностью зависит от интерпретации, а языковой перевод превращается в действие, обладающее произвольным характером?

Прагматизм как синтез

Постпозитивистский скептицизм относительно науки, который Ян Хакинг назвал кризисом рациональности, разбивается, однако, об одно очевидное обстоятельство — ее практическую успешность. Несмотря на непроясненность собственных теоретических оснований, наука непрерывно порождает все новые и новые материально-семиотические ряды и не обращает большого внимания на философов, у которых не сходятся концы с концами в рассуждениях об ее логической правомерности.

Мы определяем прагматический подход к проблеме языка как снятие противоречий между «формальным» тезисом и «смысловым» антитезисом. Такие представители прагматической философии науки, как Ян Хакинг и Питер Галисон настаивают на необходимости найти средний путь между позитивистской строгостью и постпозитивистским «все позволено». Главная проблема сегодня (после необратимых постпозитивистских аргументов в пользу несоизмеримости) — понять устойчивость науки! — восклицает Хакинг¹⁵. Галисон, чья экономическая

метафора «зоны обмена»¹⁶ побудила нас прибегнуть к рыночной аналогии, с которой мы начали наше рассуждение, отвергает как единый универсальный язык науки, так и полную неперебиваемость. В науке имеет место осмысленная и, главное, продуктивная, коммуникация, которая, однако, не поддается формализации.

Рассмотрим концепцию зоны обмена, предложенную Галисоном. Зона обмена — это территория, на которой живущие по соседству носители разных языков и культур встречаются для взаимовыгодного общения — торговли и обмена материальными ценностями. При этом предметы и операции обмена, а также сопровождающие их вещи и процессы выступают в качестве «пограничных объектов» (boundary objects): они принадлежат одновременно двум (или более) различным знаковым системам (группам, культурам) и воплощают собой различные смыслы и ценности. Неперебиваемость этих смыслов и ценностей друг в друга, тем не менее, не мешает представителям разных сообществ/носителям разных знаковых систем получать взаимную пользу от совместных торговых операций. «Несмотря на колоссальные глобальные расхождения, торговые партнеры могут договориться о локальной координации своих действий»¹⁷. В локусе действия зачастую формируются особые языки контакта — пиджины, которые представляют собой неупорядоченные смеси исходных языков. Языковые выражения пиджинов имеют в качестве референтов «пограничные» процессы и объекты, а развитие или деградация этих языков обусловлены устойчивостью или, наоборот, неустойчивостью локальных торгово-хозяйственных практик. Как видно, здесь речь идет не о том, что успешно решенная проблема языкового перевода приводит к пониманию, а о том, что успешно решенная проблема совместного действия определяет появление новой знаковой системы — смешанного языка как общей границы понимания между разными группами.

Экстраполируя эту модель на научную практику, Галисон утверждает, что в науке также происходит своего рода торговый обмен между смыслами и наблюдениями, или между теоретическими предвосхищениями и фактическими результатами. В роли носителей разных знаковых систем при этом могут выступать, к примеру, представители трех субкультур физики — теоретики, экспериментаторы и инженеры. Они могут достичь согласия в отношении процедуры обмена и механизма определения «эквивалентности» различных товаров, не осуществляя при этом полной редукции ни теорий к фактам, ни фактов к теориям. Но это происходит лишь тогда, когда выполняется некоторое условие обмена, а именно — когда наличествуют конкретные обстоятельства, объекты и процессы, которые являются «пограничными» для этих групп. Иными словами, это происходит, когда ученые работают совместно над какой-либо проблемой в одной лаборатории. Именно локальное понимание как следствие конкретных коллективных практик, а не универсальный

перевод на универсальный язык обеспечивает динамику науки. Резюме Галисона таково: «Лаборатории работают путем координации действий и убеждений, а не путем языкового перевода»¹⁸.

Итак, что же, если не общий язык, обеспечивает понимание между участниками обмена информацией? Поставим вопрос несколько иначе: что позволяет ученым (да и всем людям) находить общий язык, обеспечивая условия его возможности? По-видимому, синтаксис и семантика, логическая необходимость и смысловая свобода, способны свидетельствовать в пользу своей дополнительной на фоне того, чему они в равной степени принадлежат, а именно — человеческой деятельности. Коллективные практики порождают «пограничные» объекты и процессы, которые играют роль общей меры, или «золотого стандарта» соответствия между данными чувственного опыта и содержанием языковых конструкций. Они, в конечном счете, обеспечивают и поддерживают понимание, в пространстве которого языковой перевод оказывается возможным. Но допустимо ли говорить о них как о некоем стандарте? Ведь стандарт — это нечто неизменное. Деятельность же обычно наделяется характеристиками становления, а не бытия, так как она всегда направлена на то, чего еще нет. Она происходит в сфере возможного, а не действительного. С этим трудно не согласиться. Однако же на этот счет существует так называемое прагматическое правило, сформулированное Чарльзом Пирсом и Уильямом Джеймсом, которое фиксирует парадоксальную «нормативность» деятельности: лучше всего ценность любого понятия определяется при ответе на вопрос о том, что оно *изменяет* в поведении кого-либо, или каковы его практические последствия. Используя прагматический «стандарт изменения», настаивать на формальной эквивалентности таких, например, понятий как «кролик» и «гавагаи», действительно проблематично, но допустимо говорить об их динамической (функциональной) эквивалентности. В лингвистических теориях концепция *динамической эквивалентности* указывает на фактор воздействия понятия на поведение реципиента как на то, что подлежит оценке и может служить критерием при языковом переводе.

Выводы. Подведем итог. Универсальные свойства языка сегодня поставлены под сомнение. Лингвистический поворот, в конечном счете, выводит нас за пределы языка. Вместе с прагматически ориентированными философами мы утверждаем, что языковой перевод является одним из аспектов понимания, которое в целом предшествует языку и не ограничивается языковыми конструкциями. Понимание достигается внутри практического контекста, который обеспечивает «годную к употреблению сумму сообщений». Именно этот практический «контекст» и следует считать предметным содержанием языка науки.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Здесь мы имеем в виду языковой перевод в самом широком смысле – как осуществление языковой коммуникации между индивидами даже в рамках одного языка.

² *Adriaans P.* Information. – *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2013 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/fall2013/entries/information/>>.

³ *Quine W.V.O.* Word and Object. MIT Press, 1960; *Quine W.V.O.* Ontological Relativity and Other Essays. Columbia Univ. Press, 1969.

⁴ *Гайденко П.П.* Научная рациональность и философский разум. – М., 2003. С. 347–417; *Daston L., Galison P.* Objectivity. – N. Y., 2007; *Friedman M.* Reconsidering logical positivism. Cambridge University Press, 1999. P. 89 – 165.

⁵ *Daston L., Galison P.* Objectivity. – N. Y., 2007.

⁶ *Ibid.* P. 253 – 254.

⁷ Искусственные измерительные инструменты в отличие, например, от биния пульса, посредством подсчета которого, как известно, Галилей проводил количественное исследование падения тел, обеспечивают более строгую периодичность (см. об этом: *Karnap P.* Философские основания физики. – М., 2006. С. 127 – 136).

⁸ *Karnap P.* Философские основания физики. – М., 2006. С. 109, 118.

⁹ *Carnap R.* The methodological character of theoretical concepts. – H. Feigl & M. Scriven (eds.). The foundations of science and the concepts of psychology and psychoanalysis. Minnesota studies in the philosophy of science. Vol. I. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1956. P. 38 – 76. Излагается по: *Friedman M.* Carnap on theoretical terms: structuralism without metaphysics. Synthese. Vol. 180. Issue 2. 2011. P. 249 – 263. См. также: *Куайн У.В.О.* Слово и объект. – М., 2000. С. 361 – 362.

¹⁰ Алан Тьюринг определил искусственный интеллект через возможность поддерживать осмысленный разговор с человеком.

¹¹ *Penrose R.* The emperor's new mind: concerning computers, minds, and the laws of physics. Oxford University Press, 1989 (*Ленроуз Р.* Новый ум короля. – М., 2004); *Searle J.R.* A re-discovery of the mind. The MIT Press, 1992 (*Серл Дж.* Открывая сознание заново. – М., 2002); *Dreyfus H.L.* What computers still can't do: a critique of artificial reason. The MIT Press, 1992; *Collins H.M.* Artificial Experts: Social Knowledge and Intelligent Machines. The MIT Press, 1990. Перечисленные авторы обращают внимание на то, что деятельность сознания по производству и пониманию смыслов характеризуется неалгоритмичностью, т.е. невычислимостью, или разрывами логико-математической структуры.

¹² *Кун Т.* Структура научных революций. – М., 1975. С. 79 – 95. Хотя говорить о том, что *одни и те же* факты приводят к разным интерпретациям, некорректно по той причине, что вследствие теоретической нагруженности невозможно сравнить их друг с другом в чистом виде.

¹³ Это обстоятельство отражено в концепции экспериментального регресса (experimenter's regress), выдвинутой Гарри Коллинзом (см.: *Collins H.* Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice. – London, 1985. P. 79 – 111).

¹⁴ *Oberheim E., Hoyningen-Huene P.* The Incommensurability of Scientific Theories – The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2013 Edition), Edward N. Zalta (ed.). – URL: <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2013/entries/incommensurability/>>.

¹⁵ *Hacking I.* The Social Construction of What? – Harvard University Press, 1999. P. 85.

¹⁶ *Galison P.* Trading zone. Coordinating Action and Belief // The Science Studies Reader / ed. by M. Biagioli. – New York: Routledge, 1999. P. 137 – 160. Далее цитируется по русскому переводу: *Галисон П.* Зона обмена: координация убеждений и действий / пер. с англ. В.А. Геровича // Вопросы истории естествознания и техники. 2004. № 1. С. 64 – 91.

¹⁷ *Галисон П.* Зона обмена: координация убеждений и действий // Вопросы истории естествознания и техники. 2004. № 1.

¹⁸ Там же.

REFERENCES

- Adriaans P.* Information. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2013 Edition), Edward N. Zalta (ed.). URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/fall2013/entries/information/>>
- Carnap R.* The methodological character of theoretical concepts. H. Feigl & M. Scriven (eds.). The foundations of science and the concepts of psychology and psychoanalysis. Minnesota studies in the philosophy of science. Vol. I. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1956.
- Collins H.* Changing Order: Replication and Induction in Scientific Practice. London, 1985.
- Collins H.M.* Artificial Experts: Social Knowledge and Intelligent Machines. The MIT Press, 1990.
- Daston L., Galison P.* Objectivity. N. Y., 2007.
- Dreyfus H.L.* What computers still can't do: a critique of artificial reason. The MIT Press, 1992.
- Friedman M.* Carnap on theoretical terms: structuralism without metaphysics. Synthese. Vol. 180. Issue 2. 2011.
- Friedman M.* Reconsidering logical positivism. Cambridge University Press, 1999.
- Gajdenko P.P.* Naučnaja racional'nost' i filozofskij razum. Moskva, 2003.
- Galison P.* Trading zone. Coordinating Action and Belief. The Science Studies Reader. ed. by M. Biagioli. New York: Routledge, 1999.
- Galison P.* Zona obmena: koordinacija ubeđenij i dejstvij. Per. s angl. V.A. Geroviča. Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki. 2004. № 1.
- Hacking I.* The Social Construction of What? Harvard University Press, 1999.
- Karnap R.* Filozofskie osnovanija fiziki. Moskva, 2006.
- Kuajn U.V.O.* Slovo i ob'ekt. Moskva, 2000.
- Kun T.* Struktura naučnyx revolucij. Moskva, 1975.
- Oberheim E., Hoyningen-Huene P.* The Incommensurability of Scientific Theories – The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2013 Edition), Edward N. Zalta (ed.). URL.: <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2013/entries/incommensurability/>>
- Penrose R.* The emperor's new mind: concerning computers, minds, and the laws of physics. Oxford University Press, 1989.
- Penrouz R.* Novyj um korolja. Moskva, 2004.
- Quine W.V.O.* Word and Object. MIT Press, 1960; Quine W.V.O. Ontological Relativity and Other Essays. Columbia Univ. Press, 1969.
- Searle J.R.* A re-discovery of the mind. The MIT Press, 1992.
- Serl Dž.* Otkryvaja soznanie заново. Moskva, 2002.

Аннотация

В статье исследуется проблема языкового перевода применительно к языкам естественных наук. Рассматриваются три варианта решения проблемы языкового перевода в философии науки, представленные, соответственно, логическим позитивизмом, постпозитивизмом и прагматизмом. Они сопоставляются с синтаксическим, семантическим и прагматическим подходами в теории информации. Доказывается, что противоречие между синтаксическим и семантическим подходами разрешается в прагматическом синтезе за счет выведения языка на экстралингвистический уровень.

Ключевые слова: эпистемология, онтология, философия науки, язык, понимание, деятельность, процесс, информация.

Summary

This paper discusses a problem of language translation with reference to languages in science. Three approaches to this problem represented by logical positivism, post-positivism and pragmatism are considered. These approaches are compared to syntactic, semantic and pragmatic models in information theory, respectively. The paper shows that the contradiction between syntax and semantic is resolved at the extralinguistic level of pragmatic approach.

Keywords: epistemology, ontology, philosophy of science, language, understanding, action, process, information.