

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Л.М.Алексеева

СПЕЦИФИКА НАУЧНОГО ПЕРЕВОДА
(антропоцентрический аспект)

*Допущено методическим советом Пермского государственного
национального университета в качестве учебного пособия для
студентов факультета современных иностранных языков и
литератур, обучающихся по направлениям «Филология»,
«Лингвистика» и магистерской программе «Филология и
коммуникация»*

Пермь 2013

УДК 81' 25
ББК 81' 07
А 47

Алексеева Л.М.

А 47 Специфика научного перевода (антропоцентрический аспект): учеб. пособие / Л.М.Алексеева; Перм. гос. нац. иссл. ун-т. – Пермь, 2013. – 189 с.

ISBN 978-5-7944-2077-7

В пособии освещаются проблемы, связанные с теорией и практикой научного перевода в антропологическом аспекте. Пособие является логическим продолжением и переработкой предыдущего труда «Специфика научного перевода» (Пермь, 2002).

УДК 81' 25
ББК 81' 07

Печатается по решению редакционно-издательского совета Пермского государственного национального исследовательского университета

Научно-исследовательская работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (грант № 6.5828.2011).

Рецензенты: кафедра английской филологии Пермского государственного педагогического университета; Л.В.Кушнина, д-р филол. наук, проф. кафедры иностранных языков, лингвистики и межкультурной коммуникации Перм. нац. иссл. политехн. ун-та

ISBN 978-5-7944-2077-7

© Алексеева Л.М., 2013
© Пермский государственный
национальный исследовательский
университет, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	4
Раздел 1. Научный перевод как деятельность переводчика	8
1.1. Антропоцентризм в научном переводе	8
1.2. Понятие научного перевода: традиция и современность	22
Раздел 2. Материал для перевода	52
2.1. Печаль по утерянной целостности	52
2.2. О некоторой параллели между принципом дополнительности Бора и метафорической структурой обыденного языка.....	75
2.3. Наука и биосфера: опыт сравнения двух систем	84
2.4. A Framework for Discussion	104
Библиографический список.....	179

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель данного учебного пособия – раскрыть комплексный характер процесса научного перевода с учётом индивидуальной деятельности переводчика, а также продемонстрировать методику переводческих действий с позиций антропоцентризма.

В предыдущем пособии (Специфика научного перевода. Пермь, 2002) мы исходили из необходимости познакомить читателей с новыми теориями переводоведения, появившимися на рубеже XX-XXI вв., и показать трудности, возникающие в практике перевода научных текстов, используя понятия лингвистики текста, лингвокогнитологии, языковой личности и речевой деятельности. Десятилетие назад актуализация таких понятий для объяснения процесса научного перевода была непривычной, поскольку ранее перевод рассматривался как процесс, разворачивающийся в сфере, где действуют преимущественно лингвистические законы. В то время когнитивное направление в переводоведении, основанное на понятиях антропоцентризма и мыследеятельности переводчика, находилось лишь в стадии становления. Современное же переводоведение развивается в рамках новых направлений, базирующихся на раскрытии роли человека, осуществляющего перевод.

По мере того как в методике перевода вырисовывались проблемы, связанные с качеством переводимого текста, становилось также очевидным, что их решения следует искать в русле новых аспектов, включая антропоцентрический аспект.

В связи с этим особого внимания в представленном пособии заслуживает раздел «Антропоцентризм в научном переводе». В нем рассматривается проблема соотношения субъективного и объективного в научном переводе. Выяснение этой проблемы важно для понимания роли человека-переводчика как транслятора научного знания. Автор учебного пособия ставит задачу осветить новый взгляд на научный перевод, исходя из оценки и интеллектуальных возможностей человека в процессе специального перевода.

В пособии делается попытка преодолеть наиболее устойчивое представление о методике перевода,

основывающееся на универсальности переводческого процесса, и наполнить ее новым смыслом – обучение переводу необходимо строить с опорой на принципы типа коммуникации и понятие переводящей личности.

Основанием для переосмысления понятия переводческой деятельности является меняющееся представление о языке как антропологическом феномене. Теория перевода, таким образом, будучи языковой дисциплиной, должна включать в сферу своих интересов круг вопросов, связанных в первую очередь с мышлением и пониманием. Поэтому сущность переводческой деятельности, по нашему мнению, не следует сводить к овладению лишь навыками межъязыковой трансформации.

В пособии рассматриваются актуальные вопросы теории перевода, а также конкретные технологические приемы перевода научного текста. Композиция практической части пособия подчинена принципу нарастания методической сложности заданий по переводу.

Язык науки так же, как и язык художественной литературы, отражает творческий характер процесса познания, и это является главным фактором, обуславливающим трудность перевода научного текста. Более того, природа науки представляется не логически стройной системой знания, а полной непрерывными изменениями, исправлениями и противоречиями подвижной системой, т.е. как «динамически неустойчивым равновесием» (Вернадский 1989: 202). Противоречивость и подвижность научного пространства определяют характер единиц, означающих концепты данного пространства. Следовательно, научный текст – это сложное, многогранное явление, отражающее социальную, культурную, интеллектуальную и многие другие сферы общества, обусловленное как текстовыми, так и внетекстовыми факторами, обладающее открытой незавершенной семантикой и гипотетической устремленностью. Все это позволяет констатировать, что язык науки чрезвычайно труден для восприятия и, соответственно, для перевода.

Вряд ли можно согласиться и с мнением о том, что «наибольшее количество переводческих ошибок приходится на сферу лексики и стиля» (Борисова 1996: 17). Многолетний опыт

проведения практических занятий по переводу, а также руководство переводческой практикой студентов показали, что это не совсем так. Во-первых, семантика слова, выступающего в научном тексте в качестве модели нового знания, не связана напрямую со смыслом научного концепта. Большая часть переводческих ошибок обусловлена языковой и когнитивной идиоматичностью. Так, «*цветной кварк*» не означает кварк определенного цвета, а «*блуждающий нерв*» – не потерявшийся в организме нерв. Смысл большинства научных понятий выводится на основе когнитивного и концептуального анализа (А.Вежбицка). По мнению Ю.Н.Караулова, терминологические словосочетания подобного рода можно отнести к группе синтаксем, характеризующихся, во-первых, устойчивостью семантико-синтаксической связи со своим существительным, во-вторых, утратой семы цвета. К этой же группе он относит такие слова, как *черный шар*, *черный ход*, *черная суббота*, *черный рынок* и др. Данные синтаксемы можно квалифицировать как элементы языковой картины мира, «которые принадлежат уже не семантическому уровню, а уровню когнитивному, имеющему дело с познанием реального мира, знанием человека об окружающем его мире» (Караулов 2000: 43).

Любая ошибка в переводе научного концепта является смысловой прежде всего потому, что непременно ведет к искажению смысла теории, лежащей в основе научного исследования, хотя в лингвистическом плане неточный перевод научного понятия не всегда ощутим и в контекстном отношении может показаться вполне приемлемым. Между тем в традиционной методике перевода существует устойчивое мнение о том, что недостатки в переводе делятся на те, которые не искажают смысла текста, и ошибки, ведущие к искажению смысла оригинала.

Изложенные представления составляют основу предлагаемой нами методики обучения переводу научного текста. Главным в ней является обучение смысловому свертыванию (термин А.И.Новикова) научного текста и определению базовых концептов научного текста. «Сбои» в переводе научного текста чаще всего связаны с неправильным свертыванием текста, т.е. с неверной интерпретацией концепта.

Когнитивный смысл сложноструктурен и выявляется главным образом путём всестороннего анализа научного текста. Методика обучения переводу научного текста основывается на положении о том, что смысл любого научного концепта соотносится с ментальными моделями, выраженными эксплицитно в тексте.

Исходя из того, что базовым механизмом восприятия любого текста является его свертывание, определим главную задачу обучения переводу. Она заключается в том, что при осмыслении научных концептов, основных компонентов научных текстов, задействуется весь текст, а иногда и массивы других текстов. Умение компрессировать исходный текст на основе эксплицированных в нем смысловых вех – главное в процессе создания текста перевода научного исследования. К числу переводческих неудач относится также неспособность разворачивать текст при изложении на другом языке. Данная особенность выражается в сбоях в процессе передачи связности текста как основного типологического параметра научного текста. Формирование данных умений является основным содержанием методики перевода научного текста.

Данное пособие состоит из двух разделов и рекомендательного библиографического списка. Раздел I «Научный перевод как деятельность переводчика» – теоретический. В нем излагаются принципы антропоцентрического взгляда на научный перевод, а также описываются традиционные и современные взгляды на перевод и методику перевода научного текста. Раздел 2. «Материал для перевода» содержит конкретные научные тексты для перевода с русского языка на английский, а также с английского на русский. Практическая часть включает тексты по лингвистике. Для удобства оперирования текстами большого объема каждый параграф в тексте нумеруется. Обучающимся предоставляется возможность осмыслить антропоцентрические принципы методики перевода научного текста и использовать их в реальной переводческой деятельности.

Раздел 1. Научный перевод как деятельность переводчика

1.1. Антропоцентризм в научном переводе

Развитие когнитивной лингвистики повлияло на пересмотр предмета исследования во многих лингвистических науках, в том числе в переводоведении. В когнитивном аспекте стало возможным представить предмет переводоведения при помощи новых моделей. В центр внимания исследователей перевода попадает переводящая личность, которая становится антропоцентрическим фактором процесса перевода. В этой связи представляется очевидным, что переводчик – не просто участник межкультурной коммуникации, но прежде всего личность, которая определяет весь ход межкультурной коммуникации. Таким образом, можно полагать, что переводчик является разновидностью языковой личности – переводящей личностью.

Антропоцентризм – это особый принцип исследования, заключающийся в том, что научные объекты изучаются по их роли для человека, по их назначению в его жизнедеятельности, по их роли в развитии самого человека (Богин 1989, Галеева 1997, Демьянков 1983, Залевская 2001). Используя данное понятие относительно трактовки перевода, можно охарактеризовать его как процесс, полностью зависящий от компетенции переводчика как переводящей личности.

Известно, что языковую личность определяют с учетом пяти факторов: 1) языковой способности, 2) коммуникативной потребности, 3) коммуникативной компетентности, 4) языкового сознания, 5) речевого поведения (Карасик 2003: 24). Особенность переводческой личности зависит в большей степени от трех факторов: 1) языковой способности как возможности вести общение на иностранном языке, 2) коммуникативной компетентности как умения осуществлять общение в определенной сфере, 3) языкового сознания как особой формы соотнесения своего и чужого знания.

Роль человека в науке по-разному оценивалась исследователями. По мнению М.Фуко, ни одна из наук XVII-XVIII вв. ни разу не столкнулась с таким предметом, как человек

(Фуко 1994). М.А.Дмитровская также считает, что на всем протяжении развития философской и логической мысли познающий окружающий мир человек оставался обезличенным (Дмитровская 2003: 48). Приведенные высказывания заставляют задуматься, почему именно лингвистика «бросает вызов» антиантропоцентризму. Никто не сомневается, что главным фактором в языке является человек. Однако это утверждение стало настолько самоочевидным, что до последнего времени оставалось на уровне декларации. Думается, что трактовка антропоцентризма как основного фактора предмета лингвистических исследований способствует решению проблем, прямо или косвенно связанных с человеческой деятельностью.

Следует отметить, что вопрос о значимости антропологии для лингвистики решал Э.Сепир. Ему удалось показать, что современному лингвисту трудно ограничиваться лишь своим традиционным предметом и «он не может не разделять взаимных интересов, которые связывают лингвистику с антропологией» (Сепир 2003: 130).

Антропоцентризм отнесен Е.С.Кубряковой к основным принципам развития лингвистики конца XX в. По ее мнению, «антропоцентризм как особый принцип исследования заключается в том, что научные объекты изучаются прежде всего по их роли для человека, по их назначению в его жизнедеятельности, по их функциям для развития человеческой личности и ее усовершенствования» (Кубрякова 1995: 212).

Известно, что в лингвистике принцип антропоцентризма проявляется в стремлении изучать язык в триаде человек-текст-культура. В этом смысле можно утверждать, что наука как часть культуры существует в форме текстов – знаковых произведений духовной деятельности человека (Мурзин 1994).

Цель данного исследования заключается в том, чтобы показать, что антропоцентризм не просто является принципом развития современной науки, но и определяет предметы отдельных наук, в частности научного перевода. Соединение понятий антропоцентризма и перевода вполне оправданно, поскольку «субъект не может иметь мысли, если он не переводит речь другого» (Дэвидсон 2003: 224). Известно, что по своей природе наука интернациональна, т.е. не имеет

национальной принадлежности. Семиотической базой науки является множество конкретных текстов, находящихся в состоянии постоянной взаимоинтерпретационности и взаимопереводимости. В антропоцентрическом смысле наука отражает интеллектуальную деятельность человека, лежащую в основе принципа перевода научных текстов.

Главной теоретической посылкой в работе является следующее. Переводческая деятельность в области научного перевода представляется нам сложным и противоречивым процессом. Несмотря на то что текст перевода можно рассматривать как абсолютно новый феномен, в ходе перевода переводящая личность приспосабливается и «вживается» в систему нового знания.

Антропологизм как феномен был изучен и описан в трудах академика В.И.Вернадского, который полагал, что под влиянием научной мысли и человеческого труда биосфера переходит в новое состояние – в ноосферу (Вернадский 2003: 252). Антропологизм, по В.И.Вернадскому, проявляется в том, что научное знание есть создание и выражение человеческого духа. Вполне естественно, что научное знание формируется в борьбе отдельных творческих личностей, т.е. проявляется через противостояние индивидуальных оценок, взглядов и идей. Таким образом, антропологизм как фактор разнообразной научной деятельности человека является свойством ноосферы.

К понятию антропологизма обратился Г.П.Щедровицкий, который внес вклад в развитие идеи о включении человека в предмет научных исследований. Он считал, что отдельные изолированные представления о человеке (как о *биоиде*, *индивиде*, *личности*) не описывают реальных свойств человека. По его мнению, существует необходимость создания целостного и полного теоретического представления о человеке (Щедровицкий 1995: 369). Современные модели человека должны фиксировать факт и необходимость двух переходов: 1) перехода от изменений, произведенных человеком в окружающих его объектах, к самим *действиям, деятельности, поведению* или *взаимоотношениям человека*; 2) перехода от действий, деятельности, поведения, взаимоотношений человека к его *внутреннему устройству и потенциям*, которые получили

название *способностей и отношений* (там же: 374). Г.П.Щедровицкий имел в виду, что модели должны изображать человека в его поведении, деятельности, взятых с точки зрения изменений, производимых человеком в окружающем мире благодаря этой деятельности. Под деятельностью он понимал прежде всего мышление человека, которое не является самостоятельным, а обнаруживается в языке. Таким образом, предметом исследования, по Г.П.Щедровицкому, должно быть языковое мышление.

В настоящее время термин *антропоцентризм* используется для обозначения трёх основных значений: 1) *антропоцентризм* как течение (входит в предмет философии); 2) *антропоцентризм* как феномен (связан с предметами психологии, психолингвистики и др.); 3) *антропоцентризм* как принцип развития (формирует предмет наук, изучающих человеческую деятельность: лингвистики, переводоведения, терминоведения, дидактики и др.). Все эти смыслы оказываются чрезвычайно важными при выявлении характера современной науки, однако для нашего исследования наиболее существенным оказывается последний из смыслов.

Антропоцентризм в значении принципа развития связывается с антропоцентрическими тенденциями, характерными для науки в целом. Мы разделяем мнение В.В.Красных, которая считает, что «антропостремительные тенденции в научных исследованиях (причем не только в гуманитарных) и антропоцентризм научных подходов, и развитие дисциплин, так или иначе связанных с изучением человека (психолингвистика, когнитивная лингвистика, этнопсихология, этнопсихолингвистика и др.), далеко не случайны» (Красных 2003: 8). Современные тенденции развития науки свидетельствуют о том, что в центре внимания исследователей стоит Человек, причем уже не просто *homo sapiens* как некий индивид, но *homo sapiens* – личность, носитель сознания, обладающий сложным внутренним миром, принадлежащий той или иной культуре.

Плодотворным оказалось сотрудничество антропологии, науки о человеке, и теории перевода, науки о языковой деятельности человека. Антропоцентризм как методологический

принцип известен давно и достаточно широк в применении: он лежит в основе любого типа перевода, поскольку любой перевод – проявление человеческого духа. Классические теории перевода предполагали только объект изучения, субъект перевода при этом игнорировался. Антропоцентризм в традиционном понимании не затрагивал глубинной природы данного вида деятельности, скользил лишь по поверхности, что привело к созданию формализованных методов в переводческой практике.

В настоящее время в переводоведении возникла потребность в воскрешении принципа антропоцентризма, достаточно гибкого принципа, позволяющего по-новому осмыслить предмет переводоведения. На основе принципа антропоцентризма перевод можно представить как процесс, характеризующийся высокой степенью свободы переводящей личности.

Из множества аспектов рассмотрения антропоцентризма в переводе мы выбрали стереотипизацию и индивидуализацию, имеющее место в любых формах человеческого общения и характеризующее интеллектуальные способности личности. В рамках классического (стереотипизирующего) переводоведения перевод трактовался в основном как результат деятельности, как результат воздействия текста оригинала на переводчика. Традиционно предмет науки о переводе характеризовался тремя признаками: 1) рассмотрением текста в самом себе, 2) извлечением информации из текста, 3) эквивалентным детерминизмом перевода. В центре внимания исследователей был поиск инвариантных, т.е. стереотипных, языковых соответствий текста перевода и текста оригинала. При этом переводчик рассматривался как пассивный объект, подвергающийся воздействию текста оригинала.

Современное состояние теории переводоведения характеризуется новым осмыслением имеющихся проблем, к числу которых относится разработка критериев и принципов перевода. В настоящее время принцип антропоцентризма становится основным методологическим принципом в переводоведении. В современном переводоведении появились теории, в которых «переводчику отводится роль не «вербального

перекодировщика», но интерпретатора смыслового кода, заложенного в исходном тексте» (Фесенко 2002: 66). Т.А.Фесенко совершенно справедливо полагает, что «переработка информации при переводе носит когнитивный характер, поскольку трансформирующей инстанцией является когнитивная система человека», а качество перевода зависит от когнитивных ресурсов переводчика (там же: 68). Ю.А.Сорокин, вслед за Р.Якобсоном, высказывает мнение о том, что перевод – и как процесс, и как результат – есть лишь реализация когнитивно/культурно возможного (Сорокин 2003: 70). По его мнению, «в деятельностной переводческой парадигме основным понятием является понятие *психотипического подобия*, ... позволяющего двум *отдельностям*, автору и переводчику, истолковывать друг друга, опираясь на инвариантные свойства речевых и неречевых программ» (там же: 33). И.Э.Клюканов (1998: 17) определяет эгоструктуру личности как точку отсчета в переводе.

Введение антропоцентризма в общую систему методических принципов не отрицает специфики его применения в отдельных видах перевода, где складывается другая ситуация. На наш взгляд, именно в научном переводе данный принцип является не просто подтверждением того, что переводной текст – творение человека. Антропоцентризм научного перевода обусловлен тем, что данный вид деятельности требует от переводящей личности особых интеллектуальных усилий ввиду специального характера знания, заключенного в исходном тексте.

Антропоцентризм в научном переводе проявляется в поиске ответов на вопросы: каким образом проявляет себя переводчик как субъект переводческого процесса, как он относится к тому, что переводит? Отвечая на первый вопрос, можно сказать, что переводчик в ходе понимания исходного смысла неизбежно преобразует его в некий особый, только ему свойственный смысл, отражающий его субъективное знание. В научном переводе, в отличие от художественного, где автор исходного текста и переводящая личность являются конкурирующими личностями, автор и переводчик изначально настроены на диалог и согласие. Переводчик художественного

текста автономен и самодостаточен. В то время как Антропоцентризм в научном переводе проявляется в поиске ответов на вопросы: каким образом проявляет себя переводчик как субъект переводческого процесса, как он относится к тому, что переводит? Отвечая на первый вопрос, можно сказать, что переводчик в ходе понимания исходного смысла неизбежно преобразует его в некий особый, только ему свойственный смысл, отражающий его субъективное знание. В научном переводе, в отличие от художественного, где автор исходного текста и переводящая личность являются конкурирующими личностями, автор и переводчик изначально настроены на диалог и согласие. На начальном этапе осмысления цели своей деятельности переводчик научного текста встречается с противоречием между намерением создать адекватный перевод и осознанием недостижимости своего намерения. В этом смысле данное противоречие можно трактовать следующим образом: чего *хочет* достигнуть переводчик, и чего он *может* достигнуть. В научном переводе создается ситуация, в которой переводчику трудно идентифицировать себя с членами той социальной группы (учеными), для которой он делает перевод. Будучи неспециалистом, переводчик каждый раз осознает тот факт, что его перевод специального текста будет в определенной мере ущербным. П.Ньюмарк рассматривал научный перевод как вид энциклопедической деятельности (“non-literary translation is encyclopedic”), приписывая ему специальный характер (Newmark 2003: 18).

Ответ на второй вопрос предполагает модификацию понятия процесса коммуникации в условиях научного перевода. Суть модификации заключается в том, что в отличие от монологической научной коммуникации, в рамках которой адресант является активным участником коммуникации, в междязыковой научной коммуникации автор оригинала и переводчик меняются своими ролями: переводчик становится активным участником научной коммуникации. Переводчик стремится создать «образ себя как исследователя». Это значит, что созданный переводчиком текст, воплощающий личностные признаки, перерастает из субъективного вида в объективный, поскольку в конечном счете он выполняет социальную

функцию, т.е. объективируется. Возникнув в сфере переводческого замысла, перевод научного текста становится явлением социальной действительности. В этом плане от переводчика зависит, будет ли его перевод востребован в научном сообществе. Отсюда вытекает проблема качества научного перевода, поскольку научный перевод всегда должен быть осмысленной интерпретацией.

Мы пытаемся определить понятие антропоцентризма научного перевода, которое во многом предопределяет предмет научного перевода и деятельность переводчика. Обоснование принципа антропологизма в научном переводе происходит в полемике с теми исследователями, которые утверждают, что главной трудностью в научно-техническом переводе является перевод терминов, т.е. лексическая трудность. Большим недостатком такого взгляда на научный перевод является то, что он предполагает использование методов, которые идут вразрез с общенаучными методами познания и трансляции знания. Вслед за Т.А.Фесенко, мы утверждаем, что переводу подвергаются не вербальные знаки, а стоящие за ними концепты (Фесенко 2002: 67). Данное утверждение соотносится с критическим высказыванием М.Полани, который усматривал в идее сравнивать термины с именами объектов традиции номинализма (Полани 1962: 165).

В самом общем смысле антропоцентризм соотносится с таким взглядом на перевод, который позволяет рассматривать человека (переводящую личность) как основную категорию переводческого процесса. При этом исходный научный текст считается лишь частью большого научного процесса, в котором автор и переводчик взаимодействуют друг с другом. Очевидно, что понятие антропоцентризма непосредственно примыкает к понятию дискурса, понимаемого в трудах А.Е.Кибрика (1987) как коммуникативная ситуация, включающая сознание коммуникантов и создающийся в процессе общения текст. Дискурсивные явления имеют место в «человеческом пространстве» (“people space”, по Harre, Gillet), создаваемом общающимися индивидами, играющими соответствующие коммуникативные, социальные, культурные, межличностные, идеологические и другие роли (см.: Макаров 2003: 17).

Антропоцентризм в научном переводе означает, что создание текста перевода полностью зависит от способности переводчика понять исходный текст. Действительно, любое научное произведение ставит вопрос. Поэтому если переводчик понял вопрос, поставленный исследователем, он воспринял его логику. Все это является «заготовкой» будущего текста перевода.

Антропоцентрический аспект в научном переводе может быть рассмотрен в виде трех составляющих:

- 1) антропоцентрической предопределенности текста оригинала;
- 2) антропоцентричности как переводческой потенции;
- 3) антропоцентричности как ментального начала в переводе.

Данные составляющие могут показаться очевидными. Но если мы рассмотрим их в свете современной методики перевода, то получим ответ на вопрос о специфике научного перевода в сравнении с другими видами.

Антропоцентричность научного текста предопределена природой самой науки. По выражению академика В.И.Вернадского, наука – отражение человеческой личности, проявление человеческой мысли (Вернадский 2003: 193). Научный текст отражает потребность человека в знании. В аспекте перевода научные тексты можно назвать валидными (термин П.Ньюмарка), поскольку они изначально предполагают переводимость, содержат логику и другие параметры научного изложения. Переводчик не может не учитывать типологические свойства научного текста, даже если в отдельном случае у него есть, что противопоставить данной логике. Этот факт предполагает большую ответственность переводчика в трансляции именно данного параметра научного текста.

Антропоцентризм в научном переводе выражается, с одной стороны, в степени возможного (потенциального) выражения исходного смысла. С другой – цель научного перевода заключается в наиболее точной передаче исходного смысла, в противном случае перевод никогда не будет востребован в сфере социального. Речь идет о соотношении двух пространств: индивидуального когнитивного пространства,

определяемого как совокупность знаний и представлений, которыми обладает языковая личность, и коллективного когнитивного пространства, характеризующегося знаниями и представлениями, которыми необходимо обладают все личности, входящие в тот или иной социум (Красных 2003: 61).

Антропоцентризм в качестве ментального начала научного перевода определяется как поиск общей логики изложения в исходном тексте, а также как стремление переводчика «помыслить» вместе в автором оригинала. В связи с этим мы можем утверждать, что принцип антропоцентризма лежит в основе модели коммуникативных действий переводчика, поскольку деятельность переводчика не просто имеет своим результатом создание некоторого текста, но и входит в структуру самой научной коммуникации, по-своему придавая ей некоторую динамику и развитие. В данном случае мы имеем в виду создание единого переводческого дискурса, характеризующегося внутренним теоретическим единством входящих в него ментальных моделей.

Сказанное означает, что переводчик действует в рамках определенной идеи или в пространстве идей, поскольку имеет дело с текстом, содержащим *готовое* решение. Это, казалось бы, не открывает возможности порождения индивидуального смысла, а ограничивает переводчика воспроизведением готовых схем, т.е. стереотипизацией. Однако перед переводчиком стоит задача выявить и передать типы отношений между отдельными концептами. Это требует от него углубленной деятельности по освоению новых («чужих») понятий специального знания, включающей те же параметры, которыми характеризуется деятельность автора исходного научного текста. Поэтому неверным было бы полагать, что научный перевод характеризуется только стереотипными принципами. Данный тип деятельности воплощает как стереотипные (алгоритмические) принципы действия, так и свободные, творческие.

В условиях научного перевода переводчик, в отличие от автора текста оригинала, обладающего опытом и мышлением, полагается лишь на мышление. Поэтому субъективные трудности научного перевода преодолеваются в основном за

счет мышления. При помощи анализа исходного материала и соответствующих умозаключений переводчик воссоздает сделанное автором исходного текста научное открытие. Уверенность в адекватности своего текста оригиналу достигается путем постоянного сопоставления воссоздаваемого и исходного.

Задачей переводчика научного текста является выявление основы уже сооруженной ментальной конструкции, т.е. ее геометрии, основанной на логике. В этом смысле логика является аналоговым кодом для создания текста перевода. Известно, что большой трудностью в научном переводе является создание адекватного текста перевода. Эта трудность имеет прежде всего объективные предпосылки как следствие увеличения и усложнения человеческих знаний об окружающем мире. В связи с этим возрастает возможность неверного истолкования переводчиком нового знания, который не всегда может ориентироваться в ценностях, целях и оценках результатов научных исследований, излагаемых в научных текстах.

Какой бы способ презентации авторского знания ни избирал переводчик, главным для него является передача в тексте перевода исходных логических связей между понятиями. Данное утверждение может показаться противоречивым. Действительно, если логика предоставляет переводчику аналоговую систему мышления, призванную «выдавать» уже готовые решения, которые в известной степени ожидаемы переводчиком, то в чем заключается собственно творческое и неожиданное?

Безусловно, понятие научного перевода не сводится к процессу простого воспроизводства исходной логики. В процессе научного перевода каждый раз происходит неизбежное столкновение аналогового и субъективного. Переводчик не может довольствоваться простой передачей логики, он пытается включить переводимые концепты в свою собственную систему знания. Поэтому в процессе научного перевода обнаруживается двоякая тенденция: 1) трансляция логического, объективного, 2) «онаучивание» субъективного компонента коммуникации.

Полагаем, что в качестве основного фактора, помогающего переводчику создавать адекватные научные тексты, выступает логика. Логика, будучи типологическим параметром научного текста, определяет общие принципы построения научного текста. Известно, что предложения языка располагаются в логическом пространстве таким образом, что «структура отношений между предложениями во многом подобна структуре отношений между мыслями» (Дэвидсон 2003 :225). Логика далеко не «безразлична» к определению понятий, аргументации, причинно-следственной связи. Следовательно, именно логика препятствует образованию несоизмеримых понятий в научном тексте, она же является критерием адекватности научного перевода.

На основании изложенного становится очевидным, что наибольшую трудность для переводчика представляет выявление концептуальной структуры исходного текста, основанной на логических отношениях, и ее адекватная передача в тексте перевода. Действительно, в научном переводе переводчик каждый раз сталкивается с абсолютно новым и беспрецедентным для него научным знанием. Поэтому он должен полагаться на свою способность приспосабливаться к новому знанию. На основании этого мы делаем вывод о том, что переводческая деятельность в сфере научного перевода является адаптивной. Адаптация, основанная на личном вмешательстве переводчика в новые концептуальные схемы, является творческим, эвристическим актом. Переводчик вынужден постоянно обогащать и оживлять свою концептуальную систему, усваивать новый научный опыт. Все это является признаками интеллектуальной личности. С другой стороны, переводчику научного текста нужны навыки распознавания и идентификации исследуемого автором объекта или явления. Ошибки в этом плане полностью зависят от «человеческого фактора», т.е. от мыслительных способностей переводчика.

Приведем примеры. Известно, что основными типами логических связей являются отношения части и целого, а также родовидовые отношения. Приведем примеры переводческих неудач, основанных на затруднении переводчика в понимании авторской логики:

“I believe in the fundamental value of a common language, as an amazing world resource which presents us with unprecedented possibilities for mutual understanding, and thus enables us to find fresh opportunities for international cooperation” (Crystal 1997: xiii).

«Я верю в основополагающую ценность всеобщего языка – этого удивительного средства общения, предоставляющего нам уникальные возможности для взаимопонимания и тем самым позволяющего открыть новые пути для международного сотрудничества» (Кристал 2001: 11).

В данном случае переводчик неверно отобразил тип логической связи. В исходном тексте актуализирован родовой компонент *world resource*, в то время как в тексте перевода использован видовой компонент *средство общения* родовидового типа связи. Подобное наблюдается в следующем примере:

“A large part of my academic life, as a researcher of general linguistics, has been devoted to persuading people to take language and languages seriously, so that as much as possible of our linguistic heritage can be preserved” (Crystal 1997: xiii).

«Значительную часть моей научно-преподавательской работы как исследователя в области общей лингвистики посвящена стремлению убедить людей серьезно относиться как к своему родному, так и к другим языкам для максимального сохранения нашего общего языкового наследия» (Кристал 2001: 11).

В тексте оригинала слово *language* употреблено как обобщенное понятие, а слово *languages* имеет в данном контексте более конкретный смысл, т.е. отдельные национальные языки. В тексте перевода произошло нарушение

передачи типа связи (общее – специальное). Как видно из данного примера, общий компонент связи переместился в позицию специального, что повлекло за собой изменение исходного смысла, связанного с проблемой глобализации английского языка.

Методика научного перевода должна строиться, на наш взгляд, с учетом венатического принципа (термин М.Морриса). Данный термин происходит от лат. *venatio* «охота», *venari* «охотиться». Смысл его связан с исходным значением *идти по следу, собирать метки*, характеризующим действия охотника, идущего по следу зверя. Переводчик должен обладать венатическими навыками, позволяющими ему обнаруживать логику автора исходного текста, иными словами, уметь устанавливать типы логических связей. В этом смысле логика венативна по своей природе, поскольку, во-первых, она помогает переводчику распознавать новые объекты или явления, во-вторых, она способна «подбирать ключи» к новым теориям, идеям и ситуациям.

Подводя итоги, выразим следующее. Диалектика стереотипного и творческого в научном переводе заключается в том, что переводчик старается передать исходную информацию такой, какой она задумана автором. Одновременно он пытается должным образом прояснить незнакомое для него содержание исходной информации, вложив в нее свое понимание. Поэтому, с одной стороны, переводчик «видит» вещи через их стереотипизированное изображение (эффект глобального изоморфизма), навязанное автору предшествующим знанием, с другой – он способен воспринимать новизну знания. Антропоцентризм дает возможность осознать особенности мышления переводящей личности, почувствовать специфику отношений между автором оригинала и переводчиком. Мы надеемся, что данный принцип приблизит время создания новых методик перевода, позволяющих предусмотреть всю сложность деятельности переводящей личности.

1.2. Понятие научного перевода: традиция и современность

В настоящее время переводоведение является, пожалуй, самой «массовой» сферой проявления научной и практической деятельности на уровне межкультурной коммуникации, поскольку вопросы о принципах и перспективах развития данного лингвистического направления относятся к числу активно решаемых.

Технология перевода всегда была направлением, отличающимся постоянством выбранных методов и приемов языковой трансляции, описание которых достигло успеха благодаря воплощению в значительной степени известного принципа субститутивно-трансформационной эквивалентности в переводе. Считалось общепризнанным, что «процесс перевода может быть представлен как процесс последовательной подстановки вместо каких-то единиц оригинала эквивалентных единиц ПЯ» (Комиссаров 1973: 168). Тем не менее, экстенсивное развитие переводоведения не единственное, что определяет остроту постановки теоретических и методологических проблем. Становится очевидной потребность во внутреннем обобщении и теоретической систематизации накопленного прикладным переводоведением опыта. Можно утверждать, что данная наука более других нуждается во внутринаучной рефлексии, связанной с созданием теорий, соответствующих новым взглядам на сущность переводческой деятельности.

Зародившись внутри структурализма, теория переводоведения долгое время ставила своей целью выявлять структуру и содержание отдельных языковых единиц в рамках двух сопоставляемых текстов, а также исследовать преимущественно инвариантный характер текстовых отношений. Понятие инварианта трактовалось как общность семантического содержания исходного и переводного текстов (Л.С.Бархударов) или как тождество смыслов исходного и промежуточного текстов (И.И.Ревзин, В.Ю.Розенцвейг), неизменность содержания текста оригинала (А.Д.Швейцер),

сообщение или информация, предназначенная для передачи (Р.К.Миньяр-Белоручев) и т.д. Как указывал Л.С.Бархударов, «достижение переводческой эквивалентности («адекватности перевода»), вопреки расхождениям в формальных и семантических системах двух языков, требует от переводчика прежде всего умения произвести многочисленные и качественно разнообразные межъязыковые преобразования – так называемые переводческие трансформации – с тем, чтобы текст перевода с максимально возможной полнотой передавал всю информацию, заключенную в исходном тексте, при строгом соблюдении норм ПЯ» (Бархударов 1975: 190).

Критерий неизменности инварианта содержания исходного и переведенного текстов находился в центре традиционной методологии и методики перевода и считался объективно существующим безотносительно к переводящей личности или типу переводимого текста. При таком рассмотрении методических задач переводчику часто предписывалась некоторая пассивность, поскольку его главной задачей полагалось лишь распознавание заданного инварианта. Понятие индивидуального, личностного в переводе считалось возможным авторским отклонением от семантического инварианта, не влекущим за собой искажения информации исходного текста. При этом пространство перевода оказывалось неподвижным.

Сам процесс перевода представлялся алгоритмизированным односторонним воздействием на переводчика стереотипного объема содержания. Понимание текста оригинала воспринималось как прямое следствие владения иностранным языком. Это было общим моментом большинства переводческих теорий. Хотя еще А.А.Потебня говорил о том, что подобно тому, как обладание христианскими иконами не дает молящемуся понимания сути христианства, «звуковая оболочка слова, бывшая внешним знаком сложного содержания, переходя к другому, не приносит с собою всего этого содержания. Последнее должно быть вновь создано этим другим и будет создано согласно с уровнем его мысли» (Потебня 1990: 443).

Таким образом, традиционный взгляд на методику перевода был обусловлен общей тенденцией развития современной лингвистики с ее устойчивой парадигмой знания, опиравшейся, по мнению Л.В.Сахарного, на следующие фундаментальные структуралистские положения о языке: 1) язык как феномен, отчужденный от человека; 2) язык как системно-логическое образование; 3) язык как продукт деятельности (Сахарный 1994: 8). Отсюда и текст как бытие языка во многих лингвистических направлениях, в том числе и переводоведении, рассматривался в виде заданного имманентного образования, систему которого составляли языковые единицы. Понятие инварианта в традиционной теории перевода сводилось к пределу варьирования языкового знака.

Специфическим фактором, послужившим своеобразным тормозом в динамике развития теории переводоведения, явилась постоянная борьба лингвистической и литературоведческой теорий за право быть основополагающей: «лингвистическая теория перевода в борьбе с литературоведческой теорией направила свои изыскания в строго научное русло, формируемое объективными закономерностями контактирующих языков», в результате чего произошла деонтологизация самого объекта исследования, т.е. перевод как реальный процесс оказался подмененным исследовательскими процедурами оперирования с единицами оригинала (Крюков 1988б: 66-67).

Очевидно, что данное противостояние не способствовало онтологическому конструированию предмета переводоведения. В традиционной теории перевода исходный текст рассматривался в основном как автономная формально-смысловая структура, имеющая объективное, не зависящее от переводчика содержание. В методике обучения переводу эти идеи нашли выражение в том, что основным постулатом в ходе процесса обучения навыкам перевода было требование выравнивания исходного и переводного текстов по объему семантического инварианта – своеобразная адаптация текстов.

Действительно, для достижения знаковой адекватности двух различных языков необходимо производить работу в сфере соотношения их инвариантов. Но при этом, если не принимать во внимание тип текста, всякий раз создавался бы упрощенный,

или дефектный, вид межъязыковой коммуникации, поскольку в этом случае игнорировались бы многие типологические текстовые параметры. Между тем текст – это сложное семиотическое явление, и для переводчика важным является также то, что стоит за текстом. Это связано с процессом адекватного понимания текста, его осмыслением. Основываясь на том, что «переводчик в процессе воссоздания текста-источника на языке перевода интерпретирует данный текст в соответствии со своим индивидуально-личностным пониманием» (Пшеницын 1998: 66), цель методики обучения научному переводу мы связываем с формированием и развитием индивидуальных интерпретационных навыков понимания научного текста.

Конечным продуктом переводческой деятельности предполагаем такой текст, который соответствовал бы, во-первых, характеру мыслительной деятельности по созданию текста перевода, во-вторых, типу коммуникации. В связи с этим исходным постулатом в переводческой деятельности является тезис о том, что «осознать текст мы можем, только создав параллельный, аналогичный, но все-таки другой текст». «Чужие тексты человек понимает через посредство своего собственного текста. Свой текст может быть как угодно близким к чужому, но не может быть ему тождественным, он чем-то будет от него отличаться» (Мурзин 1994: 167). Данное утверждение дает нам основание полагать, что степень адаптации исходного и переводного текстов в различных типах коммуникации будет разной. Если под адаптацией, вслед за Ж.Пиаже, понимать образование новых модифицированных понятий в целях освоения нового знания, то можно заметить, что данный процесс характерен лишь для художественного типа перевода, в то время как в научном переводе должны преобладать ассимилятивные процессы, т.е. процессы подведения нового случая под уже имеющиеся.

Анализ традиционных методик перевода в аспекте межкультурной коммуникации позволяет сделать вывод о том, что игнорирование природы текста, его семиотической сущности, а также понятия переводящей личности способствовало тому, что они оказались преимущественно

направленными на изучение внутриуровневых соответствий в ходе трансляционной деятельности. Методика перевода коммуникативно различных типов текста имела статус универсалии и являлась символом оптимального оперирования с текстами: какой бы текст ни переводился, техника перевода в большинстве случаев полагалась идентичной. Очевидно, что суть традиционной методики перевода сводилась в определенном смысле к поиску языковой тавтологии, а переводческая деятельность рассматривалась как одностороннее воздействие текста оригинала на переводчика.

В противоположность этому видению в данном методическом пособии мы стремимся рассмотреть перевод как двустороннюю деятельность, т.е. представить его как обоюдный процесс взаимодействия текста и переводящей личности. Характер данного взаимодействия зависит, на наш взгляд, от типа текста, подвергающегося переводу. Так, жесткий, детерминированный тип текста (инструкции, распоряжения, деловые тексты и т.д.) предполагает один вид воздействия на переводчика; мягкий текст (художественный и др.) допускает более свободное, творческое обращение. Следовательно, методика перевода прежде всего обусловлена **типом текста** оригинала, его свойствами, а также типом коммуникации. При этом мы не сводим понятие методики перевода к некоторой инженерии текста, технологии, а обосновываем ее общеязыковыми понятиями, а также представлениями дискурсного характера, в том числе понятиями языковой ситуации, языковой личности и др.

Главной типологической чертой научного текста является наличие в нем **концептуального барьера**, являющегося основанием отнесения языка науки к сфере специальных языков. В методике перевода известны давние споры о том, чей перевод более адекватен – филолога-неспециалиста или специалиста в данной области знания без знания иностранного языка? Вероятно, в случае научной межъязыковой трансляции специальность знания будет являться доминирующей стороной перевода. «Зависимость содержания интерпретации от определенной концептуальной системы является естественной универсалией и существенной чертой

любого акта понимания как акта интерпретации» (Павиленис 1987: 40). Главным требованием, предъявляемым к научному переводу, является следующее: переводной текст не должен разрушить концептуальную систему текста, в противном случае концептуальный барьер будет непреодолимым. Проблема же концептуального барьера в случае перевода, выполняемого специалистом, в значительной мере снимается.

При переводе научного текста филологами перед ними возникает трудная задача, которая не облегчается даже в случае перевода ими лингвистических текстов. Данная проблема связана с устойчивым постулатом традиционного терминоведения о достаточности языковой компетенции в переводческой деятельности, о том, что удачный отраслевой словарь дает гарантию адекватности перевода. Вместе с тем кажущаяся простота перевода филологических текстов, связанная с отсутствием языковой сложности у филологов-переводчиков, не снимает многих методических проблем перевода. Эти проблемы обусловлены тем, что понимание языкового выражения в научном тексте рассматривается «как его *интерпретация в определенной концептуальной системе*, а не в терминах определенного множества семантических объектов, соотносимых с языковыми выражениями и образующих «семантику языка»» (Павиленис 1983: 116). Если переводчику не удастся воспроизвести целостность концептуальной картины оригинала, то создаваемый текст будет воспроизводить лишь семантику текста оригинала, часто далеко отстоящую от его концептуального смысла. Понятие концептуального барьера поддерживает представление о том, что в ходе перевода научного текста происходит не отстраненная трансляция знания переводчиком, а взаимный диалог воспринимающего и воспринимаемого, т.е. текст перевода – это единство двух текстов, являющихся обоюдными условиями взаимного существования.

Главный постулат в современной теории перевода следующий: перевод представляет собой производство вторичных текстов. Спецификой производства вторичных текстов считается наличие ограничений, налагаемых первичным текстом. В рамках переводческой деятельности выявляются

несамостоятельные вторичные тексты (официально-деловые, научно-технические) и относительно самостоятельные вторичные тексты (публицистические, художественные) (Брандес 1988: 15). В связи с этим нам представляется, что процесс перевода является в действительности гораздо более сложным процессом, чем производство вторичных текстов, состоящим из двух ступеней: 1) **внутриязыкового перевода**, 2) **межъязыкового перевода**. Таким образом, на первой ступени порождаются вторичные тексты, а на второй создаются тексты третьего порядка.

Работа на первом этапе связана с тем, что переводчику научного текста необходимо перевести исходное концептуальное содержание текста на свой собственный язык внутреннего пространства, по Ю.М.Лотману, «для себя реальность» (Лотман 1984: 9). Эта деятельность представляет собой не что иное, как интерпретацию исходного текста. Под интерпретацией, вслед за В.З.Демьянковым, мы понимаем мыслительный процесс, который одновременно увязывает определенное выражение с предшествующими и последующими выражениями того же текста (или, шире, той же рассматриваемой концепции или теории) и также увязывает знание, извлекаемое из текста, с текущим и меняющимся запасом знания интерпретатора (Демьянков 1989: 6). Считаем справедливым утверждение В.З.Демьянкова о том, что поскольку при интерпретации на текст накладываются не готовые, а конструируемые параллельно гипотезы, то возможно рассматривать саму интерпретационную деятельность как модификацию внутреннего мира субъекта.

Вторым этапом переводческого процесса можно считать непосредственную трансляцию понятого и осознанного специального смысла в языковой код другого языка. Этот этап перевода связан с процессом анализа. Его цель «состоит в построении такого образа анализируемого объекта, все части которого уже содержатся в багаже знаний анализатора» (Там же). Таким образом, в ходе анализа готовые, созданные в процессе интерпретации, единицы накладываются на текст и являются основой межъязыковой трансляции. Единство двух переводческих этапов предполагает ведущую роль

внутриязыкового перевода, поскольку главной составляющей данного этапа является фильтрация переводчиком внеязыковой информации (Лотман 1984: 10) и перевод ее на свой внутренний язык.

Идея двухступенчатой модели научного перевода обусловлена двумя разными по природе мыслительными процессами: восприятием текста, в основе которого лежит свертывание текста-оригинала, и созданием текста перевода, основанным на развертывании смысла выявленных и осмысленных научных понятий.

Не менее существенную роль в научном переводе играет общее понятие текста. Для осознания специфики научного перевода важно то, что «текст подлежит наблюдению не как законченный, замкнутый продукт, а как идущее на наших глазах производство, «подключенное» к другим текстам, другим кодам (сфера *интертекстуальности*)» (Барт 1994: 424). Таким образом, основным в тексте мы считаем то, что он по своей природе процессуален и многосмыслен, иными словами, текст становится текстом в процессе его восприятия и понимания. Процессуальность и многосмысленность текста являются также составными понятия научного типа текста и в свою очередь обуславливают ряд важных характеристик методики научного перевода.

Зависимость методики перевода от типа текста выражается прежде всего в том, что разные типы текста понимаются переводчиком по-разному. Существует столько методик перевода, сколько имеется типов коммуникации. При этом, как бы ни тавтологично звучал основной принцип перевода научной статьи, переводчик научного текста должен иметь представление о понятии научности текста. В данном случае мы употребляем термин «научность» почти в том же смысле, что и «артистичность» по отношению к артисту, имея в виду, что не каждый артист артистичен, т.е. «артистичность» не является признаком профессии. Подобным же образом «научность» – это черта далеко не каждого текста, описывающего событие, связанное с открытием какого-либо явления или закономерности. Понятие научности формируется на основе таких свойств текста, как интеллектуальность,

теоретичность, концептуальность, метафоричность, конфликтность, гипотетичность и пр. Понятие научности текста в свою очередь обуславливает тактику переводческой деятельности – правильно **понять концепт**, на который «работает» весь научный текст. Научным концептом можно считать, основываясь на определении, данном Ю.С.Степановым (Степанов 2001а: 43), сгусток научной мысли в сознании человека. Формирование и развитие концепта в научной статье аналогично развитию сюжета в художественном тексте.

При определении специфики методики научного перевода имеет смысл обратить внимание еще на одну деталь. Дело в том, что в традициях теории переводоведения было употребление термина *научно-технический текст* и, соответственно, *научно-технический перевод* (Борисова 1996; Комиссаров 1982; Стрелковский, Латышев 1980; Латышев 1999 и др.). В целях совершенствования основных критериев методики перевода научного текста считаем целесообразным дифференцировать эти два типа перевода, основываясь на разнице понятий научного и технического типов текста.

Научный тип текста отличается от технического прежде всего наличием в нем терминов. Технические же тексты строятся в основном при помощи технических названий – номенклатуры. Еще Г.О.Винокур настаивал на том, что «не следует смешивать термин, как название предмета мысли, ни с собственным именем, ни с номенклатурным знаком» (цит. по: Татаринов 1994а: 223). Их отличие заключается в том, что номенклатура – это условные символы, «средства для обозначения предметов, вещей, без прямого отношения к потребностям теоретической мысли, оперирующей этими вещами» (там же). Для номенклатурных обозначений безразлично, почему данный объект назван так, а не иначе, тогда как для термина, стремящегося к осмыслению внутренней формы, это существенно. Сознательность в качестве компонента терминообразования представляется совершенно бесспорной. «Термины не «появляются», а «придумываются», «творяются», по мере их необходимости» (там же: 242).

Номенклатура составляет класс терминоидов, разновидность специальной лексики, которая с семантической

точки зрения «просто не достигла «порога терминологичности», который переступили термины» (Шелов 1987: 26). В отличие от терминов терминоиды не способны участвовать в приращении знания, поскольку их главная функция – идентифицировать объект или явление. Основное отличие термина от номенклатуры связано с типом коммуникации и типом познания. Прежде всего отметим разный характер передаваемой информации в научном и техническом текстах. По этой причине термины, являясь семантическим конденсатом научной дефиниции, абстрактнее, чем номенклатура, отсюда и характер передаваемой ими информации более абстрактный. Следовательно, целью терминообразовательного процесса является включение вновь созданной единицы в процесс порождения нового научного знания. Терминоиды более конкретны, так как порождаются на основе не дефиниции, а развернутого понятия профессионального уровня восприятия какого-либо явления. Главной задачей создания номенклатуры выступает номинация какого-либо явления или объекта с целью дальнейшего воспроизводства порожденного имени в последующих текстах (Алексеева 1998а). Кроме того, прогресс знания предполагает непрерывное изменение содержания научных понятий, поэтому меняются и дефиниции терминов. Содержание же технических названий принципиально не меняется.

Определяя природу термина, можно подчеркнуть, что термин – это скорее не результат мыслительной деятельности, выраженный в строго заданном мыслительном содержании, а **сама мыслительная деятельность**, определяемая как творческий акт, или терминотворчество.

Большое значение для методики перевода научного текста имеет соотнесение понятий термина и **когниотипа**, определяемого как аналог глубинной синтаксической структуры, или когнитивная модель, вычленяемая из массива текстов, относящихся к определенной предметной области. По мнению А.Г.Баранова, каждый конкретный текст выступает по отношению к когниотипу его поверхностной структурой (Баранов 2000).

В методике перевода научного текста должен учитываться еще один фактор. При переводе собственно научного текста не обнаруживается так называемого «столкновения культур», в определенном смысле «наука стремится быть интернациональной» (Никитина 1999: 44). В этом случае культурологический фактор перевода заменяется на эпистемологический, поскольку в научном тексте происходит столкновение концептов, отражающее борьбу старого и нового знаний. Следовательно, переводчик должен быть ориентирован не на поиск межкультурного соответствия/различия, а на передачу смысла научного концепта или индивидуальной когниосферы автора научного исследования. Более того, переводчику в данной ситуации запрещено ощущать себя автором созданных концептов, поскольку его задачей является нейтрализация своего отношения к знанию и полное концептуальное подчинение автору оригинала. В этом смысле такой тип перевода можно назвать **резистивным переводом** (И.Э.Клюканов), поскольку он, в определенном смысле, является авторитарным.

Очевидно, что подобное определение научного перевода расходится с традиционной ориентацией переводческой деятельности на адаптацию (Комиссаров 1982: 10). Думается, что адаптация как переводческий принцип более подходит для трансляционной деятельности в области художественного перевода (Ситкарева 2001) и вряд ли может быть положена в основу методики обучения переводу научного текста. Между тем некоторые исследователи считают вполне оправданным использование в научном переводе «приема добавления, при котором происходит как бы своеобразная «расшифровка» семантики уточняемого слова или словосочетания в данном контексте», а также приема опущения слов, являющихся семантически избыточными, так как их значения становятся ясными уже из самих контекстов (Гусейнова 1998: 43).

В традиционном переводоведении выдвигался также тезис о том, что в переводе научно-технической литературы как новой переводческой дисциплине должен применяться сопоставительный метод анализа средств выражения научно-технической мысли в паре языков (Смирнов 1982: 21).

Представляется, что в данном случае больше подходит метод когнитивного анализа (А.Вежбицка).

Подчеркнем, что в процессе перевода художественного текста межкультурные различия играют ведущую роль. Художественный текст отражает индивидуальную картину мира художника, во многом обусловленную спецификой национальной культуры. Для переводчика художественный текст является не просто объектом, который следует не только понять, но и исследовать. Текст в данном случае оказывается средством проникновения в специфику чужой культуры. Следовательно, исходный текст служит источником не только языковой новизны, но и культурной, т.е. каждый языковой знак имеет значение как в аспекте его грамматической функции, так и как единицы иной культуры. Поэтому большое внимание в методике перевода художественного текста уделяется работе с **контекстом** (поиску соответствий, передаче реалий, переводу безэквивалентной лексики и т.д.), так как создается методика обучению передачи опосредования знаков одной культуры в другую. Эту переводческую проблему можно связать с понятием текстовой конкретизации, которая не ощущается носителями языка, но обнаруживается при переходе текстом границ своей культуры (Мурзин 1994: 164). Конкретно это находит выражение в утрате определенности и размытости словесной семантики, обусловленной культурой. Поэтому методику художественного перевода можно назвать **контекстоцентрической**. Задача переводчика в этом случае заключается в том, чтобы преодолеть своеобразную полисемиотичность, неизбежно возникающую при переводе художественного текста.

При переводе же научного текста межкультурные различия не имеют существенного значения, в этом смысле научные тексты на двух языках (оригинал и его перевод) стремятся, в определенном смысле, к моносемиотичности. При этом основной стратегической задачей переводчика является передача объективной реальности, не зависящей от специфики передающей культуры. Трудности при репрезентации научного текста возникают не столько из-за незнания языка, сколько в связи с контекстом научных теорий, используемых в оригинале.

Поэтому внимание переводчика должно быть сосредоточено на работе со **всем текстом**, поскольку большинство переводческих ошибок в научном переводе связано со сбоем на уровне установления соотношений между контекстом и текстом. В целом же методику перевода научного текста можно назвать **макротекстоцентрической**. Таким образом, мы обосновали положение о том, что различные типы текста обуславливают существование разных методик их перевода. Так, при переводе художественного текста внимание переводчика сосредоточено в основном на выделении в тексте оригинала каждого отдельного предложения, на его индивидуальной обработке.

При переводе научного текста переводчик прежде всего должен выявить и осмыслить **основные концепты**, являющиеся компонентами научного «сюжета» (смысловыми опорами текста) и имеющие как языковой, так и внеязыковой характер. Концептом мы считаем максимально компрессированное знание. Поэтому становится очевидным, что в основе методики перевода научного текста лежит категория разновекторной интертекстуальности (цельности) текста ввиду обусловленности научного концепта предшествующим и гипотетическим знанием. Цельность в данном случае понимается как соотносительность текста с исследуемым феноменом, своеобразное видение его ученым. Цельность иерархична по своей структуре и отражает «подчиненность всех актов предикации одному объекту описания: основной теме текста» (Овчинникова 1998: 98). Восприятие цельности научного текста означает понимание его основного концепта. Специфика методики перевода научного текста обусловлена также характером порождения научного понятия: от нерасчлененного абстрактного понятия к детализированному описанию. Однако понятие цельности не дает полной картины языковой деятельности, связанной с переводом. Постараемся дополнить ее еще одним текстовым параметром – связностью. Но прежде остановимся на проблеме определения типологических свойств научного текста.

Научный текст в традиционной лингвистике понимался как тип текста, целью создания которого являлась необходимость передачи определенной информации. Однако, на наш взгляд, смысл создания научного труда сводится не только

к информационной цели. Знание, представленное в качестве связного текста, содержит как логические, так и нелогические компоненты: мировоззренческие оценки, эмотивные элементы, метаязыковые соображения, модели и пр. (Крымский 1974). Отметим, что подобные суждения не всегда принимались во внимание методикой перевода научного текста. В методических указаниях по переводу даже последних лет можно встретить инструкции такого рода: «при переводе научных работ с французского языка на русский переводчик подчас вынужден прибегать к стилистической адаптации, опуская или заменяя более нейтральными эмоционально-стилистическими элементами оригинала, которые оказываются избыточными в языке перевода» (Гусейнова 1998: 38).

Современные исследования по лингвистике текста доказывают, что параметр информативности научного текста как его основной критерий оказывается неполным, поскольку, во-первых, не исчерпывает до конца все типы передаваемой информации, во-вторых, отражает передачу в основном кодифицированного значения. Игнорирование типологических свойств научного текста, прежде всего его научности, часто приводило к тому, что переводной текст мало отвечал типологическим требованиям, т.е. представлял собой либо научно-популярный, либо неспециальный текст. В определенном смысле такое явление можно назвать вульгаризацией процесса перевода. Еще П.Фейерабенд был убежден, что «повседневные языки вовсе не столь широки и универсальны, чтобы их можно было совместить с любой научной теорией; они содержат принципы, которые могут быть несовместимы с некоторыми весьма фундаментальными законами» (Фейерабенд 1986: 95).

Отметим, что фактор наличия/отсутствия научности текста может быть положен в основу своеобразной типологии научных текстов: собственно научный текст, псевдонаучный и лженаучный (Лапп 2000). Псевдонаучный и лженаучный типы текста определяются как наукообразные, некреативные, описывающие явления реальной действительности при отсутствии логического анализа и без представления новизны знания. В этих типах текста происходит искажение семантико-

синтаксических параметров собственно научного текста, а также моделей, присутствующих в нем. Данные типы текста являются лишь имитациями научного текста, фальсифицирующими реальную действительность.

Осмысление понятия научности, на наш взгляд, непосредственно связано с принципами методики перевода научного текста. Так, недооценка его роли в переводческой деятельности может привести к внедрению в него компонентов псевдонаучного типа текста, поскольку переводчик в этом случае может создать в тексте перевода свой собственный концепт, или ложный концепт. Практика перевода показывает, что ложные концепты часто консервируются в тексте. В практике перевода ситуаций, связанных с неверной передачей смысла научного понятия и приводящих к консервации ложных, псевдонаучных концептов, к сожалению, встречается немало. Приведем один из подобных примеров:

“A fairly obvious objection to the foregoing sketch of the “interaction view” is that it has to hold that some of the “associated commonplaces” themselves suffer metaphorical change of meaning in the process of transfer from the subsidiary to the principal subject. And these changes, if they occur, can hardly be explained by the account given. The primary metaphor, it might be said, **has been analyzed** into a set of subordinate metaphors, so the account given is either circular or leads to an infinite regress” (Black 1962: 42).

“Интеракционная точка зрения”, будучи проведенной до конца, обязательно должна содержать указание на то, что некоторые признаки из «системы общепринятых ассоциаций» сами испытывают метафоризацию при переходе от вспомогательного субъекта к главному. Но эти изменения вряд ли могут быть объяснены в рамках имеющейся теории. Конечно, можно сказать, что основная метафора **анализируется с помощью ряда подчиненных метафор**, но тогда объяснение возвращается в исходную точку или же ведет к бесконечности» (Блэк 1990: 165-166).

Сопоставление оригинала и перевода позволяет отметить, что концептуальный «сбой» связан с ограничением переводимого пространства рамками семантики. Интерпретация смысла глагола *to analyze* на уровне макротекста предполагает иной перевод: «Справедливое возражение в отношении вышеизложенной «интеракционной точки зрения» заключается в том, что она должна содержать указание на то, что некоторые из «общепринятых ассоциаций» сами испытывают метафорический сдвиг в значении в процессе их переноса со вспомогательного субъекта на главный. И эти изменения, если они встречаются, вряд ли могут быть объяснены приведенными доводами. Можно сказать, что главная метафора **разлагается на ряд подчиненных ей метафор**, поэтому вышеизложенные доводы либо «зацикливаются», либо бесконечно возвращаются к пройденному.

Подчеркнем, что псевдоконцепты не просто недопустимы при переводе, но и губительны для научной коммуникации, поскольку переводной научный текст выступает полноправным заместителем исходного научного исследования и в этом качестве участвует в дальнейшем развитии научного знания. Приведем один из случаев создания псевдоконцепта:

«Рассмотрим пресловутый пример с падением монеты. Оставаясь на вероятностных позициях, мы допускаем, что в каждом отдельном падении монета может упасть так, как ей захочется, т.е., как об этом уже говорилось выше, мы приписываем монете в ее данном конкретном проявлении свободную волю, хотя и накладываем ограничение статистического характера на результаты массовых испытаний. Это значительно более **мягкое** описание явления, чем попытка предопределить, исходя из законов механики, как в данном случае монета должна была бы упасть» (Налимов 1979: 63).

“Let us examine the well-known illustration with tossing a coin. Remaining in the probabilistic position, we assume that in each separate tossing a coin may fall as it likes; i.e., as I have already said, we ascribe to the coin free will, though we

also lay statistical limitations upon the result of large number of tests. This is a much **weaker** description of a phenomenon than an attempt to predetermine, proceeding from the laws of mechanics, in what way the coin will fall” (Nalimov 1981: 104).

«Введение волн вероятности в квантовую механику – это, если хотите, просто **смягчение** жестких причинно-следственных представлений классической физики» (Налимов 1979: 64).

“The introduction of probability waves in quantum mechanics is, if you like, just **the weakening** of the rigid causal concepts of classical physics” (Nalimov 1981: 105).

В приведенных примерах очевидна неудачная интерпретация понятий «*мягкий*», «*смягчение*», послужившая необоснованному употреблению термина «*weak*». В английском языке прилагательное “*weak*” означает “lacking physical strength, lacking in moral or mental force, not able to support or sustain a great weight, not functioning effectively, liable to give way, lacking power, dropping in value, too easily influenced or led by others, yielding too easily to temptation, lacking full flavour” (Chamber’s 1996: 1606). Как видно, ни одно из приведенных значений не удовлетворяет контексту переводов. Следует отметить, что понятие «мягкости» является основным свойством модели языка науки, разработанной В.В.Налимовым, и определяет достижение автора в формировании теории научного текста. Известно, что мягкостью языка науки В.В.Налимов считал его полиморфность. Думаем, что употребление слова «*weak*» в тексте перевода – концептуальная ошибка, обнаруживающая переводческую некомпетентность.

Таким образом, научный текст не просто информирует о мире реальности, он содержит мысль о ней. Это значит, что процесс означивания в научном тексте протекает параллельно с его интерпретацией. В этом смысле научный текст является как объясняемым, так и объясняющим, т.е. выполняет метаязыковую функцию. Более того, по мнению М.В.Никитина, информация не

является собственной принадлежностью знаков, она также не вытекает автоматически из знания самого языка, а является результатом языковой деятельности людей в установлении импликационных связей речевых фактов. Поэтому понятие информации наполняется иным смыслом, связанным уже не с привычным представлением ее как некоего сообщения, предназначенного для передачи, а с непрерывным процессом самостоятельного извлечения индивидом различного вида связей и отношений между объектами в ходе восприятия текста оригинала. Идея о том, что научное понятие не привязано к словарной единице, воплотилась также в исследовании В.В.Целищева (Целищев 1987).

Основной трудностью при переводе научного текста в традиционной методике перевода считался перевод терминов. Отметим, что в современной теории терминологии термин считается не только единицей, фиксирующей и хранящей некоторый информационный объем, но и средством **порождения нового знания**. Термин передает информацию, одновременно теоретизируя ее. Теоретизирование информации происходит параллельно с процессом концептуализации, так как термин не столько формирует понятие об объекте реальности, сколько онтологически **конструирует** его, создает его онтологическую модель. Природа термина проявляется в его свойстве быть результатом мыследеятельности.

Какое значение имеют эти высказывания для методики перевода научного текста? Прежде всего, они меняют представление о переводе научного текста и трактуют его уже не просто как поиск терминологических соответствий, а как сотворчество. Известно, что смысл – явление экстралингвистическое (Новиков 2000: 171), поэтому контекст его актуализации широк: он имеет вербальную и невербальную формы выражения. Усилия переводчика должны быть направлены на создание потенциально динамического интертекстуального пространства с целью воссоздания информационных импликаций (дискурсный аспект).

Понятия интертекстуальности и интеллектуальности в качестве неопредельных импликаций описываемого объекта особенно важны для методики перевода научного текста.

Интертекстуальность (в иных терминах: полипарадигмальность) научного текста является более сложным явлением по сравнению с ее проявлением в других типах текста: она может иметь как регрессивный, так и прогрессивный характер. Безусловно, в любом типе текста интертекстуальность всегда регрессивна, так как это создает условия для понимания текста и обеспечивает стабильность информации. Научный текст в этом смысле является конденсатором предшествующего научного знания. Между тем в научном тексте обнаруживается также и прогрессивная интертекстуальность, обусловленная главным образом гипотетичностью передаваемой информацией, общей нацеленностью науки в будущее, способностью предугадывать скрытые в проблеме возможности. Интертекстуальность научного текста придает любому научному тексту характер вечно незавершенного диалога. Это позволяет адресанту формулировать свое открытие, а адресату – понимать его новизну и участвовать в его дальнейшем развитии. Вышесказанное свидетельствует о важности данных положений для выяснения содержания методики научного перевода.

Определяя содержание методики перевода, некоторые исследователи считают, что главное в ней – поиск удачных переводческих преобразований, замена предикатов, перевод словосочетаний и т.д. По нашему убеждению, перевод как языковая деятельность является не простой манипуляцией с текстом оригинала, не заменой одного текста другим, а сложным мыслительным процессом, строящимся на таких параметрах, как интертекстуальность и иконичность языкового знака. Текст перевода, таким образом, всегда оказывается процессом создания **нового** текста, а не воссоздания исходного, как это выглядит с точки зрения техники перевода (инженерии текста). Традиционное понятие инвариантного замещения текстов в действительности оказывается «псевдозамещением» на том основании, что вторжение одной семиосферы в другую рождает новые смыслы, новую информацию (Лотман 1984). В этой связи можно заметить, что научный текст даже в большей степени, чем художественный, может рассматриваться в качестве смыслопорождающего устройства. Вслед за Ю.М.Лотманом, мы склонны считать, что в научном тексте также происходят

асимметричные преобразования, иными словами, тождество и эквивалентность элементов в двух текстах носит условный характер. Мы полностью разделяем его идею о том, что текст «двоится», т.е. существует одновременно и в языке, и в бесконечном иконическом пространстве. Но, как отмечает Ю.М.Лотман, это – два взаимно-не-до-конца-переводимые пространства, и именно благодаря этому возникают условия для приращения смысла. Следовательно, перевод является не симметрическим типом межъязыковых преобразований, а асимметрическим, т.е. вариативность языка, его полиморфизм, обоснованный креативной функцией, создают возможность для нарушения строгих форм мышления, единообразия, что помогает преодолеть языковую тавтологию. При этом главным процессом в переводческой методике является осознание понятийной (концептуальной) насыщенности научного текста. Поэтому мы можем заключить, что переводчик научного текста несет ответственность за понимание научного концепта и за его трансляцию в текст перевода.

С другой стороны, мы утверждаем, что научный текст является не только генератором новых смыслов, но и конденсатором старых смыслов на основе понятия аккумуляции знания и коллективного характера развития науки. Любой научный текст неизбежно хранит память о своих предшествующих текстах. В этом смысле важным положением методики перевода становится требование концептуального и терминологического единообразия. Известно, что текст оригинала многослоен. Создание текста перевода также должно происходить на фоне сложного взаимодействия исходных и постоянно меняющихся контекстов, постоянного включения старой информации в новую. В результате этого исходные тексты постоянно комментируются, оцениваются и «превращаются в новые потоки сообщений, создавая **непрерывный** поток информации (выделено нами – Л.А.)» (Гусев 1985: 69). Поэтому информация определяется нами не как дискретный инвариант, а как «плавающий», непрерывно создаваемый поток. Понятие интертекстуальности еще более усложняется на фоне дихотомии дискретное/континуальное. Как правило, текст оригинала предстает перед переводчиком в

большей степени дискретным образованием в силу определенной сложности установления неопредельных интертекстуальных связей в чужом языке. Это представляет трудность даже в процессе восприятия текста на родном языке. Игнорирование этих понятий приводит к неперевожимости текста.

Еще одной серьезной трудностью перевода научного текста является передача в тексте перевода результатов процесса абстрагирования, лежащего в основе любого научного текста. В настоящее время «уровень абстрактности теорий стал столь высоким, что приходится говорить только о похожести этих теорий на то, что реально происходит в мире» (Налимов 1993: 46), следовательно, как можно предположить, и терминология, основной компонент научного текста, начинает все более напоминать условную кодовую систему. Перевод научных концептов поэтому требует навыка их вербализации в адекватной форме, поскольку общий уровень абстрактности дефиниций терминов стал выше, а семантическая структура терминов оказалась более гибкой по сравнению с терминами, обслуживающими потребности предшествующего знания. Более того, абстрагирование носит имплицитный характер, т.е. в ходе данного процесса внешняя актуализированная информация не совпадает с внутренней (потенциальной или гипотетической). Вследствие этого одни и те же импликации могут расцениваться по-разному. Ввиду наличия скрытых импликаций внешняя информация иногда может предполагать совсем иные контексты по причине «молчаливого характера» (термин М.Полани) нашего знания.

Данную мысль можно пояснить примером определения понятия *металл* (Щедровицкий 1997: 38-46), подтверждающим, что невнимание к законам образования понятий обуславливает грубые ошибки как на уровне эмпирического (информационного), так и теоретического (интеллектуального). История создания понятия *металл* связана не только с ходом информационного наполнения, но также с историей развития и борьбы научных понятий *элемент* и *простое тело*. Первоначально *металл* определялся при помощи его внешних свойств. Термин *металл* в переводе с греческого означает

«рудник». Этим термином обозначали блестящие, ковкие, прочные тела, встречающиеся в природе в самородном виде или при добыче из руд. В 1789 году французский химик А.Лавуазье определил металлы как простые вещества на основе их физических свойств, по химическим основаниям анализ не проводился. По существу А.Лавуазье отказался от научной трактовки понятия *элемент* и свел его к эмпирическому понятию *простого вещества*, сформированному в результате простого наблюдения за свойствами металла. Однако уже в XIX веке в науке возник вопрос о необходимости отличать простое вещество с его физическими свойствами от такого же вещества, вошедшего в состав соединения и потерявшего благодаря этому свои реально наблюдавшиеся физические свойства. Эту проблему стали связывать с понятиями *простой атом* и *сложный атом*, которые вскрыли некоторое противоречие: атом как представитель простого тела обозначал одну группу свойств, а атом как элемент, т.е. как составная часть, - другие свойства. Таким образом, понятие *металл* становится противоречивым из-за недостаточности интеллектуальной работы в области его определения, заключающейся в нечетком разграничении понятий *элемент* и *простое тело*, в привычке доверяться в течение многих веков устоявшемуся эмпирическому представлению о металле как о теле, обладающем лишь определенными физическими свойствами. Как замечает Г.П.Щедровицкий, факт, что атомам нельзя приписывать свойства только простых или только сложных тел, а также то, что многие свойства тел определяются лишь на основе изучения связи между ними, мыслерефлексии, стал осознаваем с открытием явлений изоморфизма и изомерии.

В области научного перевода можно также привести случаи переводческих неудач, связанных с недооценкой процесса абстрактизации:

«And so in general, it would be relatively easy to devise tests, for those who want them, of the literal meaning of the word that is metaphorical “**focus**” of a metaphorical utterance. Tacit knowledge of such literal meaning induces the characteristic

feeling of **dissonance** or “**tension**” between the focus and its literal “**frame**”» (Black 1962: 27).

«Таким образом, в общем будет относительно легко придумать тесты для тех, кому они необходимы. Эти тесты будут включать буквальное значение слова, которое является метафорическим **центром** метафорического высказывания. Подразумеваемое знание такого буквального значения вызывает характерное чувство **несоответствия**, или «напряжения» между центром и его буквальной **структурой**» (Блэк 1990: 6).

Как мы видим, “focus” переведено здесь как «центр», хотя дефиниции этих слов различны: focus – *a point of convergence*; centre – *the midpoint of something*. Очевидно, что в процессе перевода переводчик неудачно транслировал исходное научное знание, результатом чего явилась деабстрактизация научного концепта. Подобные замечания можно сделать и в отношении перевода концептов “frame” и “dissonance”: frame – *an open construct that gives shape or support to something*; structure – *the arrangement and interrelationship of parts in a construction, such as building* (Collins 1992). В английском языке “dissonance” означает “*lack of agreement or consistency*” (Collins 1992), иными словами, смысл данного концепта гораздо шире понятия «несоответствие», употребленного в тексте перевода.

Традиционная методика перевода нацеливала переводчика воспринимать научный текст как некоторую законченную семантическую информацию, как умозрительный факт, в этом случае его деятельность была схожа с имитацией оригинала. Предлагаемая нами методика научного перевода позволяет руководствоваться другими представлениями и сосредоточиться на тексте оригинала как на работе по его преобразованию как результате абстрактизации. При этом смысл перевода видится в выявлении импликационных связей. Правда, есть научные языки, которые в определенной степени «застыли в своей завершенности», например, язык математических теорем. Они требуют полного «присвоения» их переводчиком и, соответственно, эквивалентного перевода. Практика перевода

показывает, что легче всего переводятся конкретные, детерминированные тексты (например, технические, деловые), поскольку они эмпирически подтверждаемы и имеют прямые соответствия в различных языках. Эти типы текстов оказываются наиболее изученными и освоенными методикой перевода. В помощь переводчику создано множество отраслевых переводных словарей, выявлено и описано большое количество эквивалентных соответствий. Отличие научных текстов от текстов, имеющих отношение к науке, заключается в сложности его восприятия и понимания из-за специфики индивидуальной концептуализации, выражающейся в авторской концептосфере.

Как показывает анализ переводов научных статей, неудачи в переводе связаны с недостаточной интерпретацией научных концептов, что приводит к искажению их смысла в тексте перевода. Многолетний опыт руководства практикой перевода студентов-филологов показывает, что в большинстве случаев переводчики не опознают даже метафорическую модель, основную «смысловую веху» создаваемого автором статьи концепта. В результате переводчик порождает текст, который можно определить как когнитивно-дефектный. Другая доля переводческих неудач обусловлена стремлением переводчика не замечать, а иногда и сознательно игнорировать метафорическую природу терминов. В традиционных методических пособиях по переводу нередко давались указания по нейтрализации метафор и замене их нейтральными понятиями (Гусейнова 1998).

Трудность перевода научного текста сопряжена также с необходимостью владения основными понятиями общей теории текста, прежде всего такими, как связность. Известно, что универсальным признаком построения научного текста и средством обеспечения его связности являются повторы. По мнению С.Б.Крымского, повторы являются достаточно простым и эффективным средством «удержания темы, «мотива» текста и его членения на осмысленные фрагменты» (Крымский 1974: 41). Важную текстообразующую роль имеют повторы в процессе языковой манифестации научного знания. Научное повествование строится таким образом, что оно «не может не

возвращаться к исходной теме, то ли в форме прямого повтора, то ли косвенного, через использование семантически близких элементов повествования или символизации общей с исходными выражениями ситуации» (там же). Повтор в научном тексте акцентирует наиболее существенные понятия, устанавливает доминирование определенных терминов (базовых терминов). Таким образом, можно считать, что принцип повтора в научном тексте создает своеобразный семантический цикл.

В методике научного перевода данное положение обуславливает определенный этап, связанный с выявлением повторяющихся единиц, установлением границ семантического цикла и, наконец, с определением базовых терминов. Базовыми терминами будем считать смысловые семантически отмеченные единицы научного текста. Более того, если учитывать, что номинация является следствием качественного функционального преобразования текста (Мурзин 1988: 17), то можно заметить, что базовые термины не только характеризуются частотными параметрами, но и выполняют роль компрессатов научного текста. Поэтому данный вид работы не формален, и зависит не от эффективности терминологического словаря, поскольку «научное понятие не привязано к словарной единице, оно может передаваться сколь угодно сложными в языковом отношении образованиями» (Касевич 1990: 22). Таким образом, базовым терминам свойственна в высшей степени содержательность и абстрактность, потенциально они способны развернуться в форму текста при помощи языковых знаков любого языка, т.е. служат материалом для образования текстов перевода. Как указывает Л.Н.Мурзин, «вовлекаясь в процесс образования нового текста, номинация не теряет связь с прежним, «своим» текстом, но приобретает новые признаки», поскольку новый текст накладывает на нее свой отпечаток (Мурзин 1988: 18). Главным в научном переводе является соблюдение единообразия базовых терминов, поэтому данная процедура будет сквозной в процессе перевода.

Считаем, что связность, или осмысленность, текста является типологическим свойством научного текста. Еще А.М.Пешковский указывал на то, что повтор базовых единиц

производит эффект своеобразного «нанизывания» одного предложения на другое, обеспечивая тем самым логико-смысловую организацию текста. Связь предложений наиболее ощутима в научном типе текста. Это положение подтверждается исследованием Э.Ф.Скороходько, рассчитавшего коэффициенты семантической связности для разных типов текста. Так, научному типу текста соответствует коэффициент 0,6 – 0,8 (против художественного – 0,15 – 0,3) (Скороходько 1970: 13). Осознание важности понятия связности в технологии перевода научного текста позволит избежать переводческих неудач, связанных с желанием изменить структуру параграфа, предложения, дробить текст оригинала. Подобные действия приводят к «сбоям» на уровне передачи содержательности текста оригинала, когда причина описываемого научного феномена может оказаться на месте его следствия и наоборот. Приведем пример такого вида:

“It is in the circumstance of being confined to a word, or at most to a phrase, that we are to look for the peculiarities of the metaphor – its advantages on the one hand, and its dangers and abuses on the other” (Black 1962: 36).

«Когда мы рассматриваем особенности метафоры – ее положительные и отрицательные стороны – мы ограничены рамками слова или в лучшем случае – словосочетания» (Блэк 1990: 161).

Очевидно, что при переводе данного фрагмента научного текста переводчик неоправданно поменял местами тему с ремой, что привело к нарушению логики высказывания. Считаем, что правильным смыслом данного высказывания является следующее: *Лишь только в случае, когда мы ограничены рамками слова или, лучше, фразой, следует искать особенности метафоры – ее преимущества, с одной стороны, и то, чем чревато злоупотребление ею – с другой.*

Анализ переводов, выполняемых студентами в ходе переводческой практики, показал, что их переводческие неудачи часто связаны с трансляцией основного типологического

свойства научного текста – связности. Как правило, студенты осуществляют последовательный перевод, предложение за предложением. Порою можно даже восстановить все паузы в их переводческой деятельности, поскольку становится заметным «сбой» на уровне терминологического единства: одни и те же понятия переводятся различными терминами.

Наши методические рекомендации, позволим надеяться, помогут преодолеть описанные переводческие трудности. Придавая определяющее значение этапу внутриязыкового перевода, созданию текста для себя, предлагаем включить в методику научного перевода три типа заданий, предшествующих межъязыковой трансляции: 1) **выявление базовых терминов**; 2) **составление реферата** переводимой научной статьи; 3) **составление схемы текста**. Задание первого типа помогает осуществить стратегию переводчика, которая соотносит поверхностную структуру текста с базисными семантическими доминантами. Последующие задания являются, по существу, когнитивными – их главный смысл связан с когнитивной информацией. Выполнение заданий первого типа позволит переводчику сформировать стратегию для выполнения задания второго типа, поскольку выявленные термины в дальнейшем послужат смысловой опорой реферата.

Включение этапа реферирования текста обосновано свойством научного знания к уплотнению, в специальном лингвистическом смысле, способностью к сгущению, реферированию. Составление схемы текста манифестирует, с одной стороны, полипарадигмальность научного текста, с другой – его инвариантность. Схема текста представляется нам актуализированной структурой базовых метафор текста.

Роль метафоры в науке уже достаточно изучена: она пытается «приоткрыть неизвестное», ее «используют для того, чтобы назвать новый объект, знаний о котором недостаточно» (Никитина 1988: 93). Метафоре в данном случае мы приписываем функцию неразвернутого понятия. Отсюда очевидно и то большое значение, которое мы придаем приему составления метафорической схемы научного текста. Кроме того, пользуясь понятием «фрейма», устанавливающего связь отдельного текста на микро- и макроуровне, можно

предположить, что сама структура индивидуального знания в большей степени соответствует эксплицированной схеме текста, отражающей логику вывода необходимых умозаключений.

Известно, что основной концепт, лежащий в основе научного сюжета, формируется при помощи системы вспомогательных терминов, чаще всего носящих метафорический характер. Иногда структура базовых метафор текста маркируется так называемой ключевой метафорой, которая является когнитивным итоговой терминологической номинации. В этой связи вспомним слова Ю.Тувима о том, что при переводе стихов он предпочитает не пользоваться методикой построчного перевода, а потягаться со стихами, «сыграть с ними в шахматы, разложить их на составляющие кубики, разрезать как картонную головоломку, и только после этого в поте лица старательно приладить кусочек к кусочку, чтобы все прилегало» (Тувим 1987). Хотя данное высказывание касается методики перевода поэтического текста, оно вполне справедливо и в отношении научного текста.

Из трех составляющих методики научного перевода особую важность мы придаем последней. Построение схемы текста способствует пониманию научного текста, а также гарантирует передачу главного типологического свойства научного текста – связности. Практика перевода показывает, что отсутствие представления о метафорической структуре переводимого научного текста ведет к созданию когнитивно-дефектного текста. Нами была проанализирована статья В.В.Налимова «Наука и биосфера: опыт сравнения двух систем» и ее перевод в одном из американских изданий. Структура базовых метафор текста оригинала включает 53 метафоры, в то время как в переводе присутствуют только 26 метафорических моделей. Это дает нам основание судить о качестве перевода: текст перевода оказался в данном случае концептуально обедненным.

В основе создаваемой методики перевода научного текста лежит не только композиционный принцип, но и порядок развертывания знания, правила его вывода, трансформации и др. Схема текста отражает всеобщие свойства текста и является инвариантной при межъязыковой трансляции. Описанные

методические приемы, обусловленные, на наш взгляд, типологическими параметрами научного текста, характеризуют специфичность методики научного перевода. Они способствуют в большей мере формированию навыков внутриязыкового перевода: помогают упорядочить переводчику имеющееся у него специальное знание, умножают его с помощью системы парадигмальных текстов, создают предпосылки межъязыковой трансляции знания.

Кроме того, с точки зрения общих языковых механизмов, лежащих в основе переводческой деятельности, выявляется определенный характер технологии перевода. Поскольку понимание текста всегда связано с механизмом свертывания текста, а создание текста – с его развертыванием, то очевиден двойственный характер переводческого навыка. С одной стороны, переводчик должен приобрести навык свертывания, компрессирования текста, с другой – способность адекватно развертывать научные концепты, компрессаты мысли.

Таким образом, методика научного перевода, на наш взгляд, построена на следующих постулатах:

- диалогичность перевода;
- дискурсивная близость;
- сохранение в переводе основных типологических свойств оригинала.

Предложенная модель перевода научного текста помогает концентрировать переводческие усилия в двух основных направлениях: 1) построение модели текста; 2) соотнесение модели текста со специальным знанием с целью установления логической связи между фактами. Такой характер переводческой деятельности связан с понятием сложноструктурности когнитивного смысла научного текста. Научный текст, описывающий какой-либо фрагмент научной картины мира, содержит метафорические модели, определяющие историю развития концепта на основе многочисленных связей с другими текстами. Построение метафорической модели текста, предвещающей перевод, позволит переводчику, во-первых, выявить возможную внетекстовую информацию об описываемом объекте или явлении, во-вторых, сконцентрироваться не на переводе

отдельного термина, а на создании потенциально динамического интертекстуального пространства (концептосферы) с целью воссоздания множественных информационных импликаций в новом тексте.

В самом общем виде можно утверждать, что перевод научного текста в определенном смысле повторяет процесс научного познания, стимулируемый «кризисом очевидности» и необходимостью поиска иной абстрактной действительности, «сумасшедшей» идеи. В тексте перевода новое открытие «переоткрывается» или «самооткрывается» переводчиком не столько при помощи возможной модификации смыслообразования, сколько за счет его осмысления и оценки сути нового исследования, неизбежно разрушающей старый смысл путем смены импликаций.

Раздел 2. Материал для перевода

2.1 Печаль по утерянной целостности

- Не беспокойся, куда-нибудь ты обязательно попадешь, - сказал Кот, - если, конечно, не остановишься на полпути.
Л.Кэрролл «Алиса в стране чудес»

1

1. Если мы присмотримся к развитию науки, то без труда обнаружим, что она давно и успешно математизируется. Но стоит взглянуть внимательнее, и станет заметен обратный процесс – методы гуманитарных наук проникают в те области знаний, которые традиционно считались негуманитарными. Правда, экспансия эта идет совсем иными путями, чем распространение математики. Математика, проникая в любую область знания, превратилась в язык, на котором строятся модели, формулируются проблемы, принимаются решения, но сами эти проблемы и концепции в принципе не изменяются. Гуманитарные же науки, вторгаясь в негуманитарные области знаний, обогащают и углубляют само их содержание, превращаясь порой в подразделы этих областей. При этом гуманитарные дисциплины теряют подчас свой умозрительно-описательный характер – их всеобъемлющие и потому неизбежно нечеткие построения превращаются в строгие логические конструкции.

2. Процесс гуманитаризации знаний начался когда-то очень давно, но отчетливо проявляться стал лишь в наши дни. Протекает он подчас болезненно. Представители точных наук далеко не всегда готовы воспринять расширение горизонтов мысли, которое несет с собой вторжение гуманитарных знаний. Совсем непросто согласиться, например, с тем, что надо не

только заниматься той или иной конкретной областью знаний, но и думать о ее логических, а иногда даже и о чисто психологических основаниях. В то же время самой примечательной стороной гуманитаризации знаний стало именно признание глубокой роли человека – точнее, особенностей его мышления – в процессе развития нашего знания об окружающем мире.

3. Примеров множество, но я начну с науки, которой отдал многие годы жизни, – статистики. Впервые слово это встречается в художественной литературе: в «Гамлете», «Цимбелине» у Шекспира и в «Возвращенном рае» у Мильтона. Смысл его там не очень понятен, по-видимому, слово происходит от латинского status, что обозначает политическое состояние. Затем термин «статистика» появляется в науке. Вначале он означал учение об экономическом и политическом состоянии государства, основанное на анализе тех экономических факторов, которые выразимы количественно. Содержание науки, таким образом, вполне гуманитарно, ибо «число» используется лишь как инструмент исследования. Но затем под термином «статистика» стали понимать обработку любых количественно представляемых данных, где бы они ни были получены – в социально-политических и экономических исследованиях или в исследованиях, относящихся к естественным наукам и технике. Некогда гуманитарная, эта наука активно математизируется, и, наконец, финал этой ветви развития – появляется математическая статистика.

4. Но эта математическая дисциплина оказывается откликом на нематематические по своей постановке задачи. Так, скажем, с помощью математической статистики удалось сформулировать представление о том, что есть хороший эксперимент. Вопрос о том, что есть хороший эксперимент, задается человеком-экспериментатором, и ответ на него должен удовлетворять **человека** – он должен соответствовать его сегодняшней системе представлений о научном в науке. И здесь математическая по своему построению дисциплина оказывается подчиненной не математической, а общенаучной проблеме.

5. Подобный путь прошла и логика. Представьте себе интеллигента первых двух-трех десятилетий нашего века. Что

понимал он под словом «логика»? Прежде всего, конечно, содержание работ Аристотеля. Но что, собственно, в них содержалось? Просто кодификация и систематизация правил рассуждений, которыми и так все разумные люди умеют пользоваться! Дальше он, может быть, вспомнил бы о Фоме Аквинском, придавшем логике онтологический характер, то есть сделавшем ее инструментом познания, о схоластах, научивших европейцев мыслить строго логически, о «Новом Органоне» Ф.Бэкона, в котором дедуктивной логике была противопоставлена индуктивная, и о Юме, впервые показавшем невозможность дедуктивного обоснования индуктивной логики – той, как мы бы сказали теперь, не поддающейся алгоритмизации логики, за которой скрыто творческое мышление.

6. Все, что было связано с логикой, производило впечатление чего-то старого и практически ненужного – «школьная логика», наука, не давшая, казалось, ничего нового более чем за два тысячелетия своего существования. В России курс логики изучался только в гимназиях, но отнюдь не в реальных училищах, после окончания которых поступали в высшие технические учебные заведения. Воистину, дисциплина, от которой прагматически настроенный интеллигент не мог ожидать ничего путного... Но, вот, скажем, в 1971 году в газете «Таймс» появилось рекламное объявление фирмы «Логика Лимитед». И это действительно коммерческая фирма, деятельность которой соответствует ее названию.

7. Наверное, не будет большой вульгаризацией утверждение о том, что логика со времени Аристотеля и до середины прошлого века оставалась чисто гуманитарной дисциплиной, находилась в состоянии относительного застоя. После работ Буля началась ее вторая жизнь – логика превращается в математическую дисциплину: с одной стороны, она используется для анализа оснований математики, с другой – имеет и многочисленные выходы в технику: вспомним алгебру логики релейных систем, с помощью которой проектируются многие устройства автоматики, или компьютерную деятельность.

8. Математическая логика – безусловно математическая деятельность, но своими корнями уходит в традиционную логику – дисциплину, несомненно, гуманитарную. Это не математизация гуманитарных наук, а гуманитаризация математики, поскольку здесь создается новая математическая дисциплина, направленная на решение задач, в прошлом явно относящихся к гуманитарным знаниям. Может быть, уместно здесь напомнить, что европейская культура началась с того, что Фома Аквинский реинтерпретировал и вульгаризировал Аристотеля. Как это ни странно, но мы должны признать, что схоласты средневековья стоят у истоков нашей науки.

9. Быть может, наиболее интересна ситуация, сложившаяся в психологии. Еще совсем недавно казалось, что психология потеряла самостоятельное значение, что одна часть ее проблем сомкнулась с философией, другая – с физиологией высшей нервной деятельности. В нашей стране одно время она просто перестала существовать как самостоятельная дисциплина: высшие учебные заведения не выпускали специалистов-психологов, не существовало ни одного специального научно-исследовательского центра, занимавшегося психологическими исследованиями широкого профиля. Интерес к психологии падал – до тех, однако, пор, пока не стало ясно, что в психологических исследованиях остро заинтересованы те представители техники, которые сумели понять, что надо создавать не просто машины, а нечто большее: системы «человек – машина». Финал – пусть не «математическая», но все-таки «инженерная психология». И в то же время именно сейчас пробуждается острый интерес к сугубо психологическим проблемам личности человека, его побуждений и установок. Стало вдруг очевидным, что многие задачи развития современной техники замкнулись на проблеме человека – создание искусственного интеллекта, диалог человека с ЭВМ, машинный перевод текстов, создание языков для ЭВМ, космические полеты, длительное пребывание под водой на подводной лодке, ориентация при движении на больших скоростях, - все это требует знания инженерных аспектов человеческой психики. Инженерная деятельность наполняется гуманитарными задачами. Раньше такого не было –

инженерные системы проектировались без обращения к науке о человеке.

10. Древнейшая из наук – наука о языке не осталась в стороне от процессов, свойственных науке вообще. Конечно, классическая лингвистика сохранилась, но довольно быстро был пройден путь, завершившийся созданием математической лингвистики. Часть ее, называемая обычно статистической лингвистикой, занимается частотным анализом знаковых систем, и это типичный пример математизации гуманитарной дисциплины.

11. Структурная лингвистика – построение моделей для текстов нашего бытового языка – это тоже еще только формализация лингвистики. Но вот «теория бесконтекстных (или контекстно свободных) языков» - это уже чисто математическая дисциплина (в чем-то смыкающаяся с теорией автоматов), занятая построением грамматик для так называемых формальных языков. Перед нами пример того, как создается новая математическая дисциплина, проблемы которой носят явно лингвистическую окраску. Это уже нечто большее, чем математизация лингвистики.

12. В конце XIX и начале XX века возник необычайно большой интерес к пониманию того, как устроена сама наука и, прежде всего, конечно, математика. Появилась тенденция к построению метанауки – так возникла метаматематика, занимающаяся анализом оснований математики. В более широком плане на Западе стали говорить о «философии науки», хотя лучше было бы, наверное, употреблять термин «логика развития науки», рассматривая ее как часть науковедения. Все началось, по-видимому, с работ Рассела по исследованию парадоксов в математической теории множеств. Затем Гильберт – математик и отнюдь не философ – занялся доказательством абсолютной непротиворечивости математических структур. Здесь он и его единомышленники потерпели неудачу: в 1932 году Гедель опубликовал свою знаменитую теорему о неполноте, показывающую принципиальную ограниченность возможностей дедуктивного мышления. Вряд ли будет преувеличением утверждение, что это самый сильный из когда-либо полученных в эпистемологии, то есть в учении о познании,

результатов. В то же время, строго говоря, это не философия, а математика.

13. И основания математики – уже совсем не философская дисциплина, хотя ее истоки восходят еще к Канту и Лейбницу. Здесь мы видим, как математика, или, точнее, некоторые ее разделы, в постановке своих задач наполняются философским содержанием.

14. Та часть науковедения, которую мы бы назвали «логикой развития науки», превратилась в науку, изучающую, как построены те или иные науки, их структуры, как выдвигаются в них гипотезы, как они принимаются или отвергаются, как устроен язык, на котором формулируются гипотезы, как организуется эксперимент, как из него делаются выводы. Результаты такого логического анализа находят непосредственное применение в повседневной научной работе, и потому здесь снова можно говорить о том, что некая область науки потеряла свою былую абстрактность и гуманитаризовалась – приблизилась к текущим, повседневным нуждам человека.

15. Можно говорить даже о гуманитаризации физики. Ее теоретические построения оказались направленными на переосмысление кардинальных мировоззренческих понятий. Почти на наших глазах изменились исконные, тысячелетиями созданные представления о пространстве и времени. Усилиями физики ушел в безвозвратное прошлое жесткий детерминизм, столь свойственный наивному сознанию и сыгравший большую роль в развитии всей европейской культуры. Мы знаем, как физика в систему своих представлений ввела случай и вероятность, хотя европейская научная мысль в течение более чем двух тысячелетий вела с ними непримиримую борьбу. Случай из выражения нашего незнания превратился в способ описания нашего знания. Науке, и прежде всего физике, пришлось обратиться к языку вероятностных представлений, долгое время использовавшемуся только в нашем обыденном, в ненаучном поведении. Изменилась и физическая интерпретация самого понятия «вероятность». Теперь в физике это не просто обобщение понятия «частоты», а нечто большее: «Мы будем понимать вероятность как меру потенциальной возможности

того или иного события» (Блохинцев Д.И. Квантовая механика. Дубна, 1978).

16. Бор ввел принцип дополнительности. В логическом плане это отказ от одного из основных законов логики – закона исключенного третьего, или, иными словами, обращение к метафоре. В математике гуманитаризация связана с наполнением этой дисциплины новыми для науки общечеловеческими формами языка и новыми мировоззренческими идеями. И еще одно примечательное явление: перед нами книга американского физика Ф.Капра «Дао в физике. Исследования параллелей между современной физикой и восточным мистицизмом» (издание Шамбхала, 1975 год). Все это отнюдь не бесспорно, и дискуссия о правомерности такого противопоставления ведется. Нам важно обратить внимание на то, что такая дискуссия стала возможной, – могло ли это быть, скажем, в XIX веке?

2

17. Итак, куда мы ни бросим взор, наука гуманитаризуется. Это, так сказать, наблюдаемые факты. Какое же объяснение им может быть предложено?

18. В недалеком прошлом, скажем, во времена Пастера, было как-то само собой ясно, что наука приносит человечеству безусловную пользу, если даже ею никто специально не управляет и никуда ее не направляет. Сейчас в этом все чаще выражают сомнение. При этом вспоминают и истощение ресурсов, и загрязнение окружающей среды, и распространение некоторых болезней, и рост преступности, и наркоманию. Нет, никто не утверждает, что это прямой и неизбежный результат развития науки. Но развитие науки не предотвратило этих явлений, хотя именно на науку возлагались здесь самые большие надежды. Вероятно, развитие ее должно приобрести какой-то иной, очень целенаправленный характер.

19. Вдруг стало понятно, что научная деятельность, в какой бы области она ни протекала, сколь абстрактной по своей постановке она бы ни была, своими последствиями оказывается направлена на овладение природой. А бесконтрольное и

произвольное вмешательство в Большую экологическую систему, частью которой является и сам человек, приобрело угрожающий характер. Проблема приобрела космическое звучание. Возникло представление о том, что развитие науки возложило на человека непомерное бремя ответственности, к которому он не был подготовлен идейно. Следовательно, именно здесь – узкое место. В этом смысле вся наука оказалась человекоцентрированной. Понять этот непростой феномен – это значит осознать главную из причин, почему наука становится на путь гуманитаризации.

20. Но есть и другие причины. Наука приобрела новые, ранее не свойственные ей функции – она стала решать задачи, связанные с поиском оптимальных форм деятельности человека. И это, в свою очередь, усилило интерес к гуманитарным дисциплинам, а самой научной деятельности придало гуманитарную направленность. Чистые «техники» устремились к созданию устройств, имитирующих не столько механическую, сколько интеллектуальную деятельность человека, и им стало понятно, что в задачах управления центральной проблемой является проблема человека.

21. Когда стало ясно, что развитием науки тоже надо управлять, возникла необходимость в обоснованиях науки. Исследователь, в какой бы области знаний он ни работал, хочет знать, правомерна ли та методология исследования, которой он пользуется, обоснованы ли принятые в его области правила построения и мнения, оправдана ли столь широко разрекламированная математизация знаний, на чем основывается сама математика? Безусловная вера в методы науки сменилась критицизмом. Научный метод стал объектом анализа. Ученый хочет не просто исследовать, он хочет еще оптимально управлять своим исследованием, а это стремление гуманитарно по своей сути.

22. Необходимость гуманитаризации знания ощущается и по реакции кругов, далеких от науки.

23. Сотрудники нашей лаборатории математической теории эксперимента МГУ Г.А.Батулова и А.В.Ярхо проанализировали изменение спроса на специалистов с высшим образованием в Великобритании за последние десять лет, изучая

объявления о найме на работу. Оказалось, что на долю лиц с гуманитарным образованием в 1961 году падало 17.7 процента запросов, а в 1971 году – уже 25.9. Спрос на специалистов этого профиля оказался самым большим, вслед за ними идут экономисты, на долю которых приходится 13.7 процента запросов, следующая специальность – машиностроение (11.3) и далее на каждую из остальных специальностей падает уже менее 10 процентов. Интересно, что большая часть лиц с гуманитарным образованием требуется для работы в высших учебных заведениях. Это указывает на то, что процесс гуманитаризации образования еще не достиг насыщения. Остальные запросы исходят от самых разнообразных учреждений, в основном от промышленных фирм и правительственных организаций. Видимо, надо считаться с тем, что современное общество живет сложной интеллектуальной жизнью, требующей во все большей степени людей с широким кругозором, хорошо знающих иностранные языки и хорошо владеющие родным, умеющих ориентироваться в сложных и подчас конфликтных ситуациях, быстро осваивать совсем новые идеи и находить нужные справки и материалы по совсем новым, ранее неизвестным вопросам. Потребность в подобных специалистах велика и в нашей стране, но удовлетворяется она у нас за счет людей, получивших высшее образование в какой-нибудь совсем узкой области. Покойный ректор МГУ И.Г.Петровский в одном из своих последних выступлений (на котором присутствовал автор этих строк) сказал, что из восьмидесяти человек, окончивших МГУ по специальности «ядерная физика», только двадцать получают работу в этой области. Для остальных ядерная физика – это, оказывается, общеобразовательная дисциплина. Во многих технических вузах технологическим специальностям обучаются преимущественно девушки. Редко кто из них идет затем работать технологом. Зачем они учатся узкотехническим дисциплинам? Нельзя же такой курс, как, скажем, «процессы и аппараты химической технологии», рассматривать как дисциплину, расширяющую кругозор студента!

24. Молодые люди – выпускники наших средних школ, по-видимому, сами как-то интуитивно поняли возрастающую

роль гуманитарных знаний в современном обществе. Отсюда необычайно большие конкурсы при поступлении в гуманитарные вузы и регулярное уменьшение абитуриентов по многим другим специальностям.

25. В то же время возможен и иной путь в подготовке специалистов по различным, но сугубо негуманитарным дисциплинам. Например, в Стенфордском университете все студенты обязаны пройти два курса, не относящихся к их специальности: курс гуманитарных наук, включающий «изящные искусства» (археология, искусство, музыка, ораторское искусство, драма), философию, литературу и курс общественных наук, среди которых антропология, теория коммуникаций, экономика, география населения, политические науки, психология, социология.

26. Чем вызвана столь высокая насыщенность гуманитарными предметами программ вполне «технического» университета?

27. Представьте себе студента, углубленно изучающего, скажем, сопротивление материалов. Он может научиться хорошо решать задачи. Изучая органическую химию, он может овладеть интуицией синтеза органических соединений. Но ни в одном из этих случаев он не приобретает навыков критического мышления – обе названные области знаний допускают возможность критического отношения к их основным идеям только как результат большого опыта творческой работы. Иное дело – гуманитарные разделы знаний. Изучая антропологию, языкознание или социологию, студент тут же погружается в многообразие одновременно существующих гипотез. Их изучение и осмысливание немедленно превращается в их критический анализ.

28. Обширная гуманитарная подготовка негуманитарных студентов – это отражение, может быть, и не осознанное до конца, все того же процесса гуманитаризации знаний. Университеты, более других высших учебных заведений, приспособлены к тому, чтобы привести систему образования в соответствие с этим процессом. Весь университет по идее своей – это не механическое объединение изолированных друг от друга факультетов: если один из факультетов, например

филологический, выделится в самостоятельный институт, а студенты и профессора других факультетов этого просто не заметят, то что-то явно неладно в организации такого учебного заведения. В этом смысле, кстати, очень жаль, что из университетов ушла медицина – наука, столь много знающая о человеке.

3

29. Так что же такое гуманитаризация знаний? Это, прежде всего, возвращение к утерянной целостности, к неделимости знания. Признание его антропоцентричности. За всеми проблемами мы начинаем видеть чисто человеческие задачи. Начинаем понимать, что наше знание, все наше знание, сопряжено с человеком, с особенностями его мышления и его потребностями, пусть даже духовными. Понимаем, что чистая логика, отброшенная от человека в железный ящик компьютера, – это только вспомогательное техническое средство, но не источник знаний.

30. Нельзя больше видеть мир посредством фотоэлементов, термоэлементов и других измерительных приборов. Мы начинаем признавать право видеть мир глазами тех, кто стоит за этими приборами и интерпретирует их отсчеты.

31. Проблема человека вдруг становится центральной в науке – все начинает на нее замыкаться. Становится остро ощутимой космическая ответственность человека за процесс бесконтрольного овладения природой. И – что, может быть, сейчас особенно важно – возникает острая необходимость в изменении всей системы образования, придании ей большей широты, гуманизированности, может быть, даже антропоцентричности, которая, естественно, перейдет в космоцентричность, ибо речь идет о судьбе планеты Земля.

32. И все же гуманитаризация и антропоцентризм не решают проблему цели науки, хотя эта проблема в сфокусировавшейся на человеке науке приобретает особую остроту. Но современная логика приучила нас к иерархическому расслоению языка: мы знаем, что цель науки – это метапонятие, оно должно формулироваться и обсуждаться на некоем

метаязыке – языке судебных миров, цивилизаций, биосфер – не важно, реальных или воображаемых. Мы же живем на Земле, и весь наш опыт, все наши суждения формулируются на иерархически нижестоящем языке. И тут нам остается только повторить слова Чеширского Кота, взятые эпиграфом к этой работе:

- Не беспокойся, куда-нибудь ты обязательно попадешь, если, конечно, не остановишься на полпути. (Налимов В.В. Печаль по утраченной целостности // Знание-сила. 1979. №5. С. 21-23).

Необходимый справочный материал к тексту:

Полный контекст эпиграфа к статье, взятого из книги Л.Кэрролла «Алиса в стране чудес»:

- *“Cheshire-Puss,” she began, rather timidly, “would you tell me please, which way I ought to go from here?”*
- *“That depends a good deal on where you want to get to,” said the Cat.*
- *“I don’t much care where,” said Alice.*
- *“Then it doesn’t matter which way you go,” said the Cat.*
- *“So long as I get somewhere”, Alice added as an explanation.*
- *“Oh, you’re sure to do that,” said the Cat, “if you only walk long enough”.*

I. Задания, предшествующие переводу статьи

1. Прочитайте текст оригинала.
2. Определите, к какой области науки относится данная статья.
3. Сформулируйте ее основной смысл.

4. Переведите заголовок статьи.
5. Прокомментируйте один из вариантов его перевода: “Sorrow for the Lost Integrity”.
6. Раскройте смысл эпиграфа к статье.
7. Обратите внимание на нижеследующие понятия: определите их смысл и передайте его в терминах английского языка:

общенаучные

- целостность
- основание науки
- систематизация
- построение модели
- умозрительно-описательный характер
- гуманитарные науки
- точные науки
- естественные науки
- развитие знания
- исследование
- наука и техника
- система представлений
- общенаучная проблема
- творческое мышление
- исследования широкого профиля
- знаковая система
- науковедение
- выдвижение гипотезы
- мировоззренческое понятие
- случай и вероятность
- язык вероятностных представлений
- целенаправленный характер
- решать задачи
- обоснование науки

- безусловная вера
- управлять исследованием
- широкий кругозор
- общеобразовательная дисциплина
- неделимость знания;

специальные

- теория множеств
- логика релейных систем
- устройство автоматики
- физиология высшей нервной деятельности
- теория бесконтекстных языков
- теория автоматов
- непротиворечивость
- теорема о неполноте
- закон исключенного третьего
- создание устройств
- процессы и аппараты химической технологии.

II. Задания для перевода текста

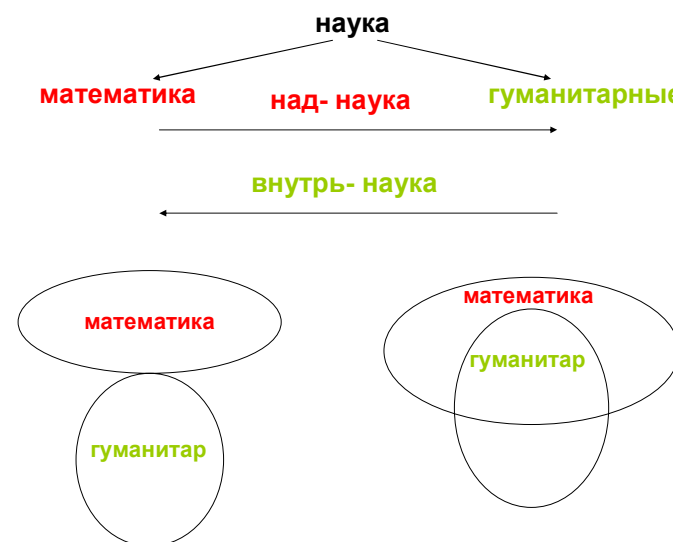
1. Сформулируйте смысл пункта 1.
2. Попробуйте формализовать выявленный смысл с помощью базовых терминов.
3. Приведём вариант возможной формализации:

старое знание	VS	новое знание
↓		↓
1) наука математизируется		наука гуманитаризируется
2) становится мета- (над)		проникает вглубь
3) сама математика не		гуманитарные науки
изменяется		изменяются

4. Попробуйте отразить выведенный и понимаемый смысл с помощью графических представлений.

5. Приведём возможные модели, отражающие результат понимания смысла пункта 1.

Схема 1



Моделирование смысла пункта 1

6. Проанализируйте представленные варианты моделей.
7. Проинтерпретируйте основные термины, раскрывающие смысл пункта 1.

Основной смысл: развитие науки

Старое знание: развивается
математизируется
строятся модели
формулируются проблемы
принимаются решения

Новое знание: обогащают, углубляют содержание науки
превращаются в подразделы математики
теряют умозрительный характер
нечёткие построения превращаются в
строгие логические конструкции

8. Основываясь на понятии связности научного текста, постройте схему тема-рематической последовательности пункта 1.

9. Приведём возможную схему тема-рематической последовательности пункта 1.

Схема 2

• текстовые факторы (связность)



Тема-рематическая структура пункта 1

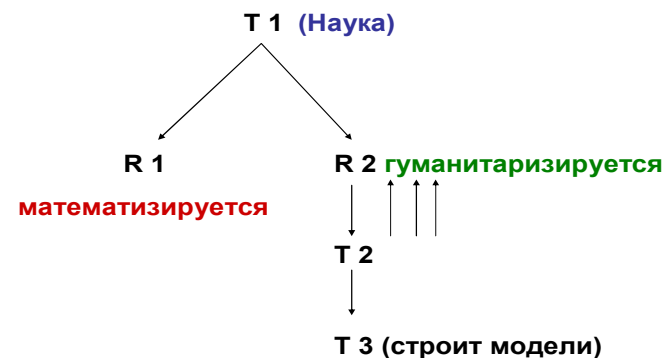
10. Проанализируйте предложенную схему.

11. На основе созданной тема-рематической схемы попытайтесь вновь формализовать смысл пункта 1.

12. В процессе моделирования структуры смысла пользуйтесь опытом, наработанным при выполнении заданий по переводу текста (см.: с. 57).

13. Приведём возможную модель, отражающую наше понимание смысла пункта 1.

Схема 3



Модель, отражающая понимание смысла пункта 1

14. Сформулируйте смысл пункта 2.

15. Попробуйте формализовать выявленный смысл с помощью базовых терминов.

16. Приведём вариант возможной формализации:

Основной смысл: *гуманитаризация знания*

Старое знание	Новое знание
гуманитаризация существовала давно прежние учёные консерваторы точные науки не допускали гуманитаризацию	новые черты проявляются лишь в наши дни процесс болезненный наука включает логические и психологические основания глубокая роль человека в познании

17. Проинтерпретируйте основные термины, раскрывающие смысл пункта 1.

Старое знание: *начался давно*
rooted somewhere in the past

Новое знание
отчётливо проявляться стал в наши дни
observed (studied thoroughly) in recent years
расширение горизонтов мысли
polymorphism, creativity, modification of the subject
вторжение гуманитарных знаний
application of the humanitarian knowledge
признание глубокой роли человека
anthropocentrism

18. Основываясь на понятии связности научного текста, постройте схему тема-рематической последовательности пункта 1.

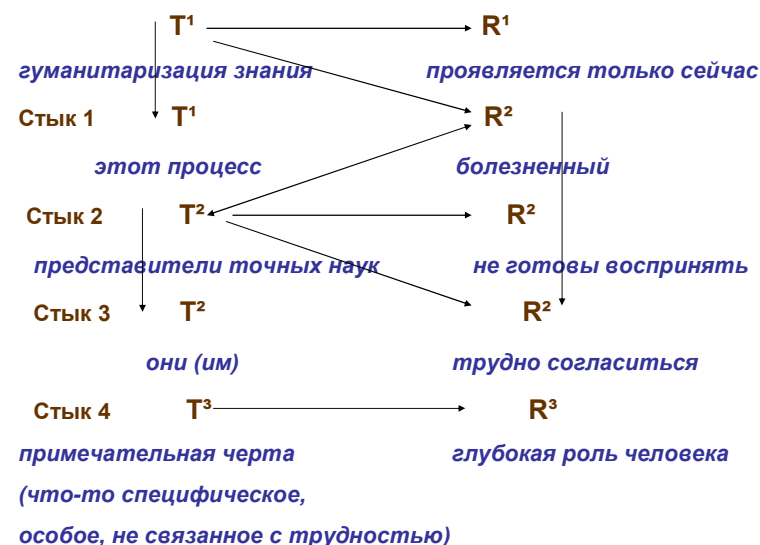
19. Приведём возможную схему тема-рематической последовательности пункта 2 (см. схему 4 на с.62).

20. Обратите внимание на перевод стыков предложений в пункте 2.

21. Приведём варианты перевода стыков предложений в пункте 2:

Стык 1
It (this process) is
Стык 2
Scientists
Стык 3
It is not easy for them
Стык 4
However,

Схема 4



Тема-рематическая структура пункта 2

22. Проанализируйте предложенную схему.

23. На основе созданной тема-рематической схемы попытайтесь самостоятельно формализовать смысл пункта 2.

24. В процессе моделирования структуры смысла пользуйтесь опытом, наработанным при выполнении заданий по переводу текста (см.: с. 71).

Используя предложенную методику перевода, переведите статью до конца.

III. Задания для редактирования перевода статьи

1. Отметьте базовые термины статьи. При переводе статьи следите за их единообразием.
2. Обратите внимание на толкование понятия *технический* в следующих словосочетаниях. При переводе статьи учитывайте многозначность термина *технический*:

- технический вуз – **engineering** institute
- техническая документация – **technological** documents, production records
- техническая информация – **technical** information
- техническая литература – **technical** literature
- технические науки – **natural** sciences, **engineering** sciences
- техническое обслуживание – **servicing**
- технический паспорт – **certificate**
- технический перевод – translation of **technical** texts
- техническая политика – **development** policy
- техническое прогнозирование – **technological** (industrial) prognostication
- технический прогресс – **technological** advance
- техническая революция – **technological** revolution
- технические средства – **technology**
- технические условия – **technical** characteristics
- технический уровень – **technical** level, **technical** standard.

3. При переводе пункта 1 обратите внимание на термин *развитие науки*. Данному термину могут

соответствовать – *development, progress, growth, evolution*. Обратитесь к базовым терминам.

4. В этом же пункте обратите внимание на перевод понятия *сстроить модель* (**to build** – *to make or construct something from parts*; **to construct** – *to form, compose or put together*; **to build up** – *to increase gradually in size, strength, amount, intensity, etc.* **to form** – *to organize or set something up, to come into existence, to take shape*).
5. При переводе пункта 2 обратите внимание на передачу смысла глагола *проявляться* в первом предложении. Прокомментируйте один из имеющихся переводов этого предложения: “The process of “humanization” of knowledge started a very long time ago, but it became quite prominent only recently”.
6. В пункте 4 обратите внимание на связку между предложениями, в частности, на передачу начальных элементов предложений «Так, скажем...» и «И здесь...».
7. Продумайте вариант перевода слова «интеллигент» в пункте 5.
8. При переводе пункта 6 проинтерпретируйте значение слов *company* и *firm*.
9. Проанализируйте имеющийся перевод первого предложения пункта 7: “I hope it will not be too much of an oversimplification to state that from the time of Aristotle up to the middle of the nineteenth century logic, remaining a purely humanistic subject, was in a torpid state”.
10. Обратите внимание на перевод словосочетаний *построение грамматики*, сравните с *построением модели* (пункт 11), *основания математики* (пункт 12), *теоретические построения* (пункт 15). Обратите внимание на варианты перевода понятия

начинаться/появляться: процесс начался (пункт 2), термин появляется, появляется математическая статистика (пункт 3), появилось рекламное объявление (пункт 6), культура началась (пункт 8), пробуждается острый интерес (пункт 9), создается новая математическая дисциплина (пункт 11), возник необычайно большой интерес, появилась тенденция (пункт 12), возникло представление (пункт 19), возникла необходимость (пункт 21), возникает острая необходимость (пункт 31).

11. Продумайте перевод вспомогательных слов, стоящих в начале предложений и осуществляющих связность текста: *итак, при этом, нет, но, а, следовательно, но, и это* (пункты 17, 18, 19, 20).

IV. Задания после перевода статьи

1. Проанализируйте вариант перевода пункта 2: "The process of humanization of knowledge, as well as that of its mathematization, started a very long time ago, but it became quite prominent only recently. The process advances sometimes rather painfully. Scientists are far from being always ready to accept concepts which might broaden their thinking if they are introduced by the humanities. It is not so easy for a natural scientist to agree that one must not only study a concrete branch of knowledge but also think of its logical and sometimes its purely psychological foundations".
2. Сравните Ваш перевод пункта 19 с опубликованным вариантом: "It is suddenly became evident that the consequences of scientific activity, no matter what branch of knowledge the latter embraces or how abstract it is, are directed at mastering nature. Meanwhile, the uncontrolled and arbitrary interference with the global ecology, of man himself is a part, has proved to be a threat to the future of humanity. The problem has acquired a cosmic significance.

This gave rise to the idea that scientific development charged people with the burden of responsibility for which they were not ideologically prepared. In this sense, the whole of science has made man its center. By comprehending this phenomenon we come to see that the whole world of science is humanistic".

3. Вернитесь вновь к эпиграфу. Какой дополнительный смысл можно выявить в нем после перевода статьи?
4. Составьте реферат статьи.
5. Составьте аннотацию статьи.

2.2 О некоторой параллели между принципом дополнительности Бора и метафорической структурой обыденного языка

1. Врач-психиатр спрашивает пациента: что значит выражение «золотые руки»? Больной отвечает: «Ну что же – человеку после ампутации сделали руки из золота».

2. В нашем обыденном языке к метафоре сходятся две логические нити суждений. В приведенном выше примере одна нить связана с представлением о золоте как о драгоценном металле, другая – с представлением об умельце-человеке, умеющем делать своими руками удивительные вещи. Психически больной человек воспринимает только одну – прямую логическую нить суждений. Неспособность воспринимать метафоры – это один из диагностических признаков нарушения психики.

3. Язык науки также в значительной степени носит метафорический характер. Рассмотрим здесь только один пример, относящийся к термину «метанаука» и производным от него терминам. В «Философском словаре» читаем:

«Метагалактика» (буквально «то, что находится за галактикой») – космическая система, включающая миллиарды галактик ...»

«Металогика – теория, исследующая системы и понятия (метатеория) современной формальной логики».

«Метаматематика (теория доказательств) – теория, которая занимается изучением различных свойств формальных систем и исчислений (непротиворечивость, полнота и др.)...».

«Метатеория – теория, предметом исследования которой является некоторая другая теория. Метатеория изучает систему положений и понятий данной теории; устанавливает ее границы, способы введения новых понятий и доказательств ее положений и т.д., давая возможность более рациональным способом построить теорию...».

4. «Метафизика 1. Термин «метафизика» возник в 1 в. до н.э. как обозначение части философского наследия Аристотеля и буквально означает «то, что следует после физики». Сам Аристотель называл этот, по его убеждению, важнейший раздел

своего философского учения «первой философией», исследующей якобы высшие, недоступные органам чувств, лишь умозрительно постигаемые истины и неизменные начала всего существующего, обязательные для всех наук. В этом смысле термин «метафизика» употреблялся в последующей философии. В средневековой философии метафизика служила теологии как ее философское обоснование. ... 2. В новое время возникает понимание метафизики как антидиалектического способа мышления, как результата односторонности в познании, когда рассматриваются вещи и явления неизменными и независимыми друг от друга, отрицаются внутренние противоречия как источник развития в природе и обществе. ...»

5. Но смысл термина «метафизика» не ограничивается двумя вышеприведенными определениями. На XV Международном философском конгрессе, состоявшемся осенью 1973г. в Варне и проходившем под большим влиянием марксистской философии, была секция, называвшаяся «Исследовательская группа № 4 “Современная метафизика”». Вот названия нескольких докладов, представленных на эту секцию: Bucher A.J. (BRD) “Metaphysik als Nihilismus”; Leclerc J. (USA) “Metaphysics and Science”; Panova E. (Bulgaria) “Once again: can metaphysics be a science”; Nicolodi M. (Italy) “Cosmos”; Ильин В.В. (СССР) «Онтологическое содержание и гносеологические функции философских категорий».

6. Мы видим, что термин «метафизика» оказывается глубоко метафорическим – к нему сходятся уже не две, а несколько линий логических суждений.

7. Остановимся теперь несколько подробнее на представлении о метафорическом смысле понятия «метаматематика». К математике относится хорошо известная теорема Геделя о неполноте. По своему построению это обыкновенная математическая работа, так ее, собственно, и воспринимают математики. Но в то же время эта теорема имеет и очень глубокий философский смысл. Из этой теоремы следует, что мышление людей существенно богаче его дедуктивной формы и что нельзя, основываясь на формальной логике, построить компьютерный искусственный интеллект. Все это очень хорошо рассмотрено в небольшой книге Э.Нагеля и

Дж.Ньюмена. Теорема Геделя позволяет понять и принципиальный характер тех трудностей, с которыми пришлось столкнуться физикам при их попытках слишком строго формализовать свои построения, - трудности здесь лежат, видимо, не только и не столько в самой природе внешнего мира, сколько в природе нашего мышления. Этот вопрос до сих пор остается недостаточно изученным.

8. Итак, мы видим, что к термину «метаматематика» сходятся по крайней мере две логические нити суждений. И если кто-то воспринимает только одну из них, то это вызывает, по крайней мере, недоумение. Но вот в статье Ф.Лившица «Решение, не отвечающее серьезной задаче» мы находим следующие слова, направленные против понятия «метанаука»: «по точному смыслу этого термина (а также по исторической аналогии с аристотелевой «Метафизикой») эта наука должна означать нечто, оказывающееся позади, пребывающее *вне, за пределами* обычной науки». Не есть ли это как раз явный пример игнорирования языковой метафоричности?

9. Если мышление человека действительно богаче его дедуктивной формы, то язык людей должен обладать средствами, позволяющими передавать это богатство. Мы уже не раз высказывали суждение о том, что многозначность языка, его полиморфизм есть средство, позволяющее преодолеть геделевскую трудность в логической структуре нашего речевого поведения. Метафора есть лишь одно из средств, с помощью которого этот полиморфизм проявляется.

10. Обратимся теперь, наконец, к принципу дополненности Бора. Согласно этому принципу в процессе описания мира для воспроизведения целостности объекта необходимо применять взаимоисключающие «дополнительные» классы понятий, каждый из которых порождает свою логически непротиворечивую линию суждений, но которые оказываются взаимно логически несовместимыми. Не есть ли все это просто перенесение метафорического принципа построения суждений в нашем языке на язык физических теорий? В нашем представлении, принцип дополненности – это просто дальнейшее расширение или, если хотите, усиление и возведение в принцип того приема, который в меньшем

масштабе повседневно применяется в нашем речевом поведении. К метафоре мы привыкли и поэтому оказались психологически подготовленными к восприятию принципа дополненности Бора в большей степени, чем, скажем, к восприятию двузначно-трехзначной логики Рейхенбаха (Налимов В.В. О некоторой параллели между принципом дополненности Бора и метафорической структурой обыденного языка // Принцип дополненности и материалистическая диалектика. М., 1976. С. 121-123).

Необходимый справочный материал к статье:

1. Датский физик Нильс Бор (N.Bohr) (1885-1962) является одним из создателей современной физики. Известен работами по квантовой физике, механике, теории атомного ядра и ядерных реакций. В 1913 г. создал теорию атома на основе предложенной им планетарной модели атома и квантовых представлений. Занимался также философией естествознания. В 1922 г. был удостоен Нобелевской премии в области физики.
2. Принцип дополненности, сформулированный Н.Бором, гласит о том, что в ходе экспериментального исследования какого-либо микрообъекта могут быть получены точные данные о его энергиях и импульсах (энергетически-импульсная картина), а также о его поведении в пространстве и времени (пространственно-временная картина). Эти две взаимоисключающие картины взаимно дополняют друг друга при описании объекта. Принцип дополненности сыграл важную роль не только в физике, но и в методологии науки в целом.
3. Австрийский математик и логик Курт Гедель (K.Gödel) (1906-1978) доказал (1931) так называемые теоремы о неполноте, из которых, в частности, следует, что не существует полной формальной теории, где были бы доказуемы все истинные теоремы арифметики.

I. Задания, предшествующие переводу статьи

1. Прочитайте текст оригинала.
2. Определите, к какой области науки относится данная статья.
3. Сформулируйте ее основной смысл.
4. Переведите заголовок статьи.
5. Прокомментируйте один из вариантов его перевода: "On Some Parallels Between the Bohr Complementary Principle and the Metaphorical Structure of Ordinary Language".
6. Обратите внимание на нижеследующие понятия, определите их смысл и передайте его в соответствующих терминах английского языка:

общенаучные

- *обыденный язык*
- *представление о чем-либо*
- *воспринимать*
- *исследовать*
- *рассматривать*
- *предмет исследования*
- *система положений границы теории*
- *ограничиваться*
- *построить теорию*
- *обозначение*
- *построения*
- *смысл*
- *значение*
- *обоснование*
- *возникать*
- *понимать*
- *способ мышления*
- *мышление людей*

- *познание*
- *односторонность в познании*
- *развитие*
- *определение*
- *логическое суждение;*

специальные

- *теория доказательств*
- *принцип дополнительности*
- *возведение в принцип*
- *непротиворечивые*
- *полнота*
- *истина*
- *теорема Геделя о неполноте*
- *геделевская трудность*
- *компьютерный искусственный интеллект*
- *полиморфизм.*

II. Задания для перевода статьи

Пользуясь методикой предпереводческого анализа научной статьи, изложенной в Части 1, проанализируйте смысл каждого из пунктов предложенной для перевода статьи. Используйте методику моделирования исходного научного знания.

III. Задания для редактирования перевода статьи

1. Выявите базовые термины статьи, отметьте их. При переводе статьи следите за их единообразием.
2. При переводе пункта 2 обратите внимание на понятия: к метафоре **сходятся** линии суждения, прямая логическая нить **суждений**, неспособность **воспринимать** метафоры.
3. Понятию *исследовать* в английском языке соответствуют следующие термины:

To investigate – to make a careful study by means of observation, experimental tests and deductions from recorded facts (Longman 1989: 67).

To observe – to perceive in a special way, concentrating on particular phenomena with a view to describing or understanding them (Longman 1989: 69).

To explore – to use the senses or extended senses of sight and touch, or to use an instrument for obtaining and recording facts about an object, an organism, a property, a configuration, or a process, for the purpose of obtaining further knowledge about it (Longman 1989: 68).

To study – to observe carefully and closely in order to perceive details (Longman 1989: 81).

Проинтерпретируйте контекстуальное значение данного понятия и выберите соответствующий английский термин.

4. При переводе пункта 3 обратите внимание на смысл фразы «*Метатеория изучает систему **положений и понятий** данной теории*». Определите по толковому словарю русского языка значение выделенных понятий. Выберите соответствующий английский термин.
5. В пункте 4 обратите внимание на глагол «*возникать*», часто вызывающий затруднение при переводе. Обратите внимание на авторское употребление понятия «*смысл*». Не ошибитесь в переводе понятия «*мышление*».
6. В пункте 5 осмыслите первую фразу. Продумайте перевод сказуемого в данном предложении.
7. В ходе работы над пунктом 7 найдите адекватный перевод специальных понятий: «*теорема Геделя о неполноте*», «*искусственный интеллект*», «*формализовать построения*».

8. В пункте 9 самым трудным для осмысления является первое предложение. Сравните перевод данного пункта с имеющимся в печати вариантом. Проанализируйте перевод:

«Если мышление человека действительно богаче его дедуктивной формы, то язык людей должен обладать средствами, позволяющими передавать это богатство. Мы уже не раз высказывали суждение о том, что многозначность языка, его полиморфизм есть средство, позволяющее преодолеть геделевскую трудность в логической структуре нашего речевого поведения. Метафора есть лишь одно из средств, с помощью которого этот полиморфизм проявляется».

“If human thought is really richer than its deductive form, then human language must have the means to express this variety. I have already stated more than once the idea that ambiguity of language, its polymorphism, is a means of overcoming Gödel’s difficulty in the logical structure of our speech behavior. Metaphor is just one of the means which facilitates the manifestation of this polymorphism”.

IV. Задания после перевода текста

1. Проанализируйте вариант перевода пункта 7, сделайте, на Ваш взгляд, необходимую коррекцию:

«Now let us dwell on the metaphoric meaning of the term metamathematics. Metamathematics includes Gödel’s well-known theorem on undecidability. The structure of this theorem is the same as that of an ordinary problem; actually, it is in this way that mathematicians regard it. But at the same time, this work has a deep philosophical meaning. It follows from this theorem that human thinking is far richer than its deductive form and that we cannot

build an artificial intelligence on the basis of formal logic. All this is carefully considered in a small book by Nagel and Newman. Gödel's theorem allows us to understand the nature of the difficulties faced by physics in its attempts to create too strict a formalization of its theories. Here the difficulties seem to lie in the nature of our thought rather than in the actual nature of the external world. This question still remains insufficiently studied».

2. Вернитесь вновь к переводу заголовка статьи. Попробуйте найти в нем новый смысл, который Вам возможно удастся выявить после перевода статьи.
3. Составьте реферат статьи.
4. Составьте аннотацию статьи.

2.3 Наука и биосфера: опыт сравнения двух систем

1. Цель этой работы – рассмотреть науку как самоорганизующуюся систему или, лучше, как макроорганизм, развивающийся по некоторой системе правил. Эти правила сами развиваются и видоизменяются вместе с развитием самого макроорганизма. При проведении такого исследования естественно проводить сравнение с этим известным нам развивающимся организмом – биосферой Земли. Сравнительный анализ нужен нам только для того, чтобы узнать особенности организации науки. Не исключено, что такой сравнительный анализ позволит также постигнуть некоторые механизмы биологической эволюции – ведь развитие науки, ее история, предыстория доступнее нашему взору, чем соответствующие процессы в биологической эволюции. Во всяком случае, если нам удастся понять те или иные законы функционирования одной из систем, это заставит нас с новых позиций начать изучать и другую систему. В этом эвристический смысл подобного подхода.

2. Интерес к такому сопоставлению возник у нас под влиянием работы А.А.Шрейдера и М.А.Осиповой. Обсуждая вопрос о росте науки, они провели ряд сопоставлений с биологической эволюцией, ссылаясь на очень своеобразное описание процесса биологической эволюции, данное П.Тейаром де Шарденом.

3. Одна удивительная особенность присуща обоим макроорганизмам – науке и биосфере. Оба эти макроорганизма представляют собой системы, развивающиеся во времени так, что содержащаяся в них информация, обновляясь все время, усложняется. В биосфере, в процессе ее эволюции, появляются новые виды; в науке – новые концепции и новые области знаний. Такие системы можно назвать информационно-развивающимися системами. Укажем и на другие системы, способные к развитию: растущий кристалл, развивающаяся плазма. Они уже не являются информационно-развивающимися – в ходе их развития не возникают существенно новые, непредсказуемые явления.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ СИСТЕМ

4. Развитие биосферы как макроорганизма началось с появлением клетки – эта мысль развита П.Тейаром де Шарденом. Жизнь клетки и ее дальнейшее развитие происходит по определенной системе правил, хорошо поддающихся систематизации, хотя эта работа еще не завершена биологами. Биосфера как некоторая система, или макроорганизм, стала существовать только после появления клетки. Биологам практически ничего не известно о доклеточном существовании биосферы.

5. Аналогичным образом произошло рождение науки. Наука как самоорганизующаяся система возникла с появлением современной системы научной информации (с такими ее элементами, как журналы и публикации). Последние являются элементарными носителями информации, выполняющими в какой-то степени такую же роль, как клетки в биологической организации. Есть правила, регламентирующие появление публикаций и их взаимодействие. Обсуждением этих правил мы займемся в дальнейшем. Сейчас ограничимся одним замечанием. В науке, в отличие от биологии, нам известно ее предсистемное состояние. Мы знаем, как в отдельные исторические периоды возникали отдельные сильные ее всплески, но они не создавали самоорганизующиеся информационные системы и быстро погибали. Часто задают вопрос: что, собственно, произошло с наукой в XVII в.? Почему именно тогда начался экспоненциальный взрыв, который продолжается до наших дней? Формально на этот вопрос ответить легко: как раз в это время создалась та информационная система, которая превратила науку в самоорганизующуюся систему. Но этот ответ малосодержателен. Мы, по существу, почти ничего не знаем, как и почему эта информационная система возникла раньше. По-видимому, было бы очень интересно провести обстоятельное изучение истории и предыстории возникновения науки как самоорганизующейся системы с ее специфической системой внутренних коммуникаций.

6. Бегло проследить за возникновением современной информационной системы в науке можно, например, сидя в

библиотеке старых университетов. Один из них – Вильнюсский. В его библиотеке хранится научная литература XVIII и даже XVII вв. Последовательно просматривая ее, можно увидеть, как возникала эта система. Но, конечно, мало видеть, надо изучить.

7. Возникает мысль: не поможет ли такое исследование и биологам-эволюционистам, ведь здесь можно увидеть то, что не доступно их зрению: процесс зарождения самоорганизующейся системы (термин «самоорганизация» мы употребляем здесь в том смысле, в каком его понимают сейчас кибернетики).

8. Здесь еще раз хочется провести сравнение с такими системами, как плазма, кристалл. Под влиянием внешних факторов создается неповторимое многообразие кристаллов, задаваемое дефектами роста, дислокациями. Однако это многообразие форм не запоминается. Здесь нет информационной системы, которая позволяла бы усиливать одни признаки и ослаблять другие, взаимодействуя с внешней средой.

ИНФОРМАЦИОННО-РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СИСТЕМЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ СВОЙ ОСОБЫЙ МЕХАНИЗМ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ГЕДЕЛЕВСКОЙ ТРУДНОСТИ

9. Развитие науки задается открытиями. Открытия, по определению, не предсказуемы – их нельзя вывести методами дедуктивной логики из некоего конечного набора исходных предпосылок. Ранее этот вопрос мы уже подробно обсуждали. Развитие биосферы, скажем, ее современное состояние, также нельзя себе представить как процесс, протекающий в соответствии с некоторым алгоритмом, построенным по принципу дедуктивной логики. Чтобы разъяснить эту мысль, обратимся к хорошо известной в математической логике теореме Геделя о неполноте, показывающей ограниченность логических систем. Будем называть логической системой некий набор аксиом и правил вывода. Аксиомы образуют строку символов, повторным применением правил вывода к этой строке можно получать новые строки, т.е. доказывать новые теоремы. Из теоремы Геделя следует, что, если правила вывода конечны и

детерминированы, система будет неполной – она будет содержать математические истины, которые не могут быть получены путем повторного применения правил.

10. Следовательно, достаточно сильная информационно-развивающаяся система не может быть построена по алгоритму, основанному на принципе дедуктивной логики. Мы не можем представить себе биологическую эволюцию как некоторую систему, состоящую из некоторых предпосылок и конечных и строго детерминированных правил вывода, которые могли бы интерпретироваться как безусловные законы природы. Точно так же науку нельзя рассматривать как систему, развивающуюся строго детерминировано, исходя из некоторой системы постулатов.

МОДЕЛЬ С ГЕНЕРАТОРОМ СЛУЧАЯ

11. Как же преодолевается геделевская трудность в развитии науки и в развитии биологической системы? Здесь есть два возможных объяснения. Первое – это признать существование некоторого непонятного нам механизма; второе объяснение – это построение некой вероятностной модели с генератором случая. Если мы будем говорить о биологической эволюции, здесь можно рассуждать о некой непостижимой виталистической, жизненной, силе или о свободной воле. Альтернативой к этому суждению будет гипотеза о случайном характере мутаций. Физически генератор случая реализуется, скажем, в виде жесткого излучения, действующего на гены. Далее, мы должны будем допустить существование некоторой системы правил отбора, которые позволяют выживать только особям с полезной, в каком-то смысле, комбинацией признаков. Генератор случая вместе с правилами отбора создают адаптационную систему. Способность к адаптации – это, видимо, отличительная черта всех формально развивающихся систем и в том числе биологической системы. Отличие живой системы от неживой заключается прежде всего в способности к адаптации. Неживые системы – растущий кристалл, плазма – практически не способны к адаптации. Еще одна особенность формально развивающейся системы – это память: система

запоминает вновь появившуюся, благоприятную для нее информацию. Любопытно следующее замечание Г.Каспера: пришелец с другой планеты не сумел бы отличить систему, построенную таким образом, от системы, наделенной «свободной волей».

12. Такое же примерно положение дел с развитием науки. Здесь также можно попытаться построить вероятностную модель, полагая, что мышление творчески активных работников задается генератором случая и какой-то очень неслучайной системой правил отбора – может быть, гениальность отдельных людей определяется такой особенно хорошо организованной системой правил отбора, позволяющей не включать в дальнейшее рассмотрение неудачно генерированные идеи. Альтернативой этой вероятностной модели является гипотеза непонятного механизма сверхлогического мышления. Можно допустить существование некой иерархии форм мышления: дологическое – образное мышление, логическое мышление – дедуктивная логика и сверхлогическое мышление. Но эта гипотеза не снимает геделевской трудности. Вполне возможно допустить, что научные работы определенного уровня активности находятся на разных ступенях иерархии мышления, но коммуникация между ними происходит всегда на одном – логическом уровне. И здесь появляется геделевская трудность – она преодолевается полиморфностью (или, точнее, полисемией) естественного языка. Словам приписывается разный смысл – это позволяет ученым быть не вполне логичными. Нелогичность оказывается затушеванной полиморфизмом языка – она не вызывает резкого раздражения у собеседника. За полиморфность языка нередко приходится дорого платить – часто длительные научные споры возникают только из-за того, что терминам приписывается разный смысл. Хотя, может быть, это и есть неизбежная составная часть творческого процесса. Здесь опять возможна аналогия с биологией, где ошибка формирования кода может привести к мутациям.

13. Кстати, полиморфность языка – это одна из трудностей при построении думающих машин, способных вести диалог с человеком; приходится накладывать слишком жесткие

ограничения на правила, которых должен придерживаться человек при разговоре с машиной.

14. Модель творческого мышления с генератором случая и правилами вывода принципиально поддается проверке. Такая проверка, несомненно, будет осуществлена в процессе создания искусственного (компьютерного) интеллекта. Более того, сейчас трудно создать модель искусственного интеллекта, не включающую в той или иной степени генератор случая. Работа над созданием искусственного интеллекта сейчас ведется очень активно, особенно в США.

НАУКА И БИОСФЕРА – САМООРГАНИЗУЮЩИЕСЯ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ. ЯЗЫК СИСТЕМ

15. Ранее мы уже высказывали утверждение, что как наука, так и биология являются самоорганизующимися информационными системами, управляющимися своими информационными потоками. Внешние условия служат той средой, в которой эти системы развиваются. Эта среда может быть благоприятной или неблагоприятной для развития системы, но среда не может заставить развиваться систему по какому-то чуждому ей пути. Появление новых идей или новых форм в системе задается ее информационными потоками. Отличным примером может быть положение науки в нацистской Германии. Внешняя среда пыталась заставить развиваться науку по какому-то чуждому для нее пути – на некоторые исследования, выдержанные в духе нацистской идеологии, выделялись огромные средства, но ровно ничего из этого не получалось – новой нацистской науки не создалось.

16. Информационная система должна иметь свой собственный, особый язык. В биологии это совсем недавно расшифрованный язык генетического кода, или, может быть шире, – язык межмолекулярных взаимодействий; в науке это свой особый, совсем еще мало изученный язык научных коммуникаций, существенно отличающийся от обычного разговорного языка людей. По мере развития науки ее язык постепенно все больше и больше превращается в кодовую систему с очень емким содержанием для каждого кодового знака. В результате такой эволюции языка научные сообщения

становятся более компактными, хотя этот эволюционный процесс все же, видимо, происходит недостаточно быстро – во всяком случае, он идет медленнее, чем экспоненциальный рост публикаций, и отсюда происходит информационный кризис в науке. Стремление к емкой кодификации все в большей степени удаляет язык науки от разговорного языка людей и приближает его к языку генетического кода.

17. Вот несколько примеров, иллюстрирующих кодовый характер языка науки. Первое – это ассоциативный язык библиографических ссылок. Одна ссылка может кодировать сложную концепцию, высказанную в предыдущей публикации. Второй пример – это специфические языки науки. По мере дифференциации науки создаются особые замкнутые области знаний со своим специфическим языком. Слова этого языка кодируют сложные концепции. Создание таких специфических языков облегчает обмен информацией в пределах отдельных узких областей знания и затрудняет его по широкому фронту научных исследований. Здесь, по-видимому, опять-таки уместно сравнение с биологией – информационные структуры различных видов не совместимы между собой. Двумерный язык химических формул – пример очень емкого кодового языка. И, наконец, последний пример: математизация знаний, создание математических метаязыков науки – это все возрастающая тенденция к кодификации, к повышению смысловой емкости кодовых знаков.

18. Дифференциация науки закрепляется созданием специфических языков – в науке возникает вавилонская трудность. В биосфере «межвидовое различие» в информационных системах исключает «межвидовую гибридизацию». Каждая эволюционная ветвь варится в своем собственном соку, не взаимодействуя информационно с соседними ветвями.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ВНЕШНЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ

19. Как в биосфере, так и в науке непрерывно происходит взаимодействие между вновь генерируемыми идеями и информацией, идущей из внешней среды. В биосфере

новая внешняя информация возникает в результате флуктуаций факторов, задающих внешние условия жизни. В науке новая внешняя информация появляется в результате новых экспериментов. В обоих случаях можно говорить о давлении внешней информации на внутренние информационные потоки системы. Следуя Б.М.Медникову, рассмотрим следующие варианты.

20. А. Быстро нарастает внешняя информация и одновременно на высоком уровне остается возможность генерирования новой внутренней информации, или, как сказали бы биологи, сохраняется высокая способность к наследственной изменчивости. Это наиболее благоприятный случай как в биосфере, так и в науке. В биосфере появится новый вид, способный выжить в изменившихся условиях, в науке – теория, объясняющая новые экспериментально наблюдаемые факты.

21. Б. Внешняя информация остается неизменной, внутренняя имеет тенденцию к росту. В биосфере появляются оригинальные, подчас гротескные формы. Наука вырождается в систему оригинальных, но чисто искусственных построений, например, как это иногда имеет место в западной философии.

22. В. Внешняя информация нарастает быстро, внутренняя – медленно. В биосфере это ведет к вымиранию вида, в науке – к затруднениям такого типа, как это сейчас происходит, скажем, в физике элементарных частиц.

23. Г. Выпадает какой-либо фактор среды – например, свет для подземных животных. Это немедленно приводит к регрессу вида. Аналогично, если эксперимент выпадает из науки, то это ведет к ее регрессии. ...

ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

24. Прогнозировать будущее информационно-развивающихся систем принципиально невозможно. Это следует из упоминавшейся уже теории Геделя о неполноте логических систем. Достаточно сильная информационно-развивающаяся система будет содержать истины, которые нельзя вывести из исходных предпосылок при помощи конечного числа детерминированных правил вывода. Следовательно,

единственное, что мы можем сделать, это обсудить, что должно или, точнее, может произойти с системой, если в организации ее управления не произойдут изменения, которые мы не можем предвидеть.

25. Система может развиваться лишь до таких пор, пока для нее есть достаточная питательная среда, или, точнее, до тех пор, пока она оказывается в состоянии с достаточной скоростью, определяющей ее собственный рост, изменять окружающую среду в нужном для нее направлении. Биосфера Земли, по-видимому, столкнулась впервые с серьезными логическими трудностями лишь после того, как вершина ее творения – человек – стал развивать науку. Взаимодействие науки с обществом и общества с природой стало обретать опасный характер. Много серьезных работ написано о надвигающемся истощении естественных ресурсов.

26. Еще серьезнее положение дел с ресурсами для науки. Выше мы уже говорили, что расходы на науку растут быстрее, чем доходы общества. Интересным является то обстоятельство, что быстрый рост расходов на науку, по-видимому, в значительной степени связан с тем, что наука в массе своего развития не смогла выработать систему фильтров, отсекающих бесконфликтные направления. Вероятно, невозможно количественно оценить обескровливающее влияние этих направлений на организм науки.

27. Нужно обратить внимание на то, что как раз здесь особенно резко создается различие между двумя организующимися системами. В биосфере, в отличие от науки, система ограничений оказалась построенной так, что там тупиковые направления вовремя отсекаются, не истощая внешнюю питательную среду.

28. Появятся ли в будущем такие фильтры в науке? Уверенно ответить на этот вопрос, конечно, нельзя. Может быть, ЭВМ окажутся в роли такого фильтра. Можно думать, что под влиянием развития ЭВМ произойдет переоценка ценностей в науке. Внедрение ЭВМ непосредственно в сферу интеллектуальной деятельности ученых позволит, наконец, провести четкую грань между рутинной и творческой составляющей в деятельности научного работника. Уже сейчас

стало возможным привлекать ЭВМ для решения, казалось бы, совсем сложной интеллектуальной задачи – выбора оптимального пути синтеза нового органического соединения. Не превратится ли после этого работа химика-органика в чисто техническую, рутинную деятельность? Уже большой опыт накопился в использовании ЭВМ для решения таких математических задач, которые раньше расценивались как задачи глубоко интеллектуальные. В области технологических исследований – планирование – экстремальных экспериментов и обработка их результатов – все это в значительной степени может быть передано машинам-консультантам. Если будет понято, что интеллектуальная индустрия, или хотя бы часть ее, связана с чисто рутинной деятельностью, то научные работники, по крайней мере молодые, потеряют к ней интерес. Прекратится спонтанный и неуправляемый приток свежих сил в эти области науки, и они будут развиваться лишь в меру реальных потребностей общества, так же, как развиваются все разделы техники.

29. Кто знает, будет ли это так? Но возможность такого процесса можно лишь обсуждать. И здесь опять-таки хочется отметить большое отличие от развития биосферы. Там ограничивающий механизм как-то связан с естественным отбором, т.е. с информацией, идущей извне. В науке мы можем ожидать появления сдерживающих ее развитие ограничений после того, как произойдет переоценка ценностей – здесь приходится учитывать психологическую обусловленность этой системы.

30. В этой работе использован кибернетический подход к изучению сложных систем. Мы пытаемся понять функционирование систем, изучая заложенные в них системы управления – структуру того механизма, который делает эти системы самоорганизующимися. При этом нам, естественно, пришлось отвлечься от очень многих весьма существенных свойств изучаемых систем. Разумна ли такая высокая степень абстракции, имеет ли она эвристический смысл, дает ли она толчок к дальнейшим действительно интересным исследованиям – это покажет будущее. Пока приходится делать первые робкие шаги. Эту публикация мы просим рассматривать как первый

вариант. (Налимов В.В. Наука и биосфера: опыт сравнения двух систем // Природа. 1970. № 11. С. 55-63).

I. Задания, предшествующие переводу статьи

1. Прочитайте текст оригинала.
2. Определите, к какой области науки относится данная статья.
3. Сформулируйте ее основной смысл.
4. Переведите заголовок статьи.
5. Обратите внимание на следующие понятия, определите их смысл и передайте его в соответствующих терминах английского языка:

общенаучные

- *организация науки*
- *развитие науки*
- *возникновение систем*
- *рождение науки*
- *зарождение системы*
- *постигать*
- *завершать исследование*
- *появление системы*
- *появление публикации*
- *безусловные законы природы*
- *построение модели*
- *способность к чему-либо*
- *вероятностная модель*
- *иерархия мышления*
- *емкая кодификация*
- *научное направление*
- *тупиковое направление*

- обработка результатов эксперимента
- управлять наукой;

специальные

- самоорганизующаяся система
- система правил
- развивающийся организм
- информационно-развивающиеся системы
- появление клетки
- конечный набор
- построить алгоритм
- теорема Геделя о неполноте
- ограниченность системы
- правила вывода
- доказать теорему
- случайный характер мутаций
- жесткое излучение
- построение думающих машин
- генератор случая
- ограничивающий механизм
- система управления.

II. Задания для перевода статьи

Пользуясь методикой предпереводческого анализа научной статьи, изложенной в Части 1, проанализируйте смысл каждого из пунктов предложенной для перевода статьи. Используйте методику моделирования исходного научного знания.

III. Задания для редактирования перевода статьи

1. Выявите базовые термины статьи, отметьте их. При переводе статьи следите за их единообразием.
2. В пункте 1 обратите внимание на перевод термина *самоорганизующаяся система*, учитывая многозначность термина *организовываться*.

3. При переводе пункта 1 проследите смысловую разницу понятий *видоизменяться*, *развиваться*, *эволюционировать*.

4. Раздел «Возникновение систем» содержит ряд глаголов, близких по значению: *возникать*, *появляться*, *рождаться*, *зарождаться*. Проинтерпретируйте смысл каждого слова из данного глагольного ряда. При переводе учитывайте эту смысловую разницу.

5. Сравните Ваш перевод пункта 9 с имеющимся в печати вариантом. Проанализируйте перевод:

«The development of science is predetermined by discoveries. Discoveries by definition, are not predictable; they cannot be derived by means of deductive logic from a certain finite set of initial premises. This question has already been discussed elsewhere. The development of the biosphere to its present stage cannot be thought of as a process going on according to some algorithm constructed on principles of deductive logic. To clear up this idea, I shall fall back on Gödel's undecidability theorem, which demonstrates the limitation of logical systems. I use the term "a logical system" to denote a certain set of axioms and the derivation rules. The axioms form a string of symbols, and by repeated application of the derivation rules to this string, new strings can be obtained; that is, theorems can be proved. It follows from Gödel's theorem that, the derivation rules are finite and deterministic, then any sufficiently rich logical system is incomplete».

6. В пункте 10 обратите внимание на перевод понятия *построить систему* (это же понятие содержится в пункте 11).

7. Проанализируйте смысл понятия *безусловные законы природы* из этого же пункта.
8. В пункте 5 обратите внимание на перевод понятия *жесткие ограничения* (сравните с понятием *жесткое излучение* из пункта 11).
9. Пункт 19 содержит пример метафорического употребления понятия *давление* *внешней информации*.
10. Осмыслите понятие *наука вырождается в систему* из пункта 21.
11. Обратите внимание на перевод глагола *выпадать* в словосочетаниях *фактор выпадает*, *эксперимент выпадает* в пункте 23.
12. В пункте 25 обратите внимание на перевод глагола *развивать* в словосочетаниях *система развивается* и *человек развивает науку*.

IV. Задания после перевода статьи

1. Вернитесь вновь к переводу заголовка статьи.
2. Попробуйте найти в нем новый смысл, который Вам возможно удастся выявить после перевода статьи.
3. Составьте реферат статьи.
4. Составьте аннотацию статьи.

V. Дополнительные задания.

1. Сравните текст оригинала с одним из вариантов перевода. Внесите в текст перевода, на Ваш взгляд, необходимые изменения:

«Развитие науки задается открытиями. Открытия, по определению, не предсказуемы – их нельзя вывести

методами дедуктивной логики из некоего конечного набора исходных предпосылок. Развитие биосферы, скажем, ее современное состояние, также нельзя себе представить как процесс, протекающий в соответствии с некоторым алгоритмом, построенным по принципу дедуктивной логики. Чтобы разъяснить эту мысль, обратимся к хорошо известной в математической логике теореме Геделя о неполноте, показывающей ограниченность логических систем. Будем называть логической системой некий набор аксиом и правил вывода. Аксиомы образуют строку символов, повторным применением правил вывода к этой строке можно получать новые строки, т.е. доказывать новые теоремы. Из теоремы Геделя следует, что если правила вывода конечны и детерминированы, система будет неполной. Следовательно, достаточно сильная информационно-развивающаяся система не может быть построена по алгоритму, основанному на принципе дедуктивной логики. Мы не можем представить себе биологическую эволюцию как некоторую систему, состоящую из некоторых предпосылок и строго детерминированных правил вывода, которые могли бы интерпретироваться как безусловные законы природы. Точно так же науку нельзя рассматривать как систему, развивающуюся строго детерминировано, исходя из некоторой системы постулатов».

«The development of science is predetermined by discoveries. Discoveries by definition are not predictable; they cannot be derived by means of deductive logic from a certain finite set of initial premises. The development of the biosphere to its present stage cannot be thought of as a process going on according to some algorithm constructed on principles of deductive logic. To clear up this idea, I shall fall back on Gödel's undecidability theorem, which demonstrates the limitations of logical systems. I use the term "a logical system" to denote a certain set of axioms and the derivation rules. The axioms from a string of

symbols, and by repeated application of the derivation rules to this string, new strings can be obtained; that is, theorems can be proved. It follows from Gödel's theorem that, if the derivation rules are finite and deterministic, then any sufficiently rich logical system is incomplete. Consequently, an informationally developing system cannot be strong enough, if it is built according to an algorithm based on deductive logic. We cannot think of biological evolution as a particular system consisting of some premises and finite and strictly deterministic derivation rules which could be interpreted as absolute laws of nature. Similarly, science cannot be regarded as a system which is developing in a strictly deterministic way proceeding from a certain system of postulates».

2. Переведите следующий текст, обращая внимание на перевод выделенных понятий:

«Детерминизм уходит своими корнями глубоко в историю и предысторию человеческого **мышления**. **Представление о случае** возникло, видимо, значительно позже, когда было **осознано**, что поиск причинного объяснения всех явлений неизбежно приводит к **построению** фантастических концепций. Но случайность долго не удавалось согласовать с формально-логическим **построением суждений**, и европейская философская **мысль** – научная и религиозная – потратила столетия на борьбу со случайностью, пытаясь соотнести ее с недостаточным знанием. **Теория вероятностей**, наложив существенные **ограничения** на проявления случая, **создала** язык, позволяющий описывать случайность в рамках строго **логических построений**. Этот язык оказался богаче языка жесткого детерминизма, давая возможность описывать явления размыто, без упорядочивания их в системе жестких причинно-следственных связей. Позиции детерминизма стали смягчаться».

«Философски настроенные авторы любят ставить вопрос о том, есть ли прогресс в человеческом **мышлении**. Конкретные достижения науки вряд ли можно признать за проявления прогресса – в прагматическом плане они облегчили жизнь людей, но поставили человечество перед угрозой экологической катастрофы, в познавательном плане все результаты науки можно интерпретировать не более как овладение природой, ибо все сегодняшнее знание, с позиции завтрашнего дня, это только парадигматически закрепленное незнание. Реально можно говорить только о прогрессе в **мышлении** – важна не смена идей, а эволюция мышления – это мы теперь, кажется, стали понимать. Нужно признать, что с **развитием** науки **мышление становится шире**. Рушатся рамки отупляющего детерминизма, хотя время от времени и вспыхивают попытки его спасти, скажем, в открытом или скрыто признаваемом логическом позитивизме. **Признание случая** – не единственная попытка расширить мышление. Можно указать и на другие попытки проявления свободы мышления – на **принцип дополнительности Бора**, которому он сам пытался придать некий всеобщий характер, на попытки **построения многозначной логики**, и, в частности, **трехзначной логики Рейхенбаха**, предназначенной для формализации физических теорий».

«Здесь не идет речь об обращении к иррационализму. Все сводится просто к смягчению формальной логики. Не пользуясь логикой, мы не можем сказать ничего вразумительного. Я пытался использовать необейсовский подход для **объяснения** иррегулярности нашего речевого поведения. И вдумчивые читатели заметили, что, **развивая свою концепцию**, я все время опираюсь на обычную логику. Точно то же замечание делает Борн в адрес Рейхенбаха, когда последний развивает свою концепцию трехзначной логики. Борн пишет: «Этот факт может послужить, между прочим, и для **отказа** от метода Рейхенбаха, и для его **оправдания**».

3. Проверьте правильность следующего перевода:

«10. Phonological Syntagmatics
10.1 Phonological Units

In the foregoing sections I discussed the notions of the phoneme and the distinctive feature. Every phoneme is characterized by a set of distinctive features. In a phonological system there are as many different sets of distinctive features as there are different phonemes.

I turn now to an examination of sequences of phonemes in a language. All languages have rigid constraints of phonemes. Sequences that are admissible in one language may be inadmissible in another language. For instance, the sequences of phonemes *rt* and *nr* occur at the beginning of a word in Russian but do not occur in this position in English. Both English and Russian allow *pr* but not *rp* as initial consonantal clusters. In initial position, the cluster of three consonants *str* is allowed, but all other combinations of these three phonemes are inadmissible: *str*, *rst*, *rts*, *tsr*, and *trs* are impossible. In every language the occurring sequences of phonemes represent only a very small percentage of the theoretically possible sequences.

Sequential units resulting from the fact that some phonemes contract relations with one another are called *syllables*. The structure of the syllable depends on the relations that can be contracted by the phonemes. These relations are governed by special rules.

The syllable is a minimal sequential phonological unit. There are larger phonological units. Every phonological feature is characterized by what Trubetzkoy called the culminative function. According to Trubetzkoy, the culminative function is represented by accents that signalize how many full words the speech flow is composed of. An accent sets off one and only one syllable of the word at the expense of and in contrast to the other syllables of the same word. Thus, the culminative function makes one syllable the

center of the word, and all its other syllables are made the satellites of the central syllable».

«10. Фонологическая синтагматика.
10.1 Фонологические единицы

В предыдущих главах я рассмотрел понятия фонемы и дифференциального признака. Каждая фонема характеризуется набором дифференциальных признаков; количество наборов дифференциальных признаков в фонологической системе языка соответствует количеству фонем в этой системе.

В данной главе я рассмотрю последовательности фонем в языке. Все языки имеют жесткие правила, касающиеся последовательности фонем. Сочетания, существующие в одном языке, невозможны в другом. Например, последовательности фонем *rt* и *nr* встречаются в начале слова в русском языке, но не встречаются в такой позиции в английском. И в английском, и в русском языках в начальной позиции возможно сочетание согласных *pr*, но не встречается *rp*, встречается консонантная группа *str*, но другие сочетания этих трех фонем недопустимы (например, *srt*, *rst*, *rts*, *tsr* и *trs* в языке не встречаются). Последовательности фонем, встречающиеся в любом языке, – это всего лишь небольшая часть теоретически возможных сочетаний.

Синтагматические единицы, возникающие в результате того, что несколько фонем взаимодействуют друг с другом, называются слогами. Структура слога зависит от типа взаимодействия, возникающего между фонемами. Эти взаимодействия подчиняются определенным правилам.

Слог – это минимальная фонологическая единица, представляющая собой последовательность других единиц. Существуют и более крупные единицы. Все фонологические признаки характеризуются тем, что Трубецкой называл «кульминативной функцией». По Трубецкому, кульминативная функция представлена ударениями,

сигнализирующими, сколько в речевом потоке самостоятельных слов. Ударение выделяет единственный слог за счет других слогов того же слова и в противопоставление им. Таким образом, кульминативная функция делает один слог центром слова, а другие слоги становятся зависимыми от центрального слога».

2.4 A Framework for Discussion

1) Прочитайте отрывок из научного текста. Переведите его, используя предложенную в пособии модель перевода:

A Framework for Discussion

The topics I will address in these five lectures on language and problems of knowledge are intricate and complex and at the same time quite wide ranging in scope. I will try to present some thoughts on these matters in a way that does not require any special knowledge. At the same time I would like to give at least a sense of the technical problems that lie near the forefront of research and the kinds of answers that it may be possible today to provide for them, and I want to indicate why I think that these rather technical issues bear on questions of considerable general interest and antiquity.

I will not try to give an exposition of the current state of understanding of language; that would be far too large a task to undertake in the time available. Rather I will try to present and clarify the kinds of questions with which this study – or at least a major strand within it – is concerned and to place them in a more general context. This context has two aspects: the tradition of Western philosophy and psychology, which has been concerned with understanding the essential nature of human beings; and the attempt within contemporary science to approach traditional questions in the light of what we now know or may hope to learn about organisms and about the brain.

In fact, the study of language is central to both kinds of inquiry: to traditional philosophy and psychology, which constitute a significant part of the history of Western thought, and to contemporary scientific inquiry into human nature. These are several reasons why language has become and will continue to be of particular significance for the study of human nature. One is that language appears to be a true species property, unique to the human species in its essentials and a common part of our shared biological endowment, with little variation among humans apart from rather serious pathology. Furthermore, language enters in a crucial way into thought, action, and social relations. Finally, language is relatively

accessible to study. In this respect the topic is quite different from others that we would hope to be able to address: problem solving, artistic creativity, and other aspects of human life and activity.

In discussing the intellectual tradition in which I believe contemporary work finds its natural place, I do not make a sharp distinction between philosophy and science. The distinction, justifiable or not, is a fairly recent one. In dealing with the topics that concern us here, traditional thinkers did not regard themselves as “philosophers” as distinct from “scientists”. Descartes, for example, was one of the leading scientists of his day. What we call his “philosophical work” is not separable from his “scientific work” but is rather a component of it concerned with the conceptual foundations of science and the outer reaches of science speculation and (in his eye) inference. David Hume, in his inquiries into human thought, considered his project to be akin to Newton’s: he aimed to discover the elements of human nature and the principles that enter into and guide our mental life. The term “philosophy” was used to include what we would call science, so that physics was called natural philosophy and the term “philosophical grammar” meant scientific grammar. Leading figures in the study of language and thought understood philosophical grammar (or general grammar, or universal grammar) to be a deductive science concerned with “the immutable and general principles of spoken or written language”, principles that form a part of common human nature and that “are the same as those that direct human reason in its intellectual operations” (Beauzée). Quite commonly, as in this case, the study of language and of thought were regarded as a closely related inquiries if not a single endeavor. This particular conclusion, widely expressed in otherwise conflicting traditions, seems to me quite dubious for reasons I discussed in lecture 5; but the general conception of the nature of the inquiry seems sound, and I will keep to it.

A person who speaks a language has developed a certain system of knowledge, represented somehow in the mind and, ultimately, in the brain in some physical configuration. In pursuing an inquiry into these topics, then, we face a series of questions, among them:

1. What is the system of knowledge? What is the mind/brain of the speaker of English or Spanish or Japanese?

2. How does the system of knowledge arise in the mind/brain?
3. How is this knowledge put to use in speech (or second – are systems such as writing)?
4. What are the physical mechanisms that serve as the material basis for this system of knowledge?

These are classical questions, though not formulated in the terms I will adopt. The first question was the central topic of inquiry in the philosophical grammar of the seventeenth and eighteenth centuries. The second question is a special and important case of what we might call Plato’s problem. As rephrased by Bertrand Russell in his later work, the problem is basically this: “How comes it that human beings, whose contacts with the world are brief and personal and limited, are able to know as much as they do know?” Plato illustrated the problem with the first recorded psychological experiment (at least, a “thought experiment”). In *The Meno* Socrates demonstrates that an untutored slave boy knows the principles of geometry by leading him, through a series of questions, to the discovery of theorems of geometry. This experiment raises a problem that is still with us: How was the slave boy able to find truths of geometry without instruction or information?

Plato, of course proposed an answer to this problem: The knowledge was remembered from an earlier existence and was reawakened in the slave boy’s mind through the questions that Socrates posed to him. Centuries later, Leibniz argued that Plato’s answer was essentially correct but it must be “purged of the error of preexistence”. How can we interpret this proposal in modern terms? A modern variant would be that certain aspects of our knowledge and understanding are innate, part of our biological endowment, genetically determined, on a part with the elements of our common nature that cause us to grow arms and legs rather than wings. This version of the classical doctrine is, I think, essentially correct. It is quite remote from the empiricist assumptions that have dominated much of Western thought for the past several centuries, though not entirely foreign to conceptions of major empiricist thinkers such as Hume, who spoke of those parts of our knowledge that are derived “from the original hand of nature” and that are “a species of instinct”.

Plato's problem arises in the study of language, and something like the answer just suggested seems to be the right one. I will illustrate as we proceed.

The third question of the series can be divided into two aspects: the perception problem and the production problem. The perception problem has to do with how we interpret what we hear (or read; I put this clearly secondary matter aside here). The production problem, which is considerably more obscure, has to do with what we say and why we say it. We might call this latter problem Descartes' problem. At its heart lies the problem of accounting for what we might call "the creative aspect of language use". Descartes and his followers observed that the normal use of language is constantly innovative, unbounded, apparently free from control by external stimuli or internal states, coherent and appropriate to situations; it evokes thoughts in the listener that he or she might have expressed in similar ways in the same situations. Thus in normal speech one does not merely repeat what one has heard but produces new linguistic forms – often new in one's experience or even in the history of the language – and there are no limits to such innovation. Furthermore, such discourse is not a series of random utterances but fits the situation that evokes it but does not cause it, a crucial if obscure difference. The normal use of language is thus free and undetermined but yet appropriate to situations; and it is recognized as by other participants in the discourse situation who might react in similar ways and whose thoughts, evoked by this discourse, correspond to those of the speakers. For the Cartesians the creative aspect of language use provided best evidence that another organism who looks like us has a mind like ours.

The creative aspect of language use was also used as one central argument to establish the conclusion, central to Cartesian thought, that humans are fundamentally different from everything else in the physical world. Other organisms are machines. When their parts are arranged in a certain configuration and they are placed in a certain external environment, then what they do is fully determined (or, perhaps, random). But humans under these conditions are not "compelled" to act in a certain way, but are only "incited and inclined" to do so, as one leading expositor of Cartesian thought explained. Their behavior may be predictable, in that they will tend

to do what they are incited and inclined to do, but they are nonetheless free, and uniquely so, in that they need not do what they are incited and inclined to do.

The fourth question is a relatively new one, in fact one that is still on the horizon. The first three questions fall within the domain of linguistics and psychology, two fields that I would prefer not to distinguish, regarding linguistics (or more precisely, those areas of linguistics with which I am concerned here) as just that part of psychology that deals with the particular aspects of this discipline outlined in the first three questions. Let me also stress again that I would include large areas of philosophy within the same rubric, following traditional thought not modern practice. Insofar as the linguist can provide answers to questions 1, 2, and 3, the brain scientist can begin to explore the physical mechanisms that exhibit the properties in the linguist's abstract theory. In the absence of answers to these questions, brain scientists do not know what they are searching for; their inquiry is in this respect blind.

This is a familiar story in the physical science. Thus nineteenth-century chemistry was concerned with the properties of chemical elements and provided models of compounds (for example, the benzene ring). It developed such notions as valence, molecule, and the periodic table of the elements. All of this proceeded at a level that was highly abstract. How all of this might relate to more fundamental physical mechanisms was unknown, and there was in fact much debate over whether notions had any "physical reality" or were just convenient myths devised to help organize experience. This abstract inquiry set problems for the physicist: to discover physical mechanisms that exhibit these properties. The remarkable successes of twentieth-century physics have provided increasingly more sophisticated and compelling solutions for these problems in a quest that some feel may be approaching a kind of "ultimate and complete answer".

The study of mind/brain today can be usefully conceived in much the same terms. When we speak of the mind, we are speaking at some level of abstraction of yet-unknown physical mechanisms of the brain, much as those who spoke of the valence of oxygen or the benzene ring were speaking at some of abstraction about physical mechanisms, then unknown. Just as discoveries of the chemist set the

stage for further inquiry into underlying mechanisms, so today the discoveries of the linguist-psychologist set the stage for further inquiry into brain mechanisms, inquiry that must proceed blindly, without knowing what it is looking for, in the absence of such understanding, expressed at an abstract level.

We may ask whether the linguist's constructions are correct or whether they should be modified or replaced. But they are few meaningful questions about the "reality" of these constructions – their "psychological reality", to use the common but highly misleading term – just as there are few meaningful questions about the "physical reality" of the chemist's constructions, though it is always possible to question their accuracy. At every stage of inquiry we try to construct theories that enable us to gain insight into the nature of the world, focusing our attention on those phenomena of the world that provide enlightening evidence for these theoretical endeavors. In the study of language we proceed abstractly, at the level of mind, and we also hope to be able to gain understanding of how the entities constructed at this abstract level and their properties and the principles that govern them can be accounted for in terms of properties of the brain. If the brain sciences succeed in discovering these properties of the brain, we will not cease language in terms of words and sentences, nouns and verbs, and other abstract concepts of linguistics, just as the chemist today does not refrain from speaking about valence, elements, benzene ring, and the like. These may well remain the appropriate concepts for explanation and prediction, now fortified by an understanding of their relation to more fundamental physical entities – or further inquiry may show that they should be replaced by other abstract conceptions, better suited to the task of explanation and prediction.

Notice that there is nothing mystical about the study of mind, regarded as a study of the abstract properties of brain mechanisms. Rather, contemporary mentalism, so conceived, is a step toward assimilating psychology and linguistics within the physical sciences. Later, I want to return to this topic, which I think is often misunderstood in social science and philosophy, including the Marxist tradition.

I take the four questions as the essential framework for further inquiry. I have nothing to say about question 4 because little

is known. I also address question 3 only in part; in its production aspect, at least, question 3 seems to raise problems of a rather different nature, to which I will turn later, but suggesting nothing substantive. With regard to questions 1 and 2 and the perception aspect of 3, there is a good deal to say. Here, there has really been substantial progress.

Questions 1 and 3 – the question of what constitutes knowledge of language and how this knowledge is used – are often assimilated. Thus it is often held that to speak and understand a language is to have a practical ability, rather like the ability to ride the bicycle or play chess. More generally, to have knowledge, in this view, is to have certain abilities and skills. It is often argued further that abilities and skills reduce to habits and dispositions, so that language is a habit system, or a system of dispositions to behave in a certain way under certain conditions. The problem of the creative aspect of language use, if noticed at all (it rarely has been until quite recently, after a lapse of a century or more), is explained away in terms of "analogy": Speakers produce new forms "on the analogy" of those they have heard and understand new forms in the same way. Following this line of thought, we avoid the fear of "mentalism", of something occult. We exercise the Cartesian "ghost in the machine", so it is argued.

The latter qualms are misconceived, as I have mentioned, and I believe they also reflect a serious misunderstanding of traditional mentalism, a matter to which I return in the last lecture. But the idea that knowledge is ability is also entirely untenable. Simple considerations show that this conception can hardly be correct.

Consider two people who share exactly the same knowledge of Spanish: Their pronunciation, knowledge of the meaning of words, grasp of sentence structure, and so on, are identical. Nevertheless, these two people may – and characteristically do – differ greatly in their ability to use the language. One may be a great poet, the second an utterly pedestrian language user who speaks in clichés. Characteristically, two people who share the same knowledge will be inclined to say quite different things on given occasions. Hence it is hard to see how knowledge can be identified with ability, still less with disposition to behavior.

Furthermore, ability can improve with no change in knowledge. A person may take a course in public speaking or composition, thereby improving his or her ability to use the language but gaining no new knowledge of the language: The person has the same knowledge of the words, the constructions, the rules, etc., as before. The ability to use the language has improved, but the knowledge has not. Similarly, ability can be impaired or can disappear with no loss of knowledge. Suppose that Juan, a speaker of Spanish, suffers aphasia after a severe head wound, losing all ability to speak and understand. Has Juan lost his knowledge of Spanish? Not necessarily, as we might discover if Juan recovers his ability to speak and understand as the effects of the injury recede. Of course, Juan recovers the ability to speak and understand *Spanish*, not Japanese, and does so even without any instruction or relevant experience with Spanish. Had his native language been Japanese, he would have recovered the ability to speak and understand *Japanese*, not Spanish, also without instruction or experience. If Juan had lost knowledge of Spanish when he lost the ability to speak and understand Spanish, the recovery of this ability would be a miracle. Why did Juan come to speak Spanish and not Japanese? How did he develop this ability without instruction or experience, something that no child can do? Plainly something was retained while the ability to speak and to understand was lost. What was retained was not the ability, because that was lost. What was retained was a system of knowledge, a *cognitive system* of the mind/brain. Evidently, possession of this knowledge cannot be identified with ability to speak and understand or with a system of disposition, skills, or habits. We cannot exercise the “ghost in the machine” by reducing knowledge to ability, behavior, and dispositions.

Similar considerations show that knowing how to ride a bicycle or how to play chess, and so on, cannot be reduced to systems of ability and dispositions. Suppose that Juan knows how to ride a bicycle, then suffers a brain injury that causes him to lose this ability completely (while leaving his physical capacities otherwise fully intact), then recovers the ability as the effects of the injury recede. Again something remained unaffected by the injury that causes a temporary loss of ability. What remained intact was the cognitive

system that constitutes knowing how to ride a bicycle; this is not simply a matter of ability, disposition, habit, or skill.

To avoid these conclusions, philosophers committed to the identification of knowledge and ability have been forced to conclude that Juan, who lost the ability to speak and understand Spanish after brain injury, in fact retained this ability, though he lost the ability to exercise it. We now have two concepts of ability, one referring to the ability that was retained and the other to the ability that was lost. The two concepts, however, are quite different. It is the second that corresponds to ability in the sense of normal usage; the first is just a new invented concept, designed to have all the properties of knowledge. Not surprisingly, we can now conclude that knowledge is ability, in this new invented sense of “ability” that is quite unrelated to its normal sense. Plainly nothing is achieved by these verbal maneuvers. We must conclude, rather, that the attempt to account for knowledge in terms of ability (disposition, skill, etc.) is misconceived from that start. This is one of several respects in which the conception of knowledge that has been developed in much of contemporary philosophy seems to me quite wide of the mark.

Other considerations lead to the same conclusion. Thus Juan knows that the phrase *el libro* refers to a book, not to a table. This is not a failure of ability on his part. It is not because he is too weak, or lacks some skill, that *el libro* fails to refer to tables for Juan. Rather, this is a property of a certain system of knowledge that he possesses. To speak and understand Spanish is to possess such knowledge.

Let us turn to some harder and more interesting examples that illustrate the same points and that will lead us to a clearer understanding of Plato’s problem and the challenges it poses. Consider the following sentences:

(1)
Juan arregla el carro.
“Juan fixes the car”.

(2)
Juan afeita a Pedro.
Juan shaves to Pedro.
“Juan shaves Pedro”.

These sentences illustrate a certain feature of Spanish not shared with such similar languages as Italian: When the object of the verb is animate, as in (2), the object (here, *Pedro*) must be preceded by the preposition *a* (“to”) in Spanish, though not in Italian.

Let us now consider another construction of Spanish in which the verb *arreglar* (“fix”) and *afeitar* (“shave”) can appear, the causative construction:

(3)
 Juan hizo (arreglar el carro).
 Juan made (fix the car).
 “Juan had someone fix the car”.

(4)
 Juan hizo (afeitar a Pedro).
 Juan made (shave to Pedro).
 “Juan had someone shave Pedro”.

The brackets enclose a clausal element that is the *complement* of the verb *hacer* (“make”, “cause”): The meaning is that Juan caused a certain event, expressed by the proposition in brackets, namely, that someone fix the car (in (3)) or that someone shave Pedro (in (4)). In (4), the animate object, *Pedro*, once again requires the preposition *a*.

In these examples the subject of the complement clause is unexpressed and is therefore interpreted as someone unspecified. But it might be explicitly expressed:

(5)
 Juan hizo (arreglar el carro a Maria).
 Juan made (fix the car to Maria).
 “Juan had Maria fix the car”.

Here we observe a difference between English and Spanish. In Spanish, the subject of the embedded complement clause appears in an adjoined prepositional phrase (*a Maria*), whereas in the corresponding English sentence it appears in the normal preverbal position, as in “Maria fixed the car”. We return to the reasons for

these differences. In this case Spanish behaves just like closely related languages such as Italian.

Suppose now that we attempt to construct an analogue to (5), using the phrase *afeitar a Pedro* instead of *arreglar el carro*. Thus we have the form:

(6)
 Juan hizo (afeitar a Pedro a Maria).
 Juan made (shave to Pedro to Maria).
 “Juan had Maria shave Pedro”.

Sentence (6), however, is unacceptable, though its analogue in Italian would be fine. The reason is that the repetition of two such *a*-phrases is not permitted, in Spanish as in related languages. Since the object of “shave” in Italian does not require the preposition *a*, Italian analogue of (6) is a perfectly acceptable sentence.

In these examples we see illustrated rules of language of varying degrees of generality. At the most general level, in English, Italian, and Spanish it is possible to form causative constructions by embedding a clause as complement to the causative verb; in fact, this is a general property of language, though the precise realization of such abstract forms varies from language to language. At a lower level of generality, English differs from Spanish and Italian in that the subject of the embedded clause remains in its normal subject position in English, whereas it becomes a prepositional *a*-phrase (or may remain unexpressed) in Italian and Spanish. This distinction, as we will see, follows from deeper distinctions between English on the one hand and Spanish and Italian on the other; for the moment let us simply give the name “the embedded clause property” to these deeper distinctions, whatever they turn out to be. English interprets the embedded clause property differently from Spanish and Italian. This difference entails various consequences, as in the case of causative constructions just illustrated. At a still finer level of detail, Spanish differs from Italian in that an animate object must be preceded by the preposition *a*, though they share the more general principle that bars the successive *a*-phrases, a principle that entails that (6) is unacceptable in Spanish.

Summarizing, we have general principles, such as the principle for forming causative and other embedded constructions and the principle barring successive *a*-phrases; principles that admit some variation in interpretation, such as the embedded clause property; and low-level rules differentiating very similar languages, such as the rule that requires insertion of *a* in Spanish before an animate object. Of course, these levels are not exhaustive. The interaction of such rules and principles determines the form and interpretation of the expressions of the language.

Let us now reconsider these facts from the point of view of the child learning Spanish. Notice that every example cited poses an instance of Plato's problem. We must determine how the child comes to master the rules and principles that constitute the mature system of knowledge of language. The problem is an empirical one. In principle, the source of such knowledge might lie in the child's environment or in the biological determined resources of the mind/brain, specifically, that component of the mind/brain that we may call the language faculty; interaction of these factors provides the system of knowledge that is put to use in speaking and understanding. Insofar as knowledge is based on environmental factors, it must be that the mind/brain provides a way to identify and extract the relevant information by means of mechanisms of some sort that are part of its biologically determined resources. Such mechanisms might be specific to the language faculty, or they might be more general "learning mechanisms". Thus, in principle, we have three factors to consider: the genetically determined principles of the language faculty, the genetically determined general learning mechanisms, and the linguistic experience of the child growing up in a speech community. The problem is to sort out and identify these factors. Of these factors we are certain about the existence of the third (simply because of the existence of different languages), and we have quite strong evidence for the existence of the first (principles of the language faculty). The status of general learning mechanisms is far less clear, contrary to what is widely assumed.

In connection with the examples just discussed, we can begin with some plausible speculations. A low-level rule such as the rule of *a*-insertion before animate objects is an idiosyncratic property of Spanish, which must be learned by the child acquiring Spanish; thus

the linguistic environment must play some role in this case, interacting either with principles of the language faculty or with some general learning mechanism (if such general mechanisms exist). But the Spanish-speaking child does not have to learn that (6) is an unacceptable sentence. This fact follows from the general principle that bars the successive *a*-phrases. The latter principle might be an element of the language faculty itself, hence available independent of experience, or it might arise from some interaction of experience and innate mechanisms of the language faculty or of learning. As for the embedded clause property, at least some feature of it is determined by the linguistic environment, since languages differ with regard to this property as we have seen. To introduce some terminology that I will use later on, the embedded clause property is associated with a *parameter*; it is *parametrized*. This parameter may have one or another *value*, though the general form of the principle is invariant apart from this parametric variation. The value of the parameter must be determined from experience. Once the value is learned, a variety of facts follow by general principles of language, such as those phenomena just illustrated.

Turning to more general principles, it is reasonable to speculate that the possibility of forming complex constructions with an embedded clausal complement involves no learning at all. Rather, this possibility is simply available as a principle of the language faculty, though the realization of such abstract constructions will differ depending on lexical and other properties specific to various languages.

Returning to Plato's problem in the light of these remarks, the problem is solved in terms of certain properties of mind/brain and certain features of the linguistic environment. The properties of the mind/brain include several principles of the language faculty: the availability of complex constructions with an embedded clausal complement, the embedded clause property with its open parameter, perhaps the barrier against the successive *a*-phrases. The linguistic environment must be rich enough to determine the value of the parameter associated with the embedded clause property and to determine that animate objects require *a*-insertion in Spanish. There may or may not be general learning mechanisms involved in these processes. The interaction of these factors produces a system of

knowledge that is represented in the mind/brain, as the mature state of the language faculty. This system of knowledge provides the interpretation of linguistic expressions, including new ones that the child learning the language has never heard. Of course, this sketch touches only a few of the elements involved while illustrating their general character. This is the path we must follow if we hope to solve Plato's problem.

Let us consider now some further complications. In place of *a Pedro* in (2), we might have a reflexive element, referring back to Juan. Spanish permits two possibilities for choice of reflexive: *se* or *si mismo*. Let us consider here just the first of these. Replacing *Pedro* by *se*, we derive:

- (7)
 Juan afeita a se.
 Juan shaves to himself.

But (7) is not a proper sentence. Rather, the element *se* is what we called technically a *clitic*, a form that cannot stand alone but must attach to some verb. This is a rule of Spanish, then, that moves *se* from the normal position of direct object of *afeitar*, attaching it to the verb, yielding in the present case

- (8)
 Juan se afeita.
 Juan self-shaves.
 "Juan shaves himself".

The reflexive form corresponding to (2), then, is (8). Comparable facts hold for Italian and other languages that have clitic pronouns, including reflexives.

Suppose now that we combine the causative and reflexive constructions, replacing *Pedro* in (4) by the clitic *se*, yielding

- (9)
 Juan hizo (afeitar a se).
 Juan made (shave to self).

Since *se* is a clitic that cannot stand alone, It must move to attach to a verb. Here there are two theoretical possibilities: The clitic may attach to *afeitar*, yielding (10a), or to *hizo*, yielding (10b), where it precedes the verb as in the simple form (8):

- (10)
 a. Juan hizo (afeitarse).
 Juan made (shave-self).
 b. Juan se hizo (afeitar).
 Juan self-made (shave).
 "Juan had someone shave him (Juan)".

The second form, (10b), is the normal one for all Spanish dialects (and other related languages, such as Italian). The status of the first one, (10a), is more complex. This construction seems to be unacceptable to speakers of Latin American Spanish and to many speakers in the Spanish of the Iberian Peninsula. Nevertheless, the construction seems acceptable for some variants of Peninsular Spanish. We thus have still another feature that is not a general property of language but rather an idiosyncratic property of particular languages, which must be learned. The rule that attaches a clitic to a verb has a parameter that admits two values, distinguishing (10a) from (10b); or, more likely, this distinction follows from other properties of the languages in question, at least in part learned. In (10b) it is clear that the reflexive *se* refers to Juan. In (10a) the situation is a bit more complex. I put this case to the side for the moment, concentrating now on (10b).

In sentence (10b) the embedded complement of the causative verb is subjectless, as in (3) and (4). But as we have seen, the subject of the complement can be explicit, appearing as an *a*-phrase. If the subject of the complement is, say, *los muchachos* ("the boys"), then we should expect to find

- (11)
 Juan se hizo (afeitar a los muchachos).
 Juan self-made (shave to the boys).
 "Juan had the boys shave him (Juan)".

But now a problem arises. Although (10b) is a fine sentence, the result of adding *a los muchachos* to it yields a form with no interpretation: Sentence (11) is not a normal sentence meaning that Juan had the boys shave Juan, analogous to (10b), which means that Juan had someone whose identity is unspecified shave Juan. Somehow the analogy fails. In this case we cannot appeal to the barrier against repeated *a*-phrases to explain why (11) is unacceptable, because there is no repeated *a*-phrase. Rather, some other principle is involved. And indeed we find that in Italian too the analogue to (11) is unacceptable, as a consequence of this other principle.

We see, then, that adding the phrase *a los muchachos* to the causative-reflexive construction changes its status quite considerably, leading to the breakdown of the natural analogies. The same is true if we add the phrase *a quien* to the beginning of this construction. Adding this phrase to (10b) we derive (12), with a change of word order induced by the question phrase *a quien*:

(12)
A quien se hizo Juan (afeitar)?
To whom self-made Juan (shave)?

The sentence again is completely unacceptable in Spanish and Italian, just as (11) is: It does not mean “Whom did Juan have (shave him (Juan))”, as we would expect from the analogous forms. Addition of the phrase *a quien* changes the status of the construction and breaks down natural analogies.

These examples again give rise to Plato’s problem, now in a still sharper and more serious form: How does the child learning Spanish and Italian know such facts as these? The examples also reveal once again the hopelessness of an attempt to account for knowledge in terms of ability or to account for the use of language in terms of analogy.

The facts just reviewed form part of the knowledge of speakers of Spanish. The question, then, is how speakers of Spanish come to know these facts. Surely it is not a result of some specific course of training or instruction; nothing of the sort occurs in the course of normal language acquisition. Nor does the child

erroneously produce or interpret the sentence (11) or (12) “by analogy” to (10b) and (5), leading to correction of this error by the parent or other teacher; it is doubtful that anyone has undergone this experience and it is certain that not everyone who knows the facts has done so. Furthermore, whatever the resulting knowledge is, it certainly is not identifiable with some kind of ability or skill. Just as speakers of Spanish do not fail to interpret *el libro* as referring to tables because of some lack of skill of ability, so they do not fail to interpret *Juan se hizo afeitar a los muchachos* (with an *a*-phrase subject in the embedded clause) or *A quien se hizo Juan afeitar* “by analogy” to *Juan se hizo afeitar* because of some lack of skill or ability, which they could overcome by more training or practice. Rather, the system of knowledge that has developed in the mind/brain of the speaker of Spanish simply assigns no interpretation to these sentence.

Perhaps the speaker of Spanish, forced to assign some interpretation to these unacceptable sentences, would do so, possibly by analogy to *Juan se hizo afeitar*. This would be a genuine case of use of analogy; normal use of language, however, is not.

Let us turn now to the example (10a), repeated here, in which the clitic *se* has attached to the verb *afeitar*:

(10a)
Juan hizo (afeitarse).
Juan made (shave-self).

For Spanish dialects that accept this construction, *se* may be understood (possibly with some awkwardness) to refer to the unexpressed subject of *afeitar*, some unspecified person *x*, so that the sentence would mean that Juan had *x* shave himself (namely, *x*), whoever *x* may be. Suppose, however, that we were to add phrase *por el barbero* to (10a), yielding

(13)
Juan hizo (afeitarse por el barbero).
Juan made (shave-self by the barber).
“Juan had the barber shave him (Juan)”.

Here *se* refers to Juan, so that the sentence means that Juan caused that the barber shave Juan. As to the choice between (13) and the alternative (14), the latter appears to be the standard form:

- (14)
Juan se hizo (afeitar por el barbero).
Juan self-made (shave by the barber).
“Juan had the barber shave him (Juan)”.

To summarize, for the causative of the reflexive in the full range of dialects we are considering, we have the forms (15a) – (15c) in which *se* refers to Juan, and (15d), in which it refers to some unspecified person, with dialect variation in the case of (15c) and (15d):

- (15)
b. Juan se hizo (afeitar por el barbero).
Juan self-made (shave by the barber).
“Juan had the barber shave him (Juan)”.
c. Juan se hizo (afeitar).
Juan self-made (shave).
“Juan had someone shave him (Juan)”.
d. Juan hizo (afeitarse por el barbero).
Juan made (shave-self by the barber).
“Juan had the barber shave him (Juan)”.
e. Juan hizo (afeitarse).
Juan made (shave-self).
“Juan had someone shave (that is, shave himself, not Juan)”.

Suppose now that we add *a los muchachos* to (10a) deriving

- (16)
Juan hizo (afeitarse a los muchachos).
Juan made (shave-self to the boys).
“Juan had the boys shave (themselves)”.

Here the meaning is plain for those who accept the construction. It means that Juan caused that each of the boys shave himself; *se* refers

to the boys, not Juan. Thus, (16) is not interpreted on the analogy of (13), in which *se* refers to Juan:

- (13)
Juan hizo (afeitarse por el barbero).

Suppose that we add *a quien* to (10a), yielding

- (17)
A quien hizo Juan (afeitarse)?
To whom made Juan (shave-self)?
“Who did Juan have shave (himself, not Juan)?”

As in the case of (16), here also *se* does not refer to Juan on the analogy of (13); sentence (17) does not ask who is the person who Juan caused to shave Juan. Rather, it asks who is the person who Juan caused to shave that person. The answer could be *a Pedro*, meaning that Juan had Pedro shave Pedro himself, not Juan.

Again the speakers of these dialects of Spanish (essentially, different but very similar languages) know these facts without instruction or experience. To the extent that dialects differ, there must be possibilities of variation permitted by the fixed biological endowment, these possibilities being resolved by experience; the same must be true of the variety of languages more generally. But a great deal of constant, determined quite independently of experience. Analogy seems to be a useless concept, invoked simply as an expression of ignorance as to what the operative principles and processes really are. I will return to the operative principles in these more complex cases. For the moment it suffices to recognize that a serious and rather mysterious problem arises in such cases as these, since evidently the speakers of Spanish have a rich system of knowledge, with complex and curious consequences, a system that extend far beyond any specific instruction or experience more generally.

We conclude, again, that a system of knowledge develops in the mind/brain, giving rise to Plato’s problem, here illustrated with quite simple and short sentences; the problem, already difficult enough, rapidly becomes far more serious as we consider less simple

cases. We also see that knowledge is not ability, that it is not explicable in terms of skills, habits, or dispositions, and that Descartes's problem, or other problems concerning use of language, is not clarified by resort to the vague concept of "analogy".

It should be emphasized once again that the facts just reviewed are known to speakers of Spanish without instruction. Children do not receive relevant instruction or experience about these matters; nor are they typically (or ever) corrected for errors in such cases as these. They do not, for example, interpret *Juan se hizo afeitar a los muchachos* or *A quien se hizo Juan afeitar?* on the analogy of *Juan se hizo afeitar* and then hear from their parents or teachers that for some reason the sentence is not well formed when *a los muchachos* or *a quien* is added. Examples of this kind are not even discussed in grammar books or in instructional manuals for the teaching of Spanish to foreigners. We cannot assume that the sentences with *a los muchachos* or *a quien* are rejected because the child has not heard them; normal discourse regularity consists of novel utterances, and in fact people generally do not have the slightest idea whether they have heard a particular sentence or not. Surely few if any readers have come across the sentence they are now reading, and someone who had by chance heard or seen it could not possibly remember such a fact. Hence there is no reason on these grounds why the child learning Spanish should not interpret the sentences with *a los muchachos* or *a quien* "on the analogy" of simpler ones.

The facts reviewed are simply part of the knowledge that grows in the mind/brain of the child exposed to the use of Spanish. They are known because that is the way the human mind works. The properties of these expressions reflect principles of mental operation that form part of the human language faculty. There is no reason why the facts are the way they are.

These illustrations of Plato's problem were simple ones, but they were drawn from the richest and most complex area of language structure: the constructions and principles that enter into determining the form and the interpretation of sentences. But the problems arise elsewhere as well and are no less serious.

Take the question of sound structure. Here too the person who has knowledge of a language has quite specific knowledge about

facts that transcend his or her experience, for example, about which nonexistent forms are possible words and which are not. Consider the forms *strid* and *bnid*. Speakers of English have not heard either of these forms, but they know that *strid* is a possible word, perhaps the name of some exotic fruit they have never seen before, but *bnid*, though pronounceable, is not a possible word of the language. Speakers of Arabic, in contrast, know that *bnid* is a possible word and *strid* is not; speakers of Spanish know that neither *strid* nor *bnid* is a possible word of their language. The facts can be explained in terms of rules of sound structure that the language learner comes to know in the course of acquiring the language.

Acquisition of the rules of sound structure, in turn, depends on fixed principles governing possible sound systems for human languages, the element of which they are constituted, the manner of their combination and the modifications that they may undergo in various contexts. These principles are common to English, Arabic, Spanish, and all other human languages and are used unconsciously by a person acquiring any of these languages; the principles belong to the innate language faculty, a component of the mind/brain. These principles of the language faculty, again, are not logically necessary. We can easily construct systems that would violate them, but these would not be human languages. They could perhaps be learned, but by other faculties of the mind, not the language faculty. An arduous course of explicit instruction or training might well be necessary to teach them, or they would have to be discovered as we discover principles of chemistry or physics; or as we discover the principles that enter into human language when we approach the problem as scientists attempting to develop conscious knowledge and understanding of facts about the world, not as language learners making use of principles incorporated in our mind/brain but without awareness and beyond any possibility of introspection.

Suppose one were to argue the knowledge of possible words is derived "by analogy". The explanation is empty until an account is given of this notion. If we attempt to develop a concept of "analogy" that will account for these facts, we will discover that we are building into this notion and rules and principles of sound structure. There is no general notion of "analogy" that applies to these and other cases. Rather, the term is being used, in an extremely misleading way, to

refer to the properties of particular subsystems of our knowledge, entirely different properties in different cases.

The solution of Plato's problem must be based on ascribing the fixed principles of the language faculty to the human organism as part of its biological endowment. These principles reflect the way the mind works, within the language faculty.

A striking fact about language acquisition in the young child is the degree of precision with which the child imitates the speech of its models (family members, other children, or whatever). The precision of phonetic detail goes far beyond what adults can perceive without special training and thus cannot possibly be the results of any form of training (quite apart from this, language acquisition commonly proceeds on course even without any concern on the part of the models and probably quite independently of such concern, if it is manifested, with marginal exceptions). The child is evidently hearing – not consciously, of course – details of phonetic nuance that it will incorporate as part of its linguistic knowledge but that in adult life it will no longer be able to detect.

Similar problems arise in the area of vocabulary acquisition, and the solution to them must lie along the same lines: in the biological endowment that constitutes the human language faculty. At the peak period of vocabulary growth, the child masters words at quite an astonishing rate, perhaps a dozen a day or more. Anyone who has attempted to define a word precisely knows that this is an extremely difficult matter, involving intricate and complex properties. Ordinary definitions in monolingual or bilingual dictionaries do not even come close to characterizing the meaning of the word, nor need they do so, because the dictionary maker can assume that the user of the dictionary already possesses the competence incorporated within the language faculty of the mind/brain. The speed and precision of vocabulary acquisition leaves no real alternative to the conclusion that the child somehow has the concepts available before experience with language and is basically learning labels for concepts that are already part of his or her conceptual apparatus. This is why dictionary definitions can be sufficient for their purpose, though they are so imprecise. The rough approximation suffices because the basic principles of word meaning

(whatever they are) are known to the dictionary user, as they are to the language learner, independently of any instruction or experience.

These principles of word meaning are quite subtle and surprising. Consider a simple word such as *libro*. Without instruction or relevant experience, each speaker of Spanish knows that this word can receive either an abstract or a concrete interpretation. In sentence (18), for example, the word is interpreted concretely, referring to some specific object, whereas in (19) it is interpreted abstractly, referring to some abstract entity that may have a wide range of physical instantiations (Though not without limits):

(18)
El libro pesa dos kilos.
“The book weighs two kilos”.

(19)
Juan escribió un libro.
“Juan wrote a book”.

Furthermore, the word can be used with both meanings simultaneously, as in

(20)
Juan escribió un libro de política, que pesa dos kilos.
“Juan wrote a book about politics that weighs two kilos”.

Here, the phrase *libro de política* is used in its abstract sense as the object of the verb *escribir* (“write”) in the main clause but in its concrete sense as the subject of the verb *pesar* (“weigh”) in the relative clause. The sentence has roughly the meaning of the conjunction of the two sentences of (21):

(21)
Juan escribió un libro de política; el libro pesa dos kilos.
“Juan wrote a book about politics; the book weighs two kilos”.

The abstract sense of *un libro de política* in the main clause is brought out more clearly in such sentence as (22):

(22)

Juan escribió un libro de política, que pesa dos kilos en tela y un kilo en rustica.

“Juan wrote a book about politics, which weighs two kilos in hardcover and one kilo in paperback”.

Here *un libro de política* refers to an abstract entity, which can be instantiated in different ways.

The situation is naturally quite different in other cases when a word has two meanings. Take the word *gata* in colloquial Spanish; it can refer to a female cat or to a device for lifting a car (in other dialects, *gato*). But sentence (23) does not have the meaning (24), analogous to (21):

(23)

Juan tiene una gata que puede levantar el carro.

“Juan has a cat/jack that can lift the car.”

(24)

Juan tiene una gata; la gata puede levantar el carro.

“Juan has a cat/jack; the cat/jack can lift the car”.

The relationship that holds between the word in the main clause and its unexpressed duplicate in the relative clause in (23) does not suffice to yield the interpretation of (24), through the relationship does suffice for (20) and (22).

The same phenomena can be illustrated in English. Thus the word *book* has the properties of (18) – (20), as illustrated, but a word such as *trunk* (long snout of an elephant, large luggage container) does not; sentence (25a) does not have the meaning of (25b), and in (26) we understand the phrase *elephant’s trunk* to refer to the elephant’s luggage container:

(25)

a. The elephant has a trunk, which is packed full of clothes.

b. The elephant has a trunk (long snout); the trunk (luggage container) is packed full of clothes.

(26)

I gazed at the elephant’s trunk, which was packed full of clothes.

Such phenomena are obvious to speakers of any language. The facts are known without relevant experience, and they need not be taught to a person learning Spanish or English as a second language. Spelling out exactly what is involved and how broadly the relevant principles apply is not a simple matter, and in fact it has never been done except casually and imprecisely. Evidently, the facts come to be known on the basis of a biological endowment that is prior to any experience and that enters into determining the meaning of words with remarkable precision and surely not in any way that is logically necessary. A possible language could function in quite a different way, but it would not be a human language and could be learned by humans only with difficulty, if at all.

The same is true with regards to the simplest concepts, for example, the concept of a nameable thing, which turns out to have remarkable intricacies, even involving the sophisticated idea of human agency, when one investigates it closely. Similarly the concept of a person, one of the most primitive concepts available to a young child, is extremely complex and has been the subject of subtle philosophical inquiry for many centuries. Surely none of this is learned through experience. In fact, to explore the bounds of the concepts that we possess and use without thought or awareness, we must construct invented examples, and this is far from a simple task.

The concepts that are available, independently of experience, to be associated with (or labeled by) words in a human language do not constitute a mere list. Rather, like the sounds of language, they enter into systematic structures based on certain elementary recurrent notions and principles of combination. Ideas such as actions, agent of an action, goal, intent, and others, enter into the concepts of thought and language in complex ways. Consider the words *seguir* (“follow”) and *perseguir* (“chase”). The latter involves human intention. To chase someone is not merely to follow him; in fact, one may chase someone without exactly following his path, and one may be following someone’s path precisely at a fixed distance from him without chasing him (by accident, for example). Rather, to chase

someone is to follow him (in some rather loose sense) with a certain intention: the intention to keep on his trail and perhaps (but not necessarily) to catch him. Similarly, the word *persuadir* (“persuade”) involves the notion of causation as well as the notion of intention or decision (along with much else). To persuade John to go to college is to cause John to decide or intend to go to college; If John at no point decides or intends to go to college, then I have not persuaded him to go to college, however much I may have tried. The situation is in fact a good bit more complex. I may cause John to decide to go to college by force or threat, but without having persuaded him to go to college, strictly speaking. Persuasion involves volition. If I say that police interrogator persuaded John to confess by the threat of torture, I am using the term “persuade” ironically. Someone who knows no Spanish at all will know these facts about the word *persuadir*, and the same is true, in essence, of the child learning Spanish – or English or other human languages. The child must have enough information to determine that the form *persuadir* is the one that corresponds to the preexisting concept but need not discover the precise bounds and intricacies of this concept, which is already available, before experience with language.

The child approaches language with an intuitive understanding of such concepts as physical object, human intention, volition, causation, goal, and so on. These constitute a framework for thought and language and are common to the languages of the world, though even languages so similar in character and in the cultural background of their use as English and Spanish may differ somewhat in the means of expression used, as a speaker of one quickly did covers when trying to learn the other. For example, the English word corresponding to the Spanish *persuadir* is *persuade*, in one of its senses a causative based on the concept expressed in English by the single word *intend* but on Spanish by the phrase *tener intencion*. Nevertheless, though words may not match precisely across languages, the conceptual framework in which they find their place is a common human property. The extent to which this framework can be modified by experience and varying cultural contexts is a matter of debate, but it is beyond question that acquisition of vocabulary is guided by a rich and invariant conceptual system, which is prior to any experience. The same is true even for technical concepts of the

natural sciences, which the scientist acquires on the basis of only partial information and evidence, a good deal simply being taken for granted, without explicit or precise expression, except at the higher reaches of the sophisticated mathematical sciences.

One conclusion that seems quite well established on the basis of considerations such as these is that some statements are known to be true independently of any experience. They are what are called truths of meaning, not truths of empirical fact. Without knowing anything about the facts of the matter, I know that if you persuaded John to go to college, then at some point he intended or decided to go to college; if he did not, then you did not persuade him. The statement that to persuade John to do something is to cause him to intend or decide to do that thing is necessarily true. It is true by virtue of the meaning of its terms, independently of any facts, it is an “analytic truth” in technical jargon. On the other hand, to know whether the statement that John went to college is true, I must know certain facts about the world.

One of the widely accepted and quite influential conclusions of modern Anglo-American philosophy is that there is no sharp distinction between analytic truths and statements that are true only be virtue of the facts; what had been called analytic truths in earlier work, it is alleged, are simply expressions of deeply held belief. This conclusion seems quite erroneous. There is no fact about the world that I could discover that would convince me that you persuaded John to go to college even though he never intended or decided to go to college; nor is there any fact of experience even relevant to the judgment that you failed to persuade him if he never intended or decided to go to college. The relation between *persuadir* (“persuade”) and *tener intencion* (“intend”) or *decidir* (“decide”) is one of the conceptual structure, independent of experience – though experience is necessary to determine which labels a particular language uses for the concepts that enter into such relations. The philosophical debate over these matters has been misleading because it has focused on very simple examples, examples involving words that lack the relational structure of such terms as *chase* and *persuade*. Thus there is much debate over whether the statement “Cats are animals” is a truth of meaning or of fact (if we discovered that what we call cats are really robots controlled by Martians, would the

sentence “Cats are animals” now be considered false, or would we conclude that what we have called cats are not really cats?). In such cases a decision is not easy to reach but in others it seems quite straightforward.

Furthermore, empirical inquiry can help clarify the status of a statement as a truth of meaning or of empirical fact; for example, inquiry into language acquisition and variation among languages. Thus the distinction between truths of meaning and truths of empirical fact is an empirical issue, not to be decided merely by reflection or, certainly, by stipulation. The whole matter requires extensive rethinking, and much of what has been generally assumed for the past several decades about these questions appears to be dubious at best.

It seems that the child approaches the task of acquiring a language with a rich conceptual framework already in place and also with a rich system of assumptions about sound structure and the structure of more complex utterances. These constitute the parts of our knowledge that come “from the original hand of nature”, in Hume’s phrase. They constitute one part of the human biological endowment, to be awakened by experience and to be sharpened and enriched in the course of the child’s interactions with the human and material world. In these terms we can approach a solution of Plato’s problem, along lines not entirely unlike Plato’s own, though “purged of the error of preexistence”. I will come back in the last lecture to further questions that arise as we consider these conclusions and their implications. (Chomsky N. Language and Problems of Knowledge. Massachusetts; London; England: The MIT Press Cambridge, 1997. P.1-34).

2) Сравните Ваш перевод с опубликованным вариантом перевода

Общие рамки рассуждения

Темы, к которым я обращаюсь в этих пяти лекциях о языке и проблемах знания, сложны и запутанны, и при этом относятся к самым разным областям. Я постараюсь высказать некоторые соображения по этим предметам в форме, не

требующей от слушателя каких-либо специальных знаний. В то же время мне хотелось бы дать представление о некоторых технических проблемах, которые возникают на переднем крае исследований, и характере решений, которые можно предложить сегодня, и к тому же я хочу объяснить, почему я думаю, что техническая сторона дела имеет отношение к вопросам большой важности и древности.

Я не буду пытаться описать современное состояние понимания языка: в отведенное время невозможно справиться со столь объемной задачей; скорее, я постараюсь представить и разъяснить те виды вопросов, которые ставятся в этом типе исследований (по меньшей мере, в основном его направлении), и вписать их в более общий контекст. Этот контекст имеет два аспекта: традиции западной философии и психологии в области постижения сущности человека и попытки современной науки разрешить традиционные вопросы в свете того, что мы знаем или можем надеяться узнать о живых организмах и мозге.

На самом деле изучение языка является центральным как для традиционной философии и психологии, которые составляют значительную часть истории западной мысли, так и для современного естественнонаучного изучения человеческой природы. Есть несколько причин, по которым язык был и будет особо важен для изучения природы человека. Одна – та, что язык оказывается подлинным свойством человека как вида, присущим в своих основных чертах только человеческим существам и составляющим часть нашего общего биологического наследия, обнаруживаемую у всех людей, за исключением случаев серьезной патологии. Далее, язык решающим образом участвует в мысли, действии и социальных отношениях. Наконец, язык сравнительно доступен для изучения. В этом он сильно отличается от других явлений, которые нам хотелось бы постичь: решения задач, художественного творчества и других аспектов жизнедеятельности человека.

Обобщая интеллектуальную традицию, в рамки которой, как мне кажется, вписываются современные исследования, я не провожу резкой границы между философией и наукой. Это разграничение, оправдано оно или нет, является довольно

новым. Занимаясь теми вопросами, которые нас здесь интересуют, традиционные мыслители не считали себя «философами» в противовес «ученым». Декарт, к примеру, был одним из ведущих ученых своего времени. То, что мы называем его философскими трудами, неотделимо от его «научных трудов», но, скорее, является частью последних, посвященной концептуальным основаниям науки, а также пределам научного теоретизирования и (в его понимании) умозаключений. Дэйвид Юм, исследуя человеческую мысль, считал свою задачу близкой к ньютоновской: он стремился открыть элементы человеческой природы и принципы, на которых основана наша мыслительная деятельность. Термин «философия» использовался для обозначения того, что мы бы назвали наукой, так что физика звалась «натурфилософией», а термином «философская грамматика» обозначалась научная грамматика. Выдающиеся исследователи языка и мысли понимали под философской грамматикой (или общей грамматикой, или универсальной грамматикой) дедуктивную науку, изучающую «неизменные и общие принципы устного и письменного языка», - принципы, которые составляют часть человеческой природы и которые «совпадают с принципами, управляющими человеческим сознанием в ходе интеллектуальных операций» (Beauzée). Очень распространенным было мнение, как в случае Бозе, что исследования языка и мысли тесно связаны между собой и даже образуют одно целое. Последнее положение, разделяемое многими, впрочем, весьма различающимися традициями, кажется мне весьма сомнительным по причинам, которые я буду обсуждать в лекции 5, но общий взгляд на характер исследования представляется верным, и я буду его придерживаться в дальнейшем.

Человек, говорящий на каком-либо языке, развил определенную систему знаний, представленную тем или иным образом в его сознании и в конечном счете в мозгу в виде какой-то физической конфигурации. Проводя исследования в этом направлении, мы сталкиваемся с рядом вопросов, и среди них следующие:

1. Что это за система знаний? Что находится в сознании/мозгу говорящего на английском, испанском или японском языке?
2. Как эта система знаний возникает в сознании/мозгу?
3. Как это знание используется в речи (или вторичных системах, таких как письмо)?
4. Каковы физические механизмы, служащие материальной основой как для самой системы знаний, так и для ее использования?

Все это – классические вопросы, хотя формулировались они не в тех терминах, которыми я буду пользоваться. Первый вопрос был центральной темой исследований по философской грамматике XVII и XVIII веков. Второй вопрос – это важный частный случай того, что можно назвать Платоновой проблемой. В формулировке Бертрانا Рассела, взятой из одной из его последних работ, эта проблема сводится к следующему: «Как это происходит, что человеческие существа, контакты которых с миром столь кратки, личностны и ограничены, способны знать так много?». Платон иллюстрирует проблему с помощью первого упомянутого в истории психологического эксперимента. В «Меноне» Сократ демонстрирует, что необученный мальчик-раб знает принципы геометрии, подводя его путем ряда вопросов к открытию геометрических теорем. Этот эксперимент поднимает проблему, которая все еще не решена: как мальчик-раб смог обнаружить истины геометрии, не будучи предварительно обучен или осведомлен.

Платон, конечно, предложил ответ на этот вопрос: мальчик вспомнил это знание из предшествующего существования, оно было вновь разбужено в его сознании с помощью вопросов, которые ему задал Сократ. Столетиями позже Лейбниц доказывал, что ответ Платона, по существу, верен, но что его надо «очистить от ошибки предчувствования». Как можно интерпретировать предложенный ответ в современных терминах? Современный вариант звучит так: некоторые аспекты нашего знания и понимания являются врожденными, они часть нашего биологического наследия, предопределенная генетически наравне с прочими элементами нашей общей природы, благодаря которым у нас вырастают

руки и ноги, а не крылья. Этот вариант классической доктрины по сути своей верен. Он очень далек от предпосылок эмпиризма, доминировавших в научной мысли Запада в течение нескольких последних столетий, хотя он не вполне чужд концепциям таких видных мыслителей-эмпирицистов, как Юм, который говорил о тех частях наших знаний, которые взяты «из рук природы» и являются «разновидностью инстинкта».

Платонова проблема приобретает особую остроту применительно к изучению языка, и кажется, что правильное ее решение очень похоже на предложенный выше ответ. В дальнейшем я это разъясню на примерах.

Третий по списку вопрос можно разделить на два аспекта: проблема восприятия и проблема производства. Проблема восприятия имеет дело с тем, как мы интерпретируем то, что мы слышим (или читаем; я не останавливаюсь здесь на этом, явно вторичном, различии). Проблема производства, значительно более таинственная, имеет дело с тем, что мы говорим и почему мы говорим это. Последнюю проблему можно назвать Декартовой. Сердцевиной ее является проблема объяснения того, что можно назвать «творческим аспектом употребления языка». Декарт и его последователи заметили, что нормальное употребление языка всегда инновационно, неограниченно, со всей очевидностью не контролируемо ни внешними стимулами, ни внутренними состояниями, связно и ситуативно уместно, оно вызывает у слушателей мысли, которые они сами могли бы выразить сходным образом в той же самой ситуации. Итак, в обычной речи мы не просто повторяем то, что мы слышали, но производим новые языковые формы языка – часто впервые в истории нашей жизни, а то и в истории языка – и такому новаторству нет предела. Далее, такой дискурс не есть ряд случайных высказываний, он вписывается в ситуацию, которая вызывает его, но не вынуждает (существенное, хотя и неясное различие). Нормальное использование языка, таким образом, свободно и недетерминировано, но при этом соответствует ситуациям, и оно осознается как уместное другими участниками ситуации общения, которые сами могли реагировать подобным образом и чьи мысли, вызванные дискурсом, соответствуют мыслям

говорящего. Для картезианцев творческий аспект языкового употребления служил лучшим свидетельством того, что другое существо, с виду похожее на нас, имеет такое же сознание, как и мы.

Третий аспект языкового употребления также использовался в качестве главного аргумента в пользу вывода, центрального для картезианской мысли: о фундаментальном отличии человеческих существ от всего остального в физическом мире. Другие организмы суть машины. Когда их части собраны в определенном порядке и они помещены в определенную внешнюю среду, тогда все, что они делают, полностью предопределено (или, может быть, случайно). Люди в сходных условиях не «вынуждены» действовать определенным образом, они лишь «побуждаются и склоняются» к тому, чтобы сделать это, как разъяснял один из толкователей картезианства. Их поведение может быть предсказуемым, поскольку они скорее всего сделают именно то, к чему их побуждают и склоняют.

Четвертый вопрос сравнительно нов, по правде сказать, он все еще где-то на горизонте. Первые три вопроса относятся к сфере лингвистики и психологии, двух областей, которые я предпочел бы не разграничивать, рассматривая лингвистику (точнее, те области лингвистики, которые я здесь обсуждаю) как ту часть психологии, которая занимается тремя особыми аспектами этой дисциплины, очерченными в первых трех вопросах. Отмечу еще раз, что я отнес бы многие разделы философии к той же самой рубрике, следуя в этом традиционной, а не современной практике. Как только лингвист сможет дать ответы на вопросы 1, 2 и 3, ученый, занимающийся проблемами мозга, сможет начать исследование физических механизмов, которые проявляют свойства, вскрытые абстрактной лингвистической теорией. Без ответов на эти вопросы исследователи мозга не знают, чего они ищут; в этом отношении они работают вслепую.

Это обычное явление в естественных науках. Так, химия XIX века занималась свойствами химических элементов и строила модели химических соединений (например, бензольного кольца). Она разработала такие понятия, как валентность, молекула и периодическая система элементов. Все это делалось

на абстрактном уровне. Как все это могло быть связано с более фундаментальными физическими механизмами, было неизвестно, и на самом деле было много споров о том, обладают эти понятия какой-либо «физической реальностью» или же они всего лишь удобные мифы, придуманные для того, чтобы с их помощью упорядочить данные опыта. Это абстрактное исследование ставило проблемы перед физиками: раскрыть физические механизмы, которые проявляют эти свойства. Замечательные успехи физики XX века давали все более изощренные и убедительные решения этих проблем в поисках, которые, по мнению некоторых, уже близки к «окончательному и полному ответу».

Изучения сознания/мозга сегодня было бы полезно осмыслить сходным образом. Когда мы говорим о сознании, мы рассуждаем, абстрагируясь от пока еще неизвестных физических механизмов мозга, подобно тем, кто говорил о валентности кислорода или бензольном кольце, абстрагируясь от физических механизмов, тогда еще неизвестных. Точно так же, как открытия химиков подготавливали почву для последующего изучения механизмов, лежащих в их основе, сегодня открытия лингвиста-психолога подготавливают почву для последующего изучения механизмов мозга, – изучения, которое при отсутствии такого понимания, выраженного на абстрактном уровне, обречено блуждать в потемках, не зная, чего оно ищет.

Мы можем спросить: правильно то или иное лингвистическое построение или же его следует модифицировать или заменить? Но вряд ли осмысленны вопросы о «реальности» этих построений – их «психологической реальности», если употребить популярный, но в высшей степени вводящий в заблуждение термин, точно так же, как вряд ли осмысленны вопросы о «физической реальности» построений химика, хотя всегда можно спросить, в какой мере они точны. На каждой стадии исследования мы пытаемся строить теории, которые позволяют нам понять что-то в устройстве мира, которые поставляют поучительные данные для наших теоретических усилий. Изучая язык, мы рассуждаем абстрактно, оставаясь на уровне сознания, и при этом надеемся, что сможем понять, как сущности, конструируемые на абстрактном уровне,

их свойства и управляющие ими принципы могут быть объяснены в терминах свойств мозга. Если науки о мозге преуспеют в открытии этих свойств мозга, мы все равно продолжим обсуждать язык в терминах слов и предложений, имен и глаголов и прочих абстрактных понятий лингвистики точно так же, как сегодняшний химик продолжает говорить о валентности, элементах, бензольных кольцах и т.п. Они вполне могут сохраниться в качестве понятий, обеспечивающих объяснение и предсказание, будучи теперь усилены пониманием их связей с более фундаментальными физическими сущностями, но возможно, что дальнейшие исследования покажут, что их следует заменить другими абстрактными понятиями, более пригодными для целей объяснения и предсказания.

Заметим, что, рассматривая изучение сознания как изучение абстрактных свойств механизмов мозга, мы не видим в этом ничего мистического. Напротив, современный ментализм, понятый таким образом, есть шаг, приближающий лингвистику и психологию к естественным наукам. Позже я вернусь к этому вопросу, который часто неверно понимают в общественных науках и философии, включая и марксистскую традицию.

Я рассматриваю указанные четыре вопроса как основные рамки для дальнейшего исследования. Мне нечего сказать по вопросу 4, так как он мало изучен. Вопроса 3 я также коснусь лишь частично, в аспекте речепроизводства, по крайней мере, вопрос 3 ставит проблемы совершенно иной природы, к которым я обращусь позже, не предлагая, впрочем, ничего существенного. Что касается вопросов 1 и 2, а также перцептивного аспекта вопроса 3, то можно сказать многое. Здесь, действительно, достигнут существенный прогресс.

Вопросы 1 и 3 – вопросы о том, что входит в знание языка и как это знание используется, – часто сводят к одному. Так, многие считают, что говорить на языке и понимать язык – значит иметь некоторую практическую способность, умение (ability), вроде умения ездить на велосипеде или играть в шахматы. Вообще, обладать знанием, с этой точки зрения – значит обладать определенными умениями и навыками. Часто эту мысль развивают далее, сводя навыки и умения к привычкам и предрасположенностям, и в результате язык понимается как

система привычек или система предрасположенностей вести себя определенным образом при определенных условиях. Проблему творческого аспекта языкового употребления, если она вообще замечается (а делалось это редко; вновь она была замечена совсем недавно, после более чем векового перерыва), пытаются устранить с помощью «анalogии»: слышали и понимают новые формы таким же образом. Рассуждая так, мы избегаем опасности «ментализма», чего-то оккультного. Утверждается, что так мы изгоняем картезианского «духа в машине».

Последние опасения беспочвенны, как я уже отметил, и я думаю, что они отражают серьезное недопонимание традиционного ментализма, к чему я вернусь в последней лекции. Но представление о том, что знание есть умение, вообще не выдерживает критики. И показать несостоятельность этой концепции не составляет труда.

Возьмем двух людей, обладающих в точности совпадающими знаниями испанского языка: их произношение, знание значений слов, понимание структуры предложения и т.д. идентичны. Тем не менее эти два человека могут сильно отличаться друг от друга по их умению использовать язык (и обычно это бывает именно так). Один может быть великим поэтом, второй – совершенно рядовым носителем языка, который говорит штампами. Как правило, два человека, обладающие одинаковым знанием, будут склонны говорить разные вещи в заданных ситуациях. Отсюда ясно, что знание нельзя отождествлять с умением и еще менее – с предрасположенностью к определенному поведению.

Далее, умение может совершенствоваться без каких-либо изменений в знании. Кто-то может пройти курс ораторского мастерства или написания сочинений, тем самым совершенствуя свое умение использовать язык, но не приобретая нового знания языка: у них останется то же знание слов, конструкций, правил и т.п., что и прежде. Умение пользоваться языком усовершенствовалось, а знание языка – нет. Сходным образом умение может повредиться или вовсе исчезнуть без потери знания. Предположим, что Хуан, говорящий по-испански, страдает афазией после тяжелой травмы головы с полной

потерей способности говорить и понимать. Утратил ли Хуан свое знание испанского? Не обязательно, и это может обнаружиться, когда, по мере выздоровления, у Хуана восстановится его способность говорить и понимать *по-испански*, а не по-японски, и это произойдет независимо от обучения и наличия каких-либо контактов с испанским языком. Если бы его родным языком был японский, у него бы восстановилась способность говорить и понимать *по-японски*, а не по-испански также без обучения и контактов. Если бы Хуан утратил знание испанского языка, потеряв способность говорить и понимать по-испански, то восстановление этой способности было бы чудом. Почему Хуан вновь заговорил по-испански, а не по-японски? Как он развил в себе эту способность без обучения и опыта, без которых не обходится ни один ребенок? Просто что-то сохранилось, в то время как способность говорить и понимать была утрачена. То, что сохранилось, было системой знаний, *когнитивной системой* сознания/мозга. Очевидно, что обладание этим знанием не может отождествляться ни с умением, способностью говорить и понимать, ни с системой предрасположений, навыков и привычек. Мы не можем изгнать «духа в машине», сводя знание к способности, поведению и предрасположениям. Аналогичным образом можно показать, что знание того, как ездить на велосипеде или как играть в шахматы и так далее, не может быть сведено к системам способностей и предрасположений. Допустим, Хуан знает, как ездить на велосипеде, затем получает мозговую травму, вызывающую полную потерю этой способности (но оставляющую при этом в сохранности все прочие его физические способности), а затем восстанавливает эту способность по мере выздоровления. Опять же что-то осталось незатронутым травмой, вызвавшей временную потерю способности. То, что осталось нетронутым, было когнитивной системой, которая составляет знание того, как ездить на велосипеде; дело здесь не просто в способности, предрасположенности, привычке или навыке.

Чтобы избежать этих выводов, философы, занимающиеся определением знания и способности, вынуждены заключить, что Хуан, потерявший способность говорить и понимать по-испански в результате мозговой травмы, на самом

деле сохранил эту способность, хотя и утратил способность проявлять ее. Теперь мы имеем два понятия способности: одно, обозначающее сохранившуюся способность, и второе – способность утраченную. Два понятия, однако, в корне различны. Только второе соответствует способности в ее обыденном понимании, первое же есть новое понятие, придуманное лишь затем, чтобы передать ему все свойства знания. Не удивительно, что сейчас можно поставить знак равенства между знанием и способностью, в этом новом понимании «способности», которое никак не связано с ее обычным смыслом. Такие словесные трюки ничего не дают. Вернее будет заключить, что попытка объяснить знание в терминах способности (предположения, навыка и т.д.) изначально ошибочна. В этом (и только в этом) отношении концепция знания, развиваемая большинством современных философов, кажется мне далекой от цели.

Другие соображения приводят к тому же выводу. Так, Хуан знает, что фраза *el libro* обозначает книгу, а не стол. Это не значит, что ему не хватает способностей. Он не может обозначить с помощью *el libro* стол не потому, что он слишком слаб или не имеет какого-то навыка. Скорее, это свойство определенной системы знаний, которой он обладает. Говорить и понимать по-испански – значит обладать таким знанием. Обратимся к более сложным примерам, которые иллюстрируют те же положения и подводят нас к более ясному пониманию Платоновой проблемы и того, что требуется для ее решения. Рассмотрим следующие предложения:

- (1)
Juan arregla el carro.
Хуан ремонтирует (определенный артикль) машину.
«Хуан ремонтирует машину».
- (2)
Juan afeita a Pedro.
Хуан бреет (предлог) Педро.
«Хуан бреет Педро».

Эти предложения иллюстрируют определенные свойства испанского языка, отсутствующие у таких близких к нему языков, как итальянский: когда объект глагола одушевленный,

как в (2), перед объектом (здесь – *Pedro*) в испанском, но не в итальянском должен стоять предлог *a*. Теперь рассмотрим другую конструкцию испанского языка, в которой могут встречаться глагол *arreglar* «ремонттировать» и *afeitar* «брить», а именно каузативную конструкцию:

- (3)
Juan hizo [arreglar el carro].
Хуан сделал ремонттировать (определенный артикль) машину.
«Хуан каузировал кого-то ремонттировать машину».
- (4)
Juan hizo [afeitar a Pedro].
Хуан сделал [брить (предлог) Педро].
«Хуан каузировал кого-то побрить Педро».

В квадратные скобки заключен предикативный элемент, являющийся *комплементом* глагола *hacer* «делать». Значение конструкции: Хуан вызвал, каузировал некоторое событие, выраженное пропозицией, заключенной в скобки, а именно, что кто-то отремонтировал машину (в (3)) или кто-то побрил Педро (в (4)).

В (4) одушевленный объект, *Pedro*, опять-таки требует предлога *a*. В этих примерах субъект зависимой предикации не выражен и поэтому интерпретируется как некто неопределенный. Но он может быть выражен эксплицитно:

- (5)
Juan hizo [arreglar el carro a Maria].
Хуан сделал [ремонттировать (опр. артикль) машину (предлог) Мария].
Juan had fix Maria the car. (англ.)
Хуан имел Мария ремонттировать (опр. артикль) машина.
«Хуан каузировал Марию ремонттировать машину».

Здесь мы наблюдаем различие между испанским и английским языками. В испанском субъект вложенной предикативной конструкции появляется в позиции адьюнгирующей предложной группы (*a Maria*), тогда как в соответствующем английском предложении он появляется в обычной для него предглагольной позиции, той же, что в предложении *Maria fixed the car* («Мария отремонтировала машину»). Мы еще вернемся к причинам этих различий. В

данном случае испанский “ведет себя” так же, как близкородственные ему языки, например итальянский.

Предположим теперь, что мы попытаемся построить аналог (5), используя фразу *afeitar a Pedro* вместо *arreglar el carro*. Тогда мы получим форму

(6)
Juan hizo [afeitar a Pedro a Maria].

Хуан сделал [брить (предлог) Педро (предлог) Мария].
«Хуан каузировал Марию побрить Педро».

Предложение (6), однако же, неприемлемо, хотя его аналог в итальянском был бы в полном порядке. Причина в том, что повторение двух таких *a*-фраз запрещено как в испанском, так и родственных ему языках. Поскольку объект глагола «брить» в итальянском языке не требует предлога *a*, итальянский аналог (6) будет вполне приемлемым предложением.

Эти примеры демонстрируют правила языка различной степени общности. На самом общем уровне в английском, итальянском и испанском языках можем построить каузативные конструкции, подставив предикативную конструкцию в качестве компонента каузативного глагола; действительно, это общее свойство языка, хотя конкретная реализация таких абстрактных форм варьируется от языка к языку. На уровне меньшей степени общности английский язык отличается от испанского и итальянского тем, что субъект вставленной предикативной конструкции в английском остается на своем месте, в то время как в испанском и итальянском он становится предложной *a*-группой (или может остаться невыраженным). Это различие, как мы увидим, вытекает из более глубоких различий между английским, с одной стороны, и итальянским и испанским – с другой; пока давайте просто назовем эти глубинные различия, чем бы они ни обернулись, «свойством вставленной предикации». Английский язык интерпретирует свойство вставленной предикации иначе, чем испанский и итальянский (и русский. *И.К.*). Это различие имеет разные следствия, как в случае приведенных выше каузативных конструкций.

На уровне еще более тонких деталей испанский отличается от итальянского тем, что одушевленному объекту

должен предшествовать предлог *a*, хотя они и разделяют более общий принцип, согласно которому (6) неприемлемо в испанском языке.

Итак, в целом мы имеем общие принципы, такие как принцип формирования каузативных и других конструкций с вставлением, и принцип, исключающий следующие друг за другом *a*-фразы; принципы, которые допускают некоторую вариативность интерпретации, такие как «свойство вставленной предикации», и правила нижнего уровня, по которым различаются очень похожие языки, такие как правило, требующее подстановки *a* в испанском языке перед одушевленным объектом. Конечно, эти уровни не исчерпывают всех возможностей. Взаимодействие таких правил и принципов определяет форму и интерпретацию выражений конкретного языка.

Давайте теперь посмотрим на эти факты с точки зрения ребенка, который учится говорить по-испански. Заметим, что каждый из приведенных примеров ставит нас перед частным случаем Платоновой проблемы. Мы должны определить, как ребенок овладевает правилами и принципами, которые составляют зрелую систему знания языка. Проблема является эмпирической. В принципе, источник такого знания находится в среде, окружающей ребенка, или в биологически обусловленных ресурсах сознания/мозга, конкретно – того компонента сознания/мозга, который мы можем назвать даром языка (*language faculty*); взаимодействие этих факторов создает систему знания, которая используется при говорении и понимании. В той мере, в какой знание основано на факторах окружающей среды, сознание/мозг должны обеспечивать способ распознавания и извлечения релевантной информации посредством каких-то механизмов, которые суть часть его биологически обусловленных ресурсов. Такие механизмы могут быть как специфическими для дара языка, так и более общими «механизмами обучения» (*learning mechanisms*). Таким образом, в принципе мы должны рассмотреть три фактора: генетически обусловленные принципы дара языка, генетически обусловленные общие механизмы обучения и языковой опыт ребенка, подрастающего в окружении языкового общества.

Проблема состоит в том, чтобы рассортировать и определить эти факторы. Из этих факторов в существовании третьего мы уверены (просто потому, что существуют разные языки), в пользу существования первого у нас есть убедительные свидетельства (принцип дара языка). Статус же общих механизмов обучения гораздо менее ясен, вопреки широко распространенному мнению.

В связи с только что рассмотренными примерами мы можем начать с выдвижения некоторых правдоподобных предложений. Правило нижнего уровня, типа вставки *a* перед одушевленными объектами, есть идиосинкразическое свойство испанского языка, которое должно быть выучено ребенком, овладевающим испанским языком; следовательно, языковая среда должна сыграть определенную роль в этом случае, взаимодействуя или с принципами дара языка, или каким-либо общим механизмом обучения (если таковые существуют). Но испаноговорящий ребенок не должен выучивать, что (6) – неприемлемое предложение; этот факт следует из общего принципа, исключающего последовательные *a*-фразы. Последний принцип может быть либо элементом самого дара языка, а следовательно, быть доступным независимо от опыта, либо он может возникать из некоего взаимодействия опыта и врожденных механизмов дара языка или обучения. Что же касается «свойства вставленной предикации», то какая-то его черта несомненно обусловлена средой, поскольку языки, как мы видели, различаются в отношении этого свойства. Здесь уже можно ввести термин, которым я буду пользоваться в дальнейшем: со «свойством вставленной предикации» ассоциирован некий *параметр*; оно *параметризовано*. Этот параметр может принимать то или иное *значение*, при том что общая форма принципа инвариантна во всем, кроме этой параметрической вариативности. Как только это значение узнано, целый ряд разнообразных факторов следует из этого в силу общих принципов языка, фактов, подобных тому, которые проиллюстрированы выше.

Обратимся к еще более общим принципам. Разумно предположить, что возможность формирования сложных конструкций со вставленным предикативным компонентом

вообще не связана с научением. Скорее, эта возможность просто дана нам в качестве принципа дара языка, хотя реализации таких абстрактных конструкций будут различаться в зависимости от лексических и других свойств, специфических для каждого из языков.

Возвращаясь к Платоновой проблеме в свете этих замечаний, мы можем сказать, что она решается в терминах определенных свойств сознания/мозга и определенных характеристик языковой среды. Свойства сознания/мозга включают несколько принципов дара языка: наличие сложных конструкций со вставленным предикативным компонентом, свойство вставленной предикации с его открытым параметром и, возможно, барьер, препятствующий образованию последовательных *a*-фраз. Языковая среда должна быть достаточно богатой, чтобы установить значение параметра, ассоциированного со свойством вставленной предикации, и определить, что одушевленные объекты требуют вставки *a* в испанском языке. В этих процессах могут участвовать, а могут и не участвовать общие механизмы обучения. Взаимодействие этих факторов создает систему знаний, которая представлена в сознании/мозгу в качестве зрелого состояния дара языка. Эта система знания обеспечивает интерпретацию языковых выражений, включая новые, которые ребенок, учась говорить, никогда не слышал. Разумеется, здесь обрисована лишь часть необходимых элементов и дано общее представление об их характере. Таков путь, по которому мы должны идти, если мы надеемся разрешить Платонову проблему.

Теперь рассмотрим некоторые дальнейшие осложнения. Вместо *a Pedro* в (2) может быть возвратный элемент, отсылающий обратно к Хуану. Испанский язык предоставляет на выбор два рефлексива: *se* или *si mismo*. Рассмотрим сначала первую возможность. Заменяя *Pedro* на *se*, мы получим (7)

Juan afeitado a se.

Хуан бреет (предлог) себя.

Но (7) не будет правильным предложением. Элемент *se* – это то, что технически называют клитикой, формой, которая не обладает самостоятельностью и должна прикрепиться к какому-

либо глаголу. Значит в испанском есть правило, которое передвигает *se* из обычной позиции прямого объекта *afeitar*, прикрепляя ее к глаголу, что в данном случае дает

(8)

Juan se afeita.

Хуан себя бреет.

«Хуан бреется».

Возвратной формой, соответствующей (2), таким образом, является (8). Аналогичные факты имеют место в итальянском и других языках, имеющих местоимения-клитики, в том числе возвратные. Допустим теперь, что мы соединим каузативную и рефлексивную конструкции, заменяя *Pedro* в (4) на клитику *se*, что даст нам

(9)

Juan hizo [afeitar a se].

Хуан сделал [брить (предлог) себя].

Поскольку *se* – клитика, которая несамостоятельна, она должна переместиться, чтобы присоединиться к глаголу. Клитика может прикрепиться к *afeitar*, давая (10а), или к *hizo*, давая (10б), где она предшествует глаголу, как в простой форме:

(10)

а. Juan hizo [afeitarse].

Хуан сделал [брить-себя].

б. Juan se hizo [afeitar].

Хуан себя сделал [брить].

«Хуан каузировал кого-то брить его (Хуана)».

Вторая форма – (10б) – нормальная для всех испанских диалектов (и других родственных языков, таких как итальянский). Статус первой – (10а) – более сложный. Эта конструкция кажется неприемлемой для носителей латиноамериканского варианта испанского языка и для многих говорящих по-испански на Иберийском полуострове. Тем не менее эта конструкция кажется приемлемой для некоторых вариантов пенинсулярного испанского. Следовательно, мы имеем здесь еще одну характеристику, которая является не общим свойством языка, но идиосинкразическим свойством определенных языков, которое подлежит заучиванию: правило, которое прикрепляет клитику к глаголу, имеет параметр,

принимающий два значения, отличающие (10а) и (10б); или, что более вероятно, это различие вытекает из других свойств, по крайней мере, отчасти выучиваемых. В (10б) ясно, что возвратное *se* относится к Хуану. В (10а) ситуация чуть сложнее. Временно отложим этот случай в сторону и сосредоточимся на (10б).

В предложении (10б) вставленный комплемент каузативного глагола бессубъектен, как в (3) и (4). Но, как мы видели, субъект комплемента может быть эксплицирован, появляясь в виде *a*-фразы. Если объектом комплемента будут, скажем, *los muchachos* «мальчики», то мы должны были бы ожидать, что обнаружим

(11)

Juan se hizo [afeitar a los muchachos]/

Хуан себя-сделал [брить (предлог) (опр.артикл) мальчики].

«Хуан каузировал мальчиков брить его (Хуана)».

Но теперь возникает затруднение. Хотя (10б) – прекрасное предложение, результат добавления к нему *a los muchachos* создает форму, лишенную интерпретации: предложение (11) не будет нормальным предложением, означающим, что Хуан сделал так, что мальчики брили Хуана, по аналогии с (10б), которое означает, что Хуан сделал так, что кто-то, кто остается неконкретизированным, брил Хуана. Почему-то аналогия отсутствует. В данном случае мы не можем объяснить это с помощью барьера, препятствующего повтору *a*-фразы, так как здесь нет повторяющихся *a*-фраз. Скорее, здесь замешан какой-то иной принцип. И в самом деле, мы обнаруживаем, что в итальянском языке аналог (11) также неприемлем, что является следствием упомянутого иного принципа. Мы видим, что добавление фразы *a los muchachos* к каузативно-возвратной конструкции весьма серьезно меняет ее статус, приводя к нарушению естественных аналогий. То же самое верно и для случая, когда мы добавляем фразу *a quien* в начале этой конструкции. Добавляя эту фразу к (10б), мы получаем (12) с изменением порядка слов, вызываемого вопросительной фразой *a quien*:

(12)

A quen se hizo Juan [afeitar]?

(Предлог) кто себя сделал Хуан [брить]?

Предложение опять-таки совершенно неприемлемое и в испанском, и в итальянском, точно так же, как (11): оно не означает «Кого Хуан каузировал [брить его (Хуана)]», как мы могли бы ожидать исходя из аналогичных форм. Добавление фразы *a quein* меняет статус конструкции и разрушает естественные аналогии.

Эти примеры вновь поднимают Платонову проблему, но теперь в еще более острой и серьезной форме: откуда ребенок, овладевающий испанским и итальянским, знает такие факты? Эти примеры также еще раз раскрывают безнадежность попытки объяснить знание в терминах способности, умения или объяснить употребление языка в терминах аналогии.

Рассмотренные выше факты составляют часть знаний говорящих по-испански. Вопрос, таким образом, в том, каким путем говорящие по-испански приходят к знанию этих фактов. Ясно, что это не результат какого-то специального тренинга или инструктажа; ничего подобного не происходит в ходе обычного усвоения языка. Не бывает и того, чтобы ребенок ошибочно производил или интерпретировал предложения (11) или (12) «по аналогии» с (10б) и (5), а родители или другие наставники исправляли эту ошибку; сомнительно, чтобы кто-либо прошел через такой опыт, и совершенно точно, что не каждый, кто знает эти факты, проделал это. Далее, каково бы ни было имеющееся в результате знание, его, конечно, нельзя отождествлять с каким-либо умением или навыком. Выше мы уже говорили, что невозможность для говорящих по-испански проинтерпретировать *el libro* как относящееся к столам не вызвана недостатком умений или навыков. Точно так же невозможность проинтерпретировать *Juan se hizo afeitarse a los muchachos* (с *a*-фразой во вставленной предикации) или *A quein se hizo Juan afeitarse* по аналогии с *Juan se hizo afeitarse* не вызвана недостатком умений и навыков, которые они бы могли преодолеть с помощью усиленной тренировки или практики. Скорее, система знаний, которая сформирована в сознании/мозгу говорящего по-испански просто не приписывает этим предложениям какой-либо интерпретации.

Возможно, если заставить говорящего по-испански все-таки приписать этим неприемлемым предложениям какую-либо интерпретацию, то он сделает это, и вероятно, по аналогии с *Juan se hizo afeitarse*. Это был бы случай естественного применения аналогии; обычное употребление языка, однако, таковым не является.

Вернемся теперь к примеру (10а), повторяемому ниже, в котором клитика *se* прикрепилась к глаголу *afeitar*:

(10а)

Juan hizo [afeitarse].

Хуан сделал [брить-себя].

Для тех испанских диалектов, которые допускают эту конструкцию, *se* может пониматься (возможно, с некоторым ощущением неловкости) как относящееся к невыраженному субъекту *afeitar*, некоему неконкретизированному лицу X, так что предложение будет значить, что Хуан сделал так, что X побрил себя (а именно X-а), кто бы ни был этот X. Допустим, однако, что мы добавим фразу *por el barbero* к (10а), получая:

(13)

Juan hizo [afeitarse por el barbero].

Хуан сделал [брить себя с помощью (опр. артикль) цирюльника]. «Хуан каузировал цирюльника брить его (Хуана)».

Здесь *se* обозначает Хуана, так что предложение означает, что Хуан сделал так, что цирюльник побрил его. Что касается выбора между (13) и альтернативным ему (14), то последнее оказывается стандартной формой:

(14)

Juan se hizo [afeitar por el barbero].

Хуан себя-сделал [брить с помощью (опр. артикль) цирюльника]. «Хуан каузировал цирюльника брить его (Хуана)».

Подведем итог. Для каузативных конструкций с рефлексивом, если учесть все рассматриваемые диалекты, мы имеем формы (15а) - (15с), в которых *se* относится к Хуану, и (15d), в котором *se* относится к какому-то неконкретизированному лицу, причем в случаях (15с) и (15d) имеются диалектные вариации:

(15) а.

Juan se hizo [afeitar por el barbero].

Хуан себя-сделал [брить с помощью (опр.артикль) цирюльника].
«Хуан каузировал цирюльника брить себя».

b.

Juan se hizo [afeitar].

Хуан себя-сделал [брить].

«Хуан каузировал кого-то брить его (Хуана)».

c.

Juan hizo [afeitarse por el barbero].

Хуан сделал [брить себя с помощью (опр.артикль) цирюльника].

«Хуан каузировал цирюльника брить его (Хуана)».

d.

Juan hizo [afeitarse].

Хуан сделал [брить-себя].

«Хуан каузировал кого-то бриться (т.е. брить себя, а не Хуана)».

Теперь предположим, что мы добавляем *a los muchachos* к (10a), получая:

(16)

Juan hizo [afeitarse a los muchachos]/

Хуан сделал [брить-себя (предлог) (опр.артикль) мальчики].

«Хуан каузировал мальчиков бриться».

Здесь значение ясно для тех, кто принимает эту конструкцию. Для них (16) означает, что Хуан сделал так, что каждый из мальчиков брил себя: *se* относится к мальчикам, а не к Хуану. Таким образом, (16) интерпретируется не по аналогии с (13), в котором *se* относится к Хуану: (13) Juan hizo [afeitarse por el barbero].

Допустим, мы добавим *a quien* к (10a), получая:

(17)

A quien hizo Juan [afeitarse]?

(Предлог) кого сделал Хуан [брить-себя]?

«Кого Хуан каузировал бриться (т.е. брить себя, а не Хуана)»?

Как в случае (16), здесь также *se* не относится к Хуану по аналогии с (13): предложение (17) не спрашивает, кто тот человек, которого Хуан каузировал брить Хуана. Оно спрашивает, кто тот человек, которого Хуан каузировал брить самого этого человека. Например, ответ *a Pedro* означал бы, что Хуан сделал так, что Педро побрил самого Педро, а не Хуана.

Опять же говорящие на этих диалектах испанского языка (фактически на других, но очень похожих языках) знают эти факты без научения и опыта. Поскольку диалекты различаются, должны существовать возможности варьирования, допускаемые фиксированным биологическим наследием, возможности, реализуемые при обращении к опыту; тот же самое верно и в отношении разнообразия языков в более общем плане. Но очень многое константно, определено совершенно независимо от опыта. Аналогия представляется бесполезным понятием, к которому прибегают просто, чтобы скрыть свое незнание реально действующих принципов и процессов. Я вернусь к действующим здесь принципам. Но пока достаточно осознать то, что в подобных случаях возникает серьезная и весьма загадочная проблема, поскольку со всей очевидностью говорящие по-испански имеют богатую систему знаний, со сложными и любопытными свойствами, систему, выходящую далеко за рамки конкретного обучения или опыта в целом.

Мы снова приходим к заключению, что система знаний формируется в сознании/мозгу, порождая Платонову проблему, здесь проиллюстрированную очень простыми и короткими предложениями. Проблема, уже достаточно трудная, быстро усложняется при переходе к более сложным случаям. Мы видим также, что знание не есть способность, умение, что оно необъяснимо в терминах навыков, привычек, предрасположенностей и что Декартова проблема или другие проблемы, связанные с употреблением языка, не проясняются при помощи таких туманных понятий, как «аналогия».

Подчеркнем еще раз, что рассмотренные выше факты известны говорящим по-испански не от наставников. Дети не получают соответствующих инструкций или опыта в этих вопросах: как правило, никто не поправляет в подобных случаях их ошибок (а может быть, этого не происходит вообще никогда). Не бывает, например, такого, что они проинтерпретировали *Juan se hizo afeitarse a los muchachos* или *A quien se hizo Juan afeitarse?* по аналогии с *Juan se hizo afeitar* и затем слышали от родителей или учителей, что почему-то предложение при добавлении *a los muchachos* или *a quien* получается неправильное. Примеры такого рода не обсуждаются даже в грамматиках или учебниках

для преподавания испанского языка как неродного. Мы не можем предположить, что предложения с *a los muchachos* или *a quien* отбраковываются, потому что ребенок никогда не слышал их. Ведь обычный дискурс регулярно включает в себя не слышанные ранее высказывания, и на самом деле люди, как правило, понятия не имеют, слышали они ранее то или иное предложение или нет. Вряд ли многие читатели когда-либо сталкивались с предложением, которое сейчас читают, а если кто-то паче чаяния слышал или видел его, то он вряд ли запомнил такой факт. Значит, не по этой причине ребенок, учащийся говорить по-испански, не может интерпретировать предложение с *a los muchachos* или *a quien* «по аналогии» с более простыми предложениями.

Рассмотренные факты просто составляют часть знания, которое формируется (*grows*) в сознании/мозгу ребенка, погруженного в среду испанского языка. Они известны потому, что так работает человеческое сознание. Свойства этих выражений отражают принципы мыслительных операций, которые составляют часть человеческого дара языка. И нет никаких других причин для того, чтобы факты были такими, как они есть.

Эти иллюстрации Платоновой проблемы были простыми, но взяты они были из богатейшей и сложнейшей области языковой структуры: конструкций и принципов, определяющих возможные звуковые системы человеческих языков, элементы, из которых они состоят, способы их комбинации и модификации, которым они могут подвергаться в различных контекстах. Эти принципы являются общими для английского, арабского, испанского и всех других человеческих языков и бессознательно используются человеком, овладевающим любым из этих языков; эти принципы принадлежат врожденному дару языка, компоненту сознания/мозга. Эти принципы дара языка опять-таки не являются логически необходимыми. Мы легко можем сконструировать системы, в которых они будут нарушаться, но это не будут человеческие языки. Возможно, что ими также можно овладеть, но с помощью иных компонентов сознания, чем дар языка. Весьма вероятно, что для их преподавания

понадобился бы интенсивный курс эксплицитного научения или упражнений. Или их пришлось бы открывать, как мы открываем принципы химии и физики; или как мы отрываем принципы, составляющие часть человеческого языка, подходя к проблеме как ученые, пытающиеся выработать осознанное знание и понимание фактов окружающего мира, а не как те, кто овладевает языком, используя принципы, инкорпорированные в сознании/мозгу, но не осознавая их и не прибегая к интроспекции.

Допустим, кто-то хочет доказать, что знание возможных слов получено «путем аналогии». Такое объяснение пусто до тех пор, пока не разъяснено само понятие аналогии. Если же мы попытаемся выработать понятие «аналогия», которое объяснило бы данные факты, мы обнаружим, что мы встраиваем в это понятие правила и принципы звуковой структуры. Не существует общего понятия «аналогии», единого для этих и других случаев. Похоже, что этот термин используют для обозначения свойств определенных подсистем нашего знания, свойств, для разных случаев совершенно различных, и этим окончательно запутывают проблему.

Разрешение Платоновой проблемы должно исходить из предположения о том, что фиксированные принципы дара языка принадлежат человеческому организму как часть его биологического наследия. Эти принципы отражают работу сознания в сфере, относящейся к дару языка.

В усвоении языка ребенком поражает степень точности, с которой ребенок имитирует речь своих образцов для подражания (членов семьи, других детей и т.п.). Точность фонетических деталей намного превосходит то, что взрослые могут воспринять без специальной тренировки, и, следовательно, не может быть результатом какой-либо формы тренировки (не говоря уже о том, что усвоение языка обычно идет своим чередом без всякого участия со стороны этих образцов и, вероятно, совершенно независимо от такого участия, если оно проявляется, хотя бывают, конечно, отдельные исключения). Ребенок явно слышит – конечно, неосознанно – детали фонетических тонкостей, которые станут частью его

знания языка, но которые, став взрослым, он уже не сможет уловить.

Сходные проблемы возникают в области усвоения словаря, и их решение следует искать там же: в биологическом наследии, составляющем человеческий дар языка. В период наиболее интенсивного роста словарного запаса ребенок осваивает слова с поразительной скоростью, возможно, по дюжине в день и больше. Всякий, кто хоть раз пытался дать точную дефиницию слова, знает, что это чрезвычайно трудное дело, требующее учета запутанных и сложных свойств. Обычные дефиниции в одноязычных или двуязычных словарях даже близко не подходят к характеристике значения слова, да это и не нужно, потому что составитель словаря может рассчитывать на то, что пользователь уже располагает языковой компетенцией, встроенной в дар языка в сознании/мозгу. Скорость и точность усвоения словаря не оставляет нам никакой иной реальной альтернативы, как исключить, что ребенок каким-то образом располагает концептами еще до приобретения языкового опыта, и, по сути, он лишь усваивает ярлычки для концептов, которые уже составляют часть его или ее концептуального аппарата. Вот почему словарные определения при всей своей неточности вполне достаточны для своих целей. Грубого приближения достаточно потому, что базовые принципы значения слова (каковы бы они ни были) известны пользователю словаря так же, как они известны тому, кто овладевает языком без специального обучения или опыта.

Эти принципы значения слова поразительны по своей тонкости и изощренности. Рассмотрим простое слово *книга*. Без всякого объяснения и без соответствующего опыта каждый говорящий по-русски знает, что это слово может получить либо конкретную, либо абстрактную интерпретацию. В предложении (18), например, это слово интерпретируется конкретно, обозначая физический объект определенного типа, тогда как в (19) оно интерпретируется абстрактно, обозначая какую-то абстрактную сущность, которая может иметь широкий спектр физических воплощений (хотя и безграничный):

(18) Книга весит два килограмма.

(19) Иван написал книгу.

Далее это слово может употребляться с двумя значениями одновременно, как в (20):

(20) Иван написал книгу о политике, которая весит два килограмма.

Здесь фраза *книга о политике* фигурирует в своем абстрактном значении в качестве объекта глагола *писать* в главном предложении, но в своем конкретном значении в качестве субъекта глагола *весить* в придаточном определительном.

Это предложение имеет значение, приблизительно равное значению конъюнкции двух предложений (21):

(21) Иван написал книгу о политике; эта книга весит два килограмма.

Абстрактность смысла фразы *книга о политике* в главном предложении еще ярче выявляется в предложениях типа (22):

(22) Иван написал книгу о политике, которая весит два килограмма в твердой обложке и один килограмм в бумажной.

Здесь *книга о политике* обозначает абстрактную сущность, которая имеет различные воплощения.

Естественно, совершенно иная ситуация возникает в других случаях, когда слово имеет два значения. Возьмем слово *кошки*: оно может обозначать животных или шипы для лазания на столбы. Но предложение (23) не имеет значения (24), аналогичного (21):

(23) У Ивана есть кошки ('животные/шипы'), с помощью которых можно лазать на столбы.

(24) У Ивана есть кошки ('животные/шипы'), с помощью этих кошек ('животных/шипов') можно лазать на столбы.

Отношение, которое устанавливается между словом в главном предложении и его невыраженным дубликатом в определительном предложении (23), недостаточно для получения интерпретации (24), хотя это отношение достаточно для (20) и (22). То же явление можно проиллюстрировать примером из английского языка. Так, слово *book* («книга») имеет свойства (18) – (20), а слово *trunk* («хобот», «сундук») – нет; предложение (25a) не имеет значения (25b), а в (26) мы

понимаем фразу *elephant's trunk* как обозначающую сундук, принадлежащий слону:

(25) a. The elephant has a trunk, which is packed full of clothes.

«У слона есть сундук, который набит одеждой».

b. The elephant has a trunk (хобот); the trunk (этот сундук) is packed

full of clothes (набит одеждой).

(26) I gazed at the elephant's trunk, which was full of clothes/

«Я смотрел на сундук слона, который был набит одеждой».

Подобные явления вполне понятны говорящим на любом языке. Эти факты известны без соответствующего опыта, им не надо обучать тех, кто изучает испанский или английский язык как неродной. Сформулировать точно, что в каких ситуациях происходит и сколь широко применяются соответствующие принципы – дело не простое, и, по правде говоря, этим никто не занимался всерьез. Очевидно, эти факты узнаются на базе биологического наследия, которое предшествует всякому опыту и которое участвует в определении значения слов с замечательной точностью, и, конечно, в том, как это происходит, нет никакой логической необходимости. Можно представить себе язык, который функционировал бы иначе, но это уже не был бы человеческий язык и люди овладевали бы им с большим трудом, если бы это вообще оказалось им под силу.

То же самое верно и по отношению к простейшим понятиям, например, понятию именуемой вещи, которое при более пристальном рассмотрении оказывается удивительно сложным, даже связанным со сложной идеей человеческого фактора (*human agency*). Аналогичным образом понятие лица – одно из самых примитивных понятий, доступных маленькому ребенку, – является чрезвычайно сложным и в течение ряда веков было предметом тонких философских исследований. Ясно, что ни одно из таких понятий не узнается благодаря опыту. Действительно, чтобы исследовать границы понятий, которые у нас имеются и которые мы употребляем, не задумываясь о них и не осознавая этого, мы должны конструировать искусственные примеры, а это задача не из простых.

Понятия, которые имеются в наличии независимо от опыта и подлежат ассоциированию со словами (или присвоению им меток в виде слов) человеческого языка, не образуют простого списка. Скорее, они, как и звуки языка, образуют упорядоченные структуры, базирующиеся на некоторых элементарных повторяющихся понятиях и принципах их комбинирования. Такие идеи, как действие, агент действия, цель, намерение и другие, сложным образом входят в состав понятий мышления и языка. Рассмотрим слова *следовать* и *преследовать*. Последнее включает в себя человеческое намерение. Преследовать кого-то не значит просто следовать за ним; на самом деле, можно преследовать кого-либо и при этом не повторять в точности траекторию его движения и можно следовать за кем-либо на фиксированном расстоянии от него, в точности повторяя траекторию его движения, и при этом не преследовать его (например, по случайному совпадению). Преследовать кого-либо – значит следовать за кем-либо (в некотором весьма нестрогом смысле) с определенным намерением: намерением следить за ним и возможно (но не обязательно) схватить его. Аналогичным образом слово *убеждать* включает в себя понятие каузации так же, как и понятие намерения или решения (плюс многое другое). Убедить Джона пойти в колледж – значит каузировать Джона решить или вознамериться пойти в колледж; если Джон ни в какой момент времени не решает или не намеревается идти в колледж, то я не убедил его пойти в колледж, как бы сильно я ни старался. На деле ситуация гораздо сложнее. Я могу каузировать Джона решить пойти в колледж, прибегнув к насилию или угрозе, но в этом случае, строго говоря, нельзя сказать, что я убедил его пойти в колледж.

Убеждение включает в себя волевой акт, хотение (*volition*). Если я говорю, что следовательно убедил Джона сознаться, угрожая ему пыткой, то я употребляю термин «убедить» иронически. Человек, не знающий русского языка, будет знать эти факты о слове *убедить*, и то же самое, по своей сути, верно в отношении ребенка, овладевающего русским или английским, или другими человеческими языками. Ребенок должен иметь достаточно информации, чтобы определить, что

форма *убедить* – та самая, что соответствует уже имеющемуся понятию, но не должен определять точные границы сложности этого понятия, которым он располагает еще до того, как язык будет дан ему в опыте.

Ребенок подходит к языку с интуитивным пониманием таких концептов, как физический объект, человеческое намерение, хотение, каузация, цель и т.д. Они образуют структуру мысли и языка и являются общими для языков мира, хотя даже языки, столь близкие по характеру и по культурному фону их употребления, как английский и испанский, могут несколько различаться по используемым средствам выражения, что сразу обнаруживает говорящий на одном из языков, когда начинает изучать другой. Например, английское слово, соответствующее испанскому *persuadir* («убеждать») – *persuade*, которое в одном из своих значений есть каузатив, основанный на понятии намерения, которое в английском языке выражается одним словом *intend*, а в испанском – фразой *tenir intension*. Тем не менее, хотя слова разных языков могут не совпадать во всех деталях, концептуальная структура, в которой они находят свое место, есть общечеловеческое свойство. Степень возможной модификации этой структуры под воздействием опыта и различающихся культурных контекстов – предмет дискуссионный, но бесспорно то, что освоение словаря направляется богатой и инвариантной концептуальной системой, которая предшествует всякому опыту. То же самое верно и для технических понятий естественных наук, которые ученый приобретает на базе лишь частичной информации и свидетельств, очень многое просто принимая как само собой разумеющееся и оставляя без эксплицитного или точного выражения, за исключением, пожалуй, высших сфер изоциренных математических наук.

Одно заключение, которое кажется вполне обоснованным на базе подобных соображений, – это то, что истинность некоторых утверждений известна независимо от опыта. Это те утверждения, которые называются истинами значения, а не истинами эмпирического факта. Ничего не зная об обстоятельствах дела, я знаю, что если вы убедили Джона пойти в колледж, то в какой-то момент он намеревался или

решил пойти в колледж; если он не делал этого, то вы не убедили его. Утверждение, что убедить Джона сделать что-либо – значит каузировать его намереваться или решить сделать это, – необходимо истинно. Оно истинно в силу значения входящих в него терминов независимо от каких бы то ни было фактов; на жаргоне логиков это называется «аналитическая истина». С другой стороны, чтобы узнать, является ли истинным утверждение, что Джон пошел в колледж, я должен знать определенные факты о мире.

Одно из широко распространенных и весьма влиятельных мнений современной англо-американской философии состоит в том, что на самом деле между аналитическими истинами и утверждениями, которые истинны только в силу фактов, нет резкой границы; то, что ранее называлось аналитическими истинами, якобы представляет собой просто выражение глубоких убеждений (*deeply held belief*). Это мнение совершенно ошибочно. Не существует в мире такого факта, обнаружив который, я бы поверил, что вы убедили Джона пойти в колледж даже при том, что он никогда не намеревался и не решал пойти в колледж; нет и никаких фактов опыта, мало-мальски релевантных для вынесения суждения о том, что вам не удалось убедить его, если он никогда не намеревался и не решал пойти в колледж. Отношение между *убедить* и *намереваться* или *решить* – это отношение концептуальной структуры, независимое от опыта, хотя опыт необходим, чтобы определить, какие ярлыки конкретный язык использует для понятий, вступающих в такие отношения. Философский спор по этим вопросам уводил в сторону, потому что он был сконцентрирован на очень простых примерах, – примерах, включающих слова, лишённые реляционной структуры, характерной для таких выражений, как *преследовать* и *убеждать*. Так, много спорят о том, является ли утверждение «Кошки – животные» истиной значения или истиной факта (если мы обнаружим, что те, кого мы называем кошками, на самом деле роботы, управляемые марсианами, что станет с предложением «Кошки – животные»: сочтем ли мы его теперь ложным или же заключим, что те, кого мы звали кошками, в действительности не кошки?). В подобных случаях нелегко

прийти к решению, но в других решение кажется совершенно простым.

Более того, эмпирическое исследование может помочь прояснить статус утверждения как истины значения или истины эмпирического факта; например, исследование усвоения языка и межкультурной вариативности. Таким образом, различие между истинами значения и истинами эмпирического факта – это эмпирический вопрос, который не должен решаться с помощью одной только рефлексии и тем более не является вопросом договоренности. Все это требует широкого переосмысления, и многое из того, что в последние несколько десятилетий считалось общепринятым взглядом на данные вопросы, представляется в лучшем случае сомнительным.

Представляется, что ребенок подходит к задаче овладения языком, имея в наличии богатую концептуальную структуру, а также богатую систему представлений о звуковом строе и о структуре более сложных высказываний. Они являются собой части нашего знания, которое поступает к нам «из рук самой природы», говоря словами Юма. Они представляют собой одну из частей человеческого биологического наследия, которое пробуждается благодаря опыту, оттачивается и обогащается в ходе взаимодействия ребенка с социальной и материальной средой. Рассуждая в таких терминах, мы можем подойти к решению Платоновой проблемы, которое будет не совсем чуждо собственной позиции Платона, но «очищено от ошибки предсуществования» (Хомский Н. Язык и проблемы знания. Благовещенск, 1999. С.123-149).

II. Прочитайте отрывок из научного текста. Переведите его, используя предложенную в пособии модель перевода:

Ontological Metaphors

Entity and Substance Metaphors

Spatial orientations like up-down, front-back, on-off, center-periphery, and near-far provide an extraordinarily rich basis for understanding concepts in orientational terms. But one can do only so much with orientation. Our experience of physical objects and

substances provides a further basis for understanding—one that goes beyond mere orientation. Understanding our experiences in terms of objects and substances allows us to pick out parts of our experience and treat them as discrete entities or substances of a uniform kind. Once we can identify our experiences as entities or substances, we can refer to them, categorize them, group them, and quantify them—and, by this means, reason about them.

When things are not clearly discrete or bounded, we still categorize them as such, e.g., mountains, street corners, hedges, etc. Such ways of viewing physical phenomena are needed to satisfy certain purposes that we have: locating mountains, meeting at street corners, trimming hedges. Human purposes typically require us to impose artificial boundaries that make physical phenomena discrete just as we are: entities bounded by a surface. Just as the basic experiences of human spatial orientations give rise to orientational metaphors, so our experiences with physical objects (especially our own bodies) provide the basis for an extraordinarily wide variety of ontological metaphors, that is, ways of viewing events, activities, emotions, ideas, etc., as entities and substances.

Ontological metaphors serve various purposes, and the ((26)) various kinds of metaphors there are reflect the kinds of purposes served. Take the experience of rising prices, which can be metaphorically viewed as an entity via the noun inflation. This gives us a way of referring to the experience:

INFLATION IS AN ENTITY

Inflation is lowering our standard of living.
If there's much more *inflation*, we'll never survive.
We need to combat inflation.
Inflation is *backing* us into a corner.
Inflation is *taking its toll* at the checkout counter and the gas pump.
Buying land is the best way of *dealing with inflation*.
Inflation makes me sick.

In these cases, viewing inflation as an entity allows us to refer to it, quantify it, identify a particular aspect of it, see it as a cause, act with respect to it, and perhaps even believe that we understand it.

Ontological metaphors like this are necessary for even attempting to deal rationally with our experiences.

The range of ontological metaphors that we use for such purposes is enormous. The following list gives some idea of the kinds of purposes, along with representative examples of ontological metaphors that serve them.

Referring

My *fear of insects* is driving my wife crazy.

That was a *beautiful catch*.

We are working toward *peace*.

The *middle class* is a *powerful silent force* in *American politics*.

The *honor of our country* is at stake in this war.

Quantifying

It will take *a lot of patience* to finish this book.

There is *so much hatred* in the world.

DuPont has *a lot of political power* in Delaware.

You've got *too much hostility* in you.

Pete Rose has *a lot of hustle and baseball know-how*.

Identifying Aspects

The *ugly side of his personality* comes out under pressure.

The *brutality of war* dehumanizes us all.

I can't keep up with the *pace of modern life*.

His *emotional health* has deteriorated recently.

We never got to feel the *thrill of victory* in Vietnam.

Identifying Causes

The *pressure of his responsibilities* caused his breakdown.

He did it out of *anger*.

Our influence in the world has declined because of our *lack of moral fiber*.

Internal dissension cost them the pennant.

Setting Goals and Motivating Actions

He went to New York to seek *fame and fortune*.

Here's what you have to do to insure *financial security*.

I'm changing my way of life so that I can *find true happiness*.

The FBI will act quickly in the face of *a threat to national security*.

She saw getting married as the *solution to her problems*.

As in the case of orientational metaphors, most of these expressions are not noticed as being metaphorical. One reason for this is that ontological metaphors, like orientational metaphors, serve a very limited range of purposes—referring, quantifying, etc. Merely viewing a nonphysical thing as an entity or substance does not allow us to comprehend very much about it. But ontological metaphors may be further elaborated. Here are two examples of how the ontological metaphor THE MIND IS AN ENTITY is elaborated in our culture.

THE MIND IS A MACHINE

We're still trying to *grind out* the solution to this equation.

My mind just isn't *operating* today.

Boy, the *wheels are turning* now!

I'm *a little rusty* today.

We've been working on this problem all day and now we're *running out of steam*.

THE MIND IS A BRITTLE OBJECT

Her ego is very *fragile*.

You have to *handle him with care* since his wife's death.

He *broke* under cross-examination.

She is *easily crushed*.

The experience *shattered* him.

I'm *going to pieces*.

His mind *snapped*.

These metaphors specify different kinds of objects. They give us different metaphorical models for what the mind is and thereby allow us to focus on different aspects of mental experience. The MACHINE metaphor gives us a conception of the mind as having an on-off state, a level of efficiency, a productive capacity, an internal mechanism, a source of energy, and an operating condition. The

BRITTLE OBJECT metaphor is not nearly as rich. It allows us to talk only about psychological strength. However, there is a range of mental experience that can be conceived of in terms of either metaphor. The examples we have in mind are these:

He broke down. (THE MIND IS A MACHINE)

He cracked up. (THE MIND IS A BRITTLE OBJECT)

But these two metaphors do not focus on *exactly* the same aspect of mental experience. When a machine breaks down, it simply ceases to function. When a brittle object shatters, its pieces go flying, with possibly dangerous consequences. Thus, for example, when someone goes crazy and becomes wild or violent, it would be appropriate to say "He cracked up." On the other hand, if someone becomes lethargic and unable to function for psychological reasons, we would be more likely to say "He broke down."

Ontological metaphors like these are so natural and so pervasive in our thought that they are usually taken as self-evident, direct descriptions of mental phenomena. The fact that they are metaphorical never occurs to most of us. We take statements like "He cracked under pressure" as being directly true or false. This expression was in fact used by ((29)) various journalists to explain why Dan White brought his gun to the San Francisco City Hall and shot and killed Mayor George Moscone. Explanations of this sort seem perfectly natural to most of us. The reason is that metaphors like THE MIND IS A BRITTLE OBJECT are an integral part of the model of the mind that we have in this culture; it is the model most of us think and operate in terms of.

Container Metaphors

Land Areas

We are physical beings, bounded and set off from the rest of the world by the surface of our skins, and we experience the rest of the world as outside us. Each of us is a container, with a bounding surface and an in-out orientation. We project our own in-out orientation onto other physical objects that are bounded by surfaces. Thus we also view them as containers with an inside and an outside.

Rooms and houses are obvious containers. Moving from room to room is moving from one container to another, that is, moving out of one room and into another. We even give solid objects this orientation, as when we break a rock open to see what's inside it. We impose this orientation on our natural environment as well. A clearing in the woods is seen as having a bounding surface, and we can view ourselves as being in the clearing or *out of* the clearing, in the woods or out of the woods. A clearing in the woods has something we can perceive as a natural boundary—the fuzzy area where the trees more or less stop and the clearing more or less begins. But even where there is no natural physical boundary that can be viewed as defining a container, we impose boundaries—marking off territory so that it has an inside and a bounding surface—whether a wall, a fence, or an abstract line or plane. There are few human instincts more basic than territoriality. And such defining of a territory, putting a boundary around it, is an act of quantification.((30)) Bounded objects, whether human beings, rocks, or land areas, have sizes. This allows them to be quantified in terms of the amount of substance they contain. Kansas, for example, is a bounded area—a CONTAINER—which is why we can say, "There's a lot of land in Kansas."

Substances can themselves be viewed as containers. Take a tub of water, for example. When you get into the tub, you get into the water. Both the tub and the water are viewed as containers, but of different sorts. The tub is a CONTAINER OBJECT, while the water is a CONTAINER SUB-STANCE.

The Visual Field

We conceptualize our visual field as a container and conceptualize what we see as being inside it. Even the term "visual field" suggests this. The metaphor is a natural one that emerges from the fact that, when you look at some territory (land, floor space, etc.), your field of vision defines a boundary of the territory, namely, the part that you can see. Given that a bounded physical space is a CONTAINER and that our field of vision correlates with that bounded physical space, the metaphorical concept VISUAL FIELDS ARE CONTAINERS emerges naturally. Thus we can say:

The ship is *coming into* view.
 I *have* him *in* sight.
 I can't see him—the tree is *in* the way.
 He's *out of* sight now.
 That's *in* the *center of* my *field of* vision.
 There's *nothing in* sight.
 I can't get *all of* the ships *in* sight at once.

Events, Actions, Activities, and States

We use ontological metaphors to comprehend events, actions, activities, and states. Events and actions are conceptualized metaphorically as objects, activities as sub-stances, states as containers. A race, for example, is an event, which is viewed as a discrete entity. The race exists ((31)) in space and time, and it has well-defined boundaries. Hence we view it as a CONTAINER OBJECT, having in it participants (which are objects), events like the start and finish (which are metaphorical objects), and the activity of running (which is a metaphorical substance). Thus we can say of a race:

Are you *in* the race on Sunday? (race as CONTAINER OBJECT)
 Are you *going to* the race? (race as OBJECT)
 Did you *see* the race? (race as OBJECT)
 The *finish* of the race was really exciting. (finish as EVENT OBJECT within CONTAINER OBJECT)
 There was *a lot of good running in* the race. (running as SUBSTANCE in a CONTAINER)
 I couldn't do *much sprinting* until the end. (sprinting as SUBSTANCE) *Halfway into* the race, I ran out of energy. (race as CONTAINER OBJECT) He's out of the race now. (race as CONTAINER OBJECT)

Activities in general are viewed metaphorically as SUBSTANCES and therefore as CONTAINERS:

In washing the window, I splashed water all over the floor.

How did Jerry *get out of* washing the windows?
Outside of washing the windows, what else did you do?
 How *much* window-washing did you do?
 How did you *get into* window-washing as a profession?
 He's *immersed in* washing the windows right now.

Thus, activities are viewed as containers for the actions and other activities that make them up. They are also viewed as containers for the energy and materials required for them and for their by-products, which may be viewed as in them or as *emerging from* them:

I *put a lot of energy into* washing the windows.
 I *get a lot of satisfaction out of* washing windows.
 There is *a lot of satisfaction in* washing windows.

Various kinds of states may also be conceptualized as containers. Thus we have examples like these:

He's *in* love.
 We're *out of* trouble now.
 He's *coming out of* the coma.
 I'm *slowly getting into* shape.
 He *entered* a state of euphoria.
 He *fell into* a depression.
 He finally *emerged from* the catatonic state he had been in since the end of finals week (G.Lakoff, M.Johnson Metaphors We Live by. P. 25-32).

2) Сравните Ваш перевод с опубликованным вариантом перевода

Глава 6

ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТАФОРЫ

Метафоры сущности и субстанции. Пространственные ориентационные шкалы типа «верх – низ», «перед – зад»,

«нахождение на чем-л./около чего-л.- удаление» (on - off), «центр – периферия» и «близкое – далекое» составляют богатую основу для осмысления понятий в ориентационных терминах. Это, конечно, немало, но не следует преувеличивать сферу распространения ориентационных принципов. Наш опыт восприятия физических объектов и вещества составляет другую основу для осмысления понятий, выходящую за пределы простой ориентации. Осмысление нашего опыта в терминах объектов и веществ позволяет нам вычленять некоторые части нашего опыта и трактовать их как дискретные сущности или вещества некоторого единого типа. Коль скоро мы можем представить данные нашего опыта в виде предметов или веществ, мы можем ссылаться на них, объединять их в категории, классифицировать их и определять их количество, тем самым мы можем рассуждать о них.

Если объекты не дискретны или не обладают четкими контурами, например, горы, перекрестки, живые изгороди и т. п., мы все же зачисляем их в соответствующие категории. Подобный способ трактовки явлений физического мира необходим для удовлетворения определенных целей - установления местоположения гор, назначения встреч на перекрестках улиц, подстригания живых изгородей. Такие чисто человеческие цели обычно требуют от нас наложения искусственных границ на физические явления для придания им дискретности, каковой обладаем мы сами как физические объекты, ограниченные некоторой поверхностью.

Подобно тому, как данные человеческого опыта по пространственной ориентации порождают ориентационные метафоры, данные вашего опыта, связанные с физическими объектами (в особенности с нашим собственным телом), составляют основу для колоссального разнообразия онтологических метафор, то есть способов трактовки событий, действий, эмоций, идей и т. п. как предметов и веществ.

Онтологические метафоры обслуживают разнообразные цели; типы этих целей отражаются посредством разнообразных типов метафор. Возьмем, например, такое явление, как повышение цен, которое может быть метафорически осмыслено как некая самостоятельная сущность, предмет, и обозначено существительным *inflation* 'инфляция'. Это дает нам возможность говорить о данном явлении нашего опыта:

Инфляция есть сущность

Inflation is lowering our standard of living -- *Инфляция понижает наш жизненный уровень*

If there's much more inflation, we'll never survive -- Если *инфляция будет расти*, мы не выдержим

We need to combat inflation -- Нам нужно *бороться с инфляцией*

Inflation is backing us into a corner -- *Инфляция загоняет нас в угол*

Inflation is taking its toll at the checkout counter and the gas pump -- *Инфляция наносит ущерб при проплатах в магазинах и на бензозаправочных станциях*

Buying land is the best way of dealing with inflation -- Покупка земли - лучший способ борьбы с инфляцией

Inflation makes me sick -- *Инфляция вызывает во мне раздражение*

Во всех этих случаях взгляд на инфляцию как на самодовлеющую сущность позволяет нам рассуждать о ней, характеризовать ее количественно, выделять тот или иной ее аспект, рассматривать ее как причину событий, учитывать инфляцию в наших действиях и даже воображать, что мы понимаем ее природу. Подобного рода онтологические метафоры необходимы для рационального обращения с данными нашего опыта.

Диапазон онтологических метафор, используемых нами для этих целей, поистине огромен. Приводимый ниже перечень дает

некоторое представление о типах онтологических метафор и тех целях, которым они служат.

Способ обозначения (referring)

My fear of insects is driving my wife crazy -- Моя боязнь насекомых сводит жену с ума

That was a beautiful catch -- Это была великолепная хитрость

We are working toward peace -- Мы действуем в интересах мира

The middle class is a powerful silent force in American politics --

Средний класс — это могущественная безмолвная сила в американской политике

The honor of our country is at stake in this war -- Честь нашей страны поставлена на карту в этой войне

Количественная характеристика

He will take a lot of patience to finish this book -- Потребуется много терпения для окончания этой книги

There is so much hatred in the world -- В этом мире так много ненависти

DuPont has a lot of political power in Delaware -- Дюпон обладает большим политическим влиянием в Делаваре

You've got too much hostility in you -- В вас слишком много враждебности

Pete Rose has a lot of hustle and baseball know-how -- У Пита Роуза много энергии и знаний о бейсболе

Выделение аспектов

The ugly side of his personality comes out under pressure -- Неприглядная сторона его личности выявляется в экстремальной ситуации

The brutality of war dehumanizes us all -- Жестокость войны делает всех нас бесчеловечными

I can't keep up with the pace of modern life -- Я не могу поспевать за темпом современной жизни

His emotional health has deteriorated recently --

Его эмоциональное здоровье недавно ухудшилось

We never got to feel the thrill of victory in Vietnam -- Нам никогда не довелось испытать победы во Вьетнаме

Определение причин

The pressure of his responsibilities caused his breakdown -- Груз обязанностей вызвал у него полный упадок сил

He did it out of anger -- Он сделал это из-за раздражения

Our influence in the world has declined because of our lack of moral fiber -- Наше влияние в мире пошло на убыль из-за отсутствия у нас нравственных принципов

Internal dissension cost them the pennant -- Внутренние разногласия стоили им потери призового вымпела

Постановка целей и мотивировка действий

He went to New York to seek fame and fortune -- Он отправился в Нью-Йорк добиваться славы, и богатства

Here's what you have to do to insure financial security -- Вот что должны вы делать для обеспечения финансовой независимости

I'm changing my way of life so that I can find true happiness -- Я меняю свой образ жизни чтобы найти истинное счастье

The FBI will act quickly in the face of a threat to national security -- ФБР будет действовать быстро перед лицом угрозы национальной безопасности

She saw getting married as the solution to her problems -- Она рассматривала замужество как способ решить свои проблемы

Как и в случае ориентационных метафор, носители языка даже не замечают метафоричности большинства приведенных выше выражений. Это отчасти объясняется тем, что онтологические метафоры, подобно ориентационным, имеют крайне узкий диапазон использования - способ обозначения явления, его количественную характеристику и т. п. Одного лишь взгляда на нефизический объект как на сущность или субстанцию

недостаточно для того, чтобы подучить полное представление о его природе. Однако онтологические метафоры могут быть еще более усложнены и углублены. Ниже мы приведем два примера усложнения онтологической метафоры **The mind is an entity** – **психика это сущность**, свойственной нашей культуре.

Психика это сущность

We're still trying to grind out the solution to this equation -- Мы все еще пытаемся выработать решение этого уравнения

My mind just isn't operating today -- Мозги просто сегодня не *работают*

Boy, the wheels are turning now! -- Ну вот, сейчас колесики завертелись!

I'm a little rusty today – Соображаю сегодня со скрипом

We've been working on this problem all day and now we're running out of steam – Мы работали над этой проблемой весь день, и теперь у нас *иссяк весь пар*.

Психика – это хрупкий предмет

Her ego is very fragile -- Ее психика очень *хрупка*

You have to handle him with care since his wife's death -- Вы должны *обращаться с ним с осторожностью* после смерти его жены

He broke under cross-examination -- Перекрестный допрос *сломил* его

She is easily crushed -- Ее *легко сломить*

The experience shattered him -- Это переживание *сломало* его

I'm going to pieces – Не могу *собраться с мыслями*

His mind snapped -- Его рассудок *сломался*

Эти метафоры задают объекты различного типа. Они предоставляют нам разные метафорические модели психики человека и тем самым позволяют сосредоточить внимание на разных аспектах ментального опыта. Метафора **психика – это машина** относится к ментальному аспекту психической жизни,

и отсюда вытекает следующая концепция интеллекта: он может находиться в рабочем или выключенном состоянии, обладает определенным уровнем оперативности («коэффициентом полезного действия»), производительностью, внутренним устройством, источником энергии и эксплуатационными условиями. Метафора **психика – это хрупкий предмет** не столь богата, она позволяет нам говорить лишь о психологической устойчивости, силе духа индивида. Однако есть такая область внутреннего мира человека, которая может быть осмыслена в терминах обеих метафор. Мы имеем в виду примеры следующего типа:

He broke down -- он сломался (**психика – это машина**).

He cracked up -- он свихнулся (**психика – это хрупкий предмет**).

Однако эти две метафоры не относятся к разным аспектам духовного опыта. Когда выходит из строя машина, она просто прекращает работать. Когда разбивается хрупкий предмет, его куски разлетаются в разные стороны и могут ранить окружающих. Так, например, когда кто-либо сходит с ума и становится буйным или неистовым, вполне уместно сказать: He cracked up. С другой стороны, если человек становится вялым, апатичным и не способным нормально функционировать по психологическим причинам, мы скорее скажем: He broke down.

Подобные онтологические метафоры столь естественны и столь глубоко пронизывают наше мышление, что они воспринимаются как самоочевидные, как прямые описания явлений внутреннего мира. Тот факт, что они представляют собой метафорические выражения, никогда не приходит в голову большинству носителей языка. Мы воспринимаем высказывания типа: He cracked under pressure -- он свихнулся под напором обстоятельств как непосредственно истинные или ложные. Это выражение реально использовалось многими журналистами для объяснения того, почему Дэн Уайт пронес револьвер в здание городского магистрата в Сан-Франциско и застрелил мэра

Джорджа Москоуна. Объяснения подобного рода кажутся большинству из нас совершенно естественными и понятными. Причина такой естественности состоит в том, что метафоры типа **психика – это хрупкий предмет** составляют неотъемлемую часть модели внутреннего мира, присущей нашей культуре; именно в терминах этой модели большинство из нас мыслит и действует.

Метафоры, связанные с вместилищами

Ограниченные пространства. Мы представляем собой физические существа, ограниченные в определенном пространстве и отделенные от остального мира поверхностью нашей кожи; воспринимаем остальной мир как находящийся вне нас. Каждый из нас есть вместилище, ограниченное поверхностью тела и наделенное способностью ориентации типа «внутри – вне». Эту нашу ориентацию мы мысленно переносим на другие физические объекты, ограниченные поверхностями. Тем самым мы также рассматриваем их как вместилища, обладающие внутренним пространством и отделенные от внешнего мира. К явным вместилищам относятся комнаты и дома. Переходить из комнаты в комнату – значит перемещаться из одного вместилища в другое, то есть переходить *из* одной комнаты *внутри* другой. Эту модель мы придаем даже твердым сплошным предметам, например, тогда, когда мы разбиваем на части булыжник, чтобы увидеть, что находится внутри него. Мы налагаем эту ориентацию на окружающую нас естественную среду. Лесная поляна воспринимается нами как замкнутое пространство, и мы можем мыслить себя *внутри* поляны (на поляне) или *вне* поляны, *в* лесу или *вне* леса. Лесная поляна действительно имеет нечто, что мы можем воспринимать как естественную границу, а именно нечеткую область, в которой идут на убыль деревья и начинается обрытое пространство. Но даже там, где нет естественной физической границы, которую можно было бы воспринимать как замыкающую пространство некоторого вместилища, мы налагаем свои искусственные границы, отделяя территорию с ее собственным внутренним

пространством и ограничивающей поверхностью, будь то стена, забор или некоторая воображаемая линия или плоскость. Немногие человеческие инстинкты имеют более базисную природу, чем чувство пространства. Отграничение некоторой территории, наложение границы вокруг нее представляет собой акт количественной характеристики. Ограниченные объекты, будь то люди, камни или территории, обладают размерами. В силу этого их можно характеризовать по количеству образующей их или содержащейся в них субстанции. Например, Канзас есть ограниченная область, а значит – **вместилище**, и поэтому мы можем сказать: **There's a lot of land in Kansas** -- в Канзасе много места.

Вещества (субстанции) тоже можно рассматривать как вместилища. Возьмем, например, ванну с водой. Садясь в ванну, вы погружаетесь в воду. И ванна, и вода воспринимаются как вместилища, но вместилища разного рода. Ванна есть **объект – вместилище**, тогда как вода есть **вещество – вместилище**.

Поле зрения. Мы осмысливаем поле нашего зрения как вместилище, а видимое нами – как содержимое этого вместилища. Это вытекает даже из самого термина «поле зрения». Это естественная метафора; она мотивирована тем, что, когда вы обзываете некоторую территорию (земельное пространство, пространство пола и т. п.), поле вашего зрения очерчивает границу видимого. Исходя из того, что ограниченное физическое пространство есть вместилище и что поле нашего зрения соотносится с подобным ограниченным физическим пространством, мы естественным образом приходим к метафорическому понятию **поле зрения это вместилище**. Так, мы можем сказать:

The ship is coming into view -- Корабль уже *входит* в поле зрения
I have him in sight -- Я *держу* его в поле зрения
He's out of sight now -- Он *ушел* из вида
That's in the center of my field of vision -- Это находится в *центре* моего поля зрения

There's *nothing in sight* -- В поле зрения *ничего* нет
I can't get *all of the ships in sight at once* -- Я не могу держать *все* корабли в поле зрения одновременно

События, действия, занятия и состояния. Мы используем онтологические метафоры и для постижения событий, действий, занятий и состояний. События и действия метафорически осмысляются как объекты, занятия (виды деятельности) - как вещества, состояния - как вместилища. Например, соревнование по бегу представляет собой некоторое событие, которое воспринимается как дискретная сущность (объект). Соревнование по бегу проходит во времени и пространстве, имеет четко очерченные границы. Поэтому мы и рассматриваем соревнование по бегу как **объект** – **вместилище**, который содержит в себе участников (в свою очередь являющихся объектами), события типа старта или финиша (являющиеся метафорическими объектами) и деятельность, состоящую в беге (к которой приложима метафора вещества). Так, мы можем сказать о соревновании по бегу:

Are you *in the race on Sunday*? -- Вы участвуете в соревновании по бегу в воскресенье? (соревнование как **объект** - **вместилище**)
Are you *going to the race*? -- Вы *будете* на соревновании по бегу? (соревнование как **объект**).
Did you *see the race*? -- Вы *видели* соревнование по бегу? (соревнование как **объект**)
The *finish of the race* was really exciting -- *Финиш* забега был поистине захватывающим (финиш как **объект** – **событие** внутри **объекта** – **вместилища**)
I couldn't do *much sprinting* until the end -- Я не мог продемонстрировать хорошего спринтерского бега до самого конца дистанции (спринт как **вещество**).
He's *out of the race now* – Сейчас он вышел из гонки. (соревнование как **объект** – **вместилище**).
Занятие (деятельность) в общем плане осмысляется метафорически как **вещество** и тем самым как **вместилище**:

In washing the window, I splashed water all over the floor – Я был *увлечен* мытьем окон и расплескал воду
How did Jerry *get out of washing the windows*? -- Каким образом Джерри *вышел из этого дела*?
Outside of washing the windows, what else did you do? – *Вне этого бизнеса*, чем еще вы занимались?
How much window washing did you do? – Сколько работы по мытью окон вы выполнили?
How did you *get into window-washing as a profession*? -- Каким образом вы *оказались в бизнесе* по мытью окон?

Таким образом, занятие (деятельность) рассматривается как вместилище для действий и других занятий, которые входят в его состав. Они также рассматриваются как вместилища для энергии и материалов, необходимых для их осуществления, и для их побочных продуктов, которые можно представить как находящиеся в них или *выходящие из* них:

I put a lot of energy into washing the windows -- Я *вложил много энергии* в мытье окон
I get a lot of satisfaction out of washing windows -- Я *получаю* большое удовлетворение от мытья окон
There is a lot of satisfaction in washing windows – В этом занятии много вещей, приносящих радость
Различные типы состояний также могут быть осмыслены как вместилища. Так, мы располагаем следующими примерами:
He's in love -- Он целиком ушел в чувство любви
He's coming out of the coma -- Он *выходит из комы*
I'm slowly getting into shape -- Я *медленно вхожу в форму*
He entered a state of euphoria -- Он *впал в состояние эйфории*
He fell into a depression -- Он *впал в депрессию*
He finally emerged from the catatonic state he had been in since the end of finals week -- Он наконец *вышел из* состояния ступора, в котором находился со времени выпускных экзаменов (Дж.Лакофф, М.Джонсон Метафоры, которыми мы живем. С. 49-58.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Алексеева И.С. Введение в переводоведение. – СПб.: Филол. фак-т С.-Петерб. ун-та; М.: «Академия», 2004.

Алексеева Л.М. Термин и метафора. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1998 (а).

Алексеева Л.М. Проблемы термина и терминообразования. – Пермь: Изд-во Перм. ун-та, 1998 (б).

Алексеева Л.М. Теория эквивалентности перевода как теория об относительности // Стереотипность и творчество в тексте: межвуз. сб. науч. тр. – Пермь, Перм. ун-т, 2000 (а). – С. 64–83.

Алексеева Л.М. Интеллектуальность versus информационность в термине // Сучасні проблеми термінології: тез. Докл. междунар. науч. конф. – Киев: КМУГА, 2000 (б). – С. 18–19.

Алексеева Л.М. Об интертекстуальности термина // Научно-техническая терминология: науч.- реф. сб. – М., 2000 (в). – Вып.2. – С. 7–8.

Алексеева Л.М. Специфика научного перевода. – Пермь: Изд-во Перм. гос. ун-та, 2002.

Алексеева Л.М. От трансформационных теорий к переводящей личности // Интерпретация. Понимание. Перевод: сб. науч. тр. – СПб., 2005. – С. 28–43.

Алексеева Л.М. Перевод как рефлексия деятельности // Вестн. Перм. ун-та. Российская и зарубежная филология. – Пермь, 2010 (а). – Вып.1(7). – С. 45–51.

Алексеева Л.М. Методика обучения письменному переводу специального текста // Вестн. Перм. ун-та. Российская и зарубежная филология. – Пермь, 2010 (б). – Вып.2(8). – С. 77–84.

Алексеева Л.М. Текст перевода и «текст переводчика» // Вест. Перм. ун-та. Российская и зарубежная филология. – Пермь, 2011. Вып.2(14). – С. 44–52.

Алексеева Л.М., Шутёмова Н.В. Типология перевода / Перм. гос. нац. иссл. ун-т. – Пермь, 2012.

Баранов А.Г. Уровни когнитивности в текстовой деятельности: тез. докл. Междунар. науч. конф. – Пятигорск, 2000. – С. 24–27.

Барт Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика. – М.: Прогресс, 1994.

Бархударов Л.С. Язык и перевод. – М.: Междунар. отн., 1975.

Богин Г.И. Схемы действий читателя при понимании текста / Калинин. гос. ун-т. – Калинин, 1989.

Богин Г.И. Критика перевода в свете современных представлений о рефлексии // Перевод как процесс и как результат: язык, культура, психология: сб. науч. тр. – Калинин. гос. ун-т. – Калинин, 1989. – С. 7–14.

Богин Г.И. Обретение способности понимать: Введение в герменевтику. – М.: Психология и Бизнес ОнЛайн, 2001.

Борисова Л.И. Разработка специализированных методических пособий по научно-техническому переводу // Переводческие решения: Проблемы и поиски: сб. науч. тр. – Пенза, 1996. – С.15–22.

Брандес М.П. Стиль и перевод (на материале немецкого языка). – М.: Высш. шк., 1988.

Будагов Р.А. Литературные языки и языковые стили. – М.: Высш. шк., 1967.

Ванников Ю.В. Теория перевода // Тетради переводчика. – М.: 1983. – Вып.20. – С. 3–23.

Варгина Е.И. Научный текст: функция воздействия: автореф. дис. ...д-ра. филол. наук. – СПб., 2004.

Васильев С.А. Синтез смысла при создании и понимании текста. – Киев: Наукова думка, 1988.

Васильев С.А. Уровни понимания текста // Понимание как логико-гносеологическая проблема: сб. науч. тр. – Киев: Наукова думка, 1982. – С. 91–121.

Вежбицка А. Метатекст в тексте // Новое в зарубежной лингвистике. – М., 1978. – Вып.8. – С. 402–421.

Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. – М.: Айрис Пресс, 2003.

Гак В.Г. Асимметрия лингвистического знака и некоторые проблемы терминологии // Семиотические проблемы

языков науки, терминологии и информатики: Сб. науч. тр. – М., 1971. Ч.1. – С. 68–71.

Галеева Н.Л. Основы деятельностной теории перевода / Твер. гос. ун-т. – Тверь, 1997.

Гарбовский Н.К. Теория перевода. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2007.

Гарусова Е.В. Интерпретативные позиции переводчика как причина вариативности перевода: автореф. дис... канд. филол. наук. – Тверь, 2007.

Гвишиани Н.Б. Язык научного общения (Вопросы методологии). Изд. 3-е. – М.: ЛКИ, 2013.

Гейзенберг В. Избранные философские работы. – СПб.: Наука, 2006.

Горский Д.П. Вопросы абстракции и образование понятий. – М.: АН СССР, 1961.

Горский Д.П. Обобщение и познание. – М.: Мысль, 1985.

Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию. – М.: Прогресс, 1984.

Гусев С.С. Наука и метафора. – Л.: ЛГУ, 1984.

Гусейнова И.Г. Некоторые проблемы перевода французских научных текстов (на материале книги К.Леви-Строса “Anthropologie structurale”) // Функциональные исследования: сб. ст. по лингвистике. – М., 1998. – Вып.6. – С. 37–45.

Даниленко В.П. О языке научной прозы // Русская речь. – М., 1978. – № 5. – С. 46–50.

Дейк Т.А. Язык. Познание. Коммуникация. – М.: Прогресс, 1989.

Естественный язык. Искусственные языки и информационные процессы в современном обществе. – М.: Наука, 1988.

Демьянков В.З. Понимание как интерпретационная деятельность // Вopr. языкознания. – М., 1983. – № 6. – С. 58–67.

Демьянков В.З. Интерпретация, понимание и лингвистические аспекты их моделирования на ЭВМ. – Моск. гос. ун-т. – М., 1989.

Залевская А.А. Текст и его понимание / Твер. гос. ун-т. – Тверь, 2001.

Ильин В.В., Калинин А.Т. Природа науки. Гносеологический анализ. – М.: Высш. шк., 1985.

Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. – М.: Едиториал УРСС, 2004.

Касевич В.Б. Язык и знание // Язык и структура знания: сб. науч. тр. – М.: Наука, 1990. – С. 8–25.

Климзо Б.Н. Ремесло технического переводчика. – М.: Р.Валент, 2006.

Клюканов И.Э. Динамика межкультурного общения: к построению нового концептуального аппарата: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Саратов, 1999.

Комиссаров В.Н. Слово о переводе. – М.: Междунар. отн., 1973.

Комиссаров В.Н. Парапереводческие аспекты межъязыковой коммуникации // Совершенствование перевода научно-технической литературы и документации: тез. докл. и сообщ. – М., 1982. – С. 9–11.

Комиссаров В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты). – М.: Высш. шк., 1990.

Комлев Н.Г., Ремнева М.Л. Универсум филологии: язык, общество и наука // Вестник МГУ. Сер.9. Филология. – М., 1997. – № 2. – С. 50–61.

Кривоносов А.Т. Естественный язык и логика. – Москва – Нью-Йорк: Моск. гос. лингв. ун-т, 1993.

Крымский С.Б. Научное знание и принципы его трансформации. – Киев: Наукова думка, 1974.

Крымский С.Б. Экспликации философских смыслов. – М.: Идея-Пресс, 2006.

Крупнов В.Н. Уровневая отработка действий переводчика научно-технической литературы как эффективный принцип обучения переводу на современном этапе // Совершенствование перевода научно-технической литературы и документов: тез. докл. и сообщ. Всес. конф. – М., 1982. – С. 12–14.

Крюков А.Н. Перевод как интерпретация (на материале переводов с восточных языков) // Перевод и интерпретация текста: сб. науч. тр. – М.: ИЯ АН СССР, 1988 (а). – С. 65–75.

Крюков А.Н. Понимание как переводческая проблема // Перевод и интерпретация текста: сб. науч. тр. – М.: ИЯ АН СССР, 1988 (6). – С. 65–75

Кубрякова Е.С. Текст – проблемы понимания и интерпретации // Семантика целого текста: сб. науч. тр. – М.: Наука, 1987. – С. 93–94.

Кубрякова Е.С. Эволюция лингвистических идей во второй половине XX века (опыт парадигмального анализа) // Язык и наука конца 20 века: сб. статей. – М.: Рос. гос. гуманит. ун-т, 1995. С. 144–238.

Кушнина Л.В. Теория гармонизации: опыт когнитивного анализа переводческого пространства / Перм. гос. техн. ун-т. – Пермь, 2009.

Кушнина Л.В. Перевод как синергетическая система // Вестн. Перм. ун-та. Российская и зарубежная филология. – Пермь, 2011. – Вып.3(15). – С. 81–86.

Кушнина Л.В. Динамика переводческого пространства: гештальт-синергетический подход / Пермь: Перм. гос. техн. ун-т, 2003.

Кушнина Л.В. Теория гармонизации: опыт когнитивного анализа переводческого пространства / Перм. гос. техн. ун-т. – Пермь. 2009.

Кушнина Л.В. Перевод как синергетическая система // Вестн. Перм. ун-та. Российская и зарубежная филология–Пермь, 2011. – Вып.3(15). – С. 81–86.

Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем // Язык и моделирование социального взаимодействия. – Благовещенск, 1998. – С. 126–170.

Латт Л.М. Интерпретация научного текста в аспекте фактора «Субъекта речи». – Иркут. ун-т. – Иркутск, 1990.

Латышев Л.К. Технология перевода. – М.: НВИ-ТЕЗАУРУС, 2000.

Лотман Ю.М. О семиосфере // Труды по знаковым системам. Вып. XVII. – Тарт. гос. ун-т. – Тарту, 1984. – С. 5–23.

Лотман Ю.М. Внутри мыслящих миров: Человек – Текст – Семиосфера – История. – М.: Языки рус. культуры, 1996.

Львовская З.Д. Современные проблемы перевода. – М.: ЛКИ, 2008.

Миньяр-Белоручев Р.К. Общая теория перевода и устный перевод. – М.: Воениздат, 1980.

Миран Г., Гон Профессиональный перевод. – Киев: Эльга, Ника-Центр, 2003.

Мурзин Л.Н. Текст – номинация – лексема // Лексические аспекты в системе профессионально-ориентированного обучения иноязычной речевой деятельности: межвуз. сб. науч. тр. – Перм. гос. ун-т. – Пермь, 1988. – С. 16–21.

Мурзин Л.Н. Язык, текст и культура // Человек – текст – культура: сб. науч. тр. – Екатеринбург: УрГУ, 1994. С. 160–169.

Мурзин Л.Н. О степенях свободы языка // Русское слово в языке, тексте и культурной среде. Памяти Э.Б.Кузнецовой: сб. науч. тр. – УрГУ. – Екатеринбург, 1997. – С. 127–133.

Налимов В.В. Вероятностная модель языка. – М.: Наука, 1974.

Налимов В.В. Язык вероятностных представлений // Автоматика. – М., 1979. – № 1. – С. 62–74.

Нелюбин Л.Л. Толковый переводоведческий словарь. – М.: Флинта, 2003.

Нелюбин Л.Л. Наука о переводе. История и теория с древнейших времен до наших дней. – М.: Флинта, МПСИ, 2006.

Нестерова Н.М. Вторичность как онтологическое свойство перевода: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Пермь, 2005 (а).

Нестерова Н.М. Текст и перевод в зеркале современных философских парадигм / Перм. гос. техн. ун-т. – Пермь, 2005 (б).

Никитин М.В. Основания когнитивной семантики. – РГПУ им. А.И.Герцена. – СПб., 2003.

Никитина С.Е. Фольклорные и научные тексты: точки соприкосновения и отталкивания // Референция и проблемы текстообразования: сб. науч. тр. – М.: Наука, 1988. – С. 82–95.

Никитина С.Е. Культурно-языковая картина мира в тезаурусном описании: дис. в виде науч. докл. – М., 1999.

Новиков А.И. Семантика текста и ее формализация. – М.: Наука, 1983.

Новиков А.И., Нестерова Н.М. Смысловое свертывание в процессе перевода // Совершенствование перевода научно-

технической литературы и документов: тез. докл. и сообщ. Всес. конф. – М., 1982. – С. 41.

Овчинникова И.Г. О феномене цельности текста // Фатическое поле языка (памяти профессора Л.Н.Мурзина): сб. науч. тр. – Перм. гос. ун-т. – Пермь, 1998. – С. 90–100.

Павиленис Р.И. Проблема смысла: современный логико-философский анализ языка. – М.: Мысль, 1983.

Павиленис Р.И. Понимание языковых и неязыковых текстов: интенциональность, интенсинальность, индексальность // Язык и логическая теория: сб. науч. тр. – М., 1987. – С. 37–40.

Потебня А.А. Теоретическая поэтика. – М.: Высш. шк., 1990.

Потебня А.А. Мысль и язык. – Киев: СИНТО, 1993.

Пишеницын С.Л. Интертекстуальность текста перевода как фактор интерпретации // Актуальные проблемы стилистики декодирования, теории интертекстуальности, семантики слова и высказывания (посвящается И.В.Арнольд): сб. науч. тр. – СПб., 1998. – С. 60–66.

Рецкер Я.И. Теория перевода и переводческая практика. Очерки лингвистической теории. – М.: Р. Валент, 2004.

Сахарный Л.В. Человек и текст: две грамматики текста // Человек. Текст. Культура: сб. науч. ст. – Екатеринбург, 1994. – С. 7–59.

Ситкарева И.К. Лакуны в художественном тексте: лингвокультурологическое исследование (на материале художественных произведений писателей франкоязычной Европы): автореф. дис. ...канд. филол. наук. – Пермь, 2001.

Скороходько Э.Ф. Лінгвістичні основи автоматизації інформаційного пошуку. – Киев: Наукова думка, 1970.

Смирнов И.П. К вопросу о становлении научной дисциплины «Перевод научной и технической литературы» // Совершенствование перевода научно-технической литературы и документации: тез. докл. и сообщ. – М., 1982. – С. 20–21.

Смирнова Е.Д. Логика и порядок в ментальном мире // Логический анализ языка. Космос и хаос: Концептуальные поля порядка и беспорядка. – М.: Индрик, 2003. – С. 232–247.

Сорокин Ю.А. Переводоведение: статус переводчика и психогерменевтические процедуры. – М.: ИТДГК «Гнозис», 2003.

Степанов Ю.С. «Изменчивый образ языка» в науке XX века // Язык и наука конца XX века: сб. науч. тр. – М.: Ин-т языкозн. РАН, 1995. – С. 7–34.

Степанов Ю.С. Константы: словарь русской культуры. – М.: Акад. проект, 2001.

Стрелковский Г.М., Латышев Л.К. Научно-технический перевод. – М.: Просвещение, 1980.

Стилистический энциклопедический словарь русского языка / под ред. М.Н. Кожинной. – М.: Флинта: Наука, 2003.

Татаринов В.А. История отечественного терминоведения. Классики терминоведения: Очерк и хрестоматия. – М.: Моск. лицей, 1994.

Тороп П.Х. Процесс перевода и некоторые методологические проблемы переводоведения // Учен. зап. Тарт. ун-та. Вып. 576: Типология культуры. Взаимное взаимодействие культур. Труды по знаковым системам XV. – Тарту, 1982. – С. 10–23.

Тувим Ю. Четверостишие на верстаке // Перевод – средство взаимного сближения народов. – М.: Прогресс, 1987. – С. 416–426.

Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. – М.: Прогресс, 1986.

Фесенко Т.А. Перевод в зеркале когнитивной науки // С любовью к языку: сб. науч. тр. Посв. Е. С. Кубряковой. – М.; Воронеж: ИЯ РАН, Ворон. гос. ун-т, 2002. – С. 65–71.

Флоренский П.А. Имена. – М.: ЭКСМО-ПРЕСС; Харьков: ФОЛИО, 1998.

Цвиллинг М.Я. Семантическая конденсация как средство оптимизации перевода на иностранный язык // Совершенствование перевода научно-технической литературы и документов: тез. докл. и сообщ. всес. конф. – М., 1982. – С. 21–23.

Целищев В.В. Аналитические истины в логике: проблемы понимания // Язык и логическая теория. – М., 1987. – С. 28–37.

Шелов С.Д. Терминология и характерная лексика // Термины и их функционирование: сб. науч. тр. – Горький, 1987. – С. 19–27.

Швейцер А.Д. Теория перевода: Статус, проблемы, аспекты. – М.: Наука, 1988.

Щедровицкий Г.П. Избранные труды. – М.: Школа культурной политики, 1995.

Щедровицкий Г.П. Проблемы логики научного исследования и анализ структуры науки. (Из архива Г.П. Щедровицкого. Т.7). – М.: Путь, 2004.

Щедровицкий Г.П. Мышление – Понимание – Рефлексия. – М.: Наследие ММК, 2005.

Щедровицкий Г.П. Философия. Наука. Методология. – М.: Школа культурной политики, 1997.

Якобсон Р.О. О лингвистических аспектах перевода // Избр. работы по лингвистике. – Благовещенск: Изд-во Благовещ. гуманит. колледжа им. Бодуэна де Куртенэ, 1998. – С. 361–368.

Alexeeva L. Cognitive Approach to Scientific Translation // Terminology and Technology Transfer in the Multilingual Information Society. Proceedings of the 2nd International Conference on Terminology. – Vienna; Riga, 2002. – P. 13–20.

Anderman G., M.Rogers. Translation Today. Trends and Perspectives. Multilingual Matters LTD. – Clevedon; Buffalo; Toronto; Sydney, 2003.

Gentzler E. Contemporary Translation Theories. – Multilingual Matters LTD, 2001.

Hatim B. Discourse and the Translator. – Longman Group UK LTD, 1990.

Hatim B., Mason I. The Translator as Communicator. – L.; NY., 1997.

Munday J. Introducing Translation Studies. Theories and Applications. – L; NY, 2001.

Nalimov V.V. Faces of Science. – ISI Press, 1981.

Справочные издания

Англо-русский синонимический словарь / под ред. Ю.Д.Апресьяна, В.В.Ботяковой, Т.Э.Латышевой и др. – М.: Рус. язык, 1979.

Большой англо-русский словарь: в 2 т. / под ред. И.Р.Гальперина. – М.: Рус. язык, 1977.

Большой энциклопедический словарь. – М.; СПб.: Наука, 1997.

Дополнительный русско-английский словарь. Новая лексика 90-х годов / сост. С.Мардер. – М.: Вече Персей, 1995.

Лингвистический энциклопедический словарь. – М.: Сов. энцикл., 1990.

Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Русский язык, 1989.

Русско-английский политехнический словарь / под ред. Б.В.Кузнецова. – М.: Рус. язык, 1980.

Русско-английский словарь / под ред. А.И.Смирницкого. – М.: Рус. язык, 1985.

Словарь терминов по информатике на русском и английском языках / под ред. А.И.Михайлова. – М.: Наука, 1971.

Chambers 21st Century Dictionary. – Cambridge University Press, 1996.

Collins English Dictionary and Thesaurus, 3rd edition. – L., 1992.

Longman Dictionary of Scientific Usage. – М.: Рус. язык, 1989.

Список цитируемых научных текстов

Блэк М. Метафора // Теория метафоры. – М.: Прогресс, 1990. – С. 153–172.

Дэвидсон Д. Что означают метафоры // Теория метафоры. – М.: Прогресс, 1990. – С. 173–193.

Кристал Д. Английский язык как глобальный. – М.: «Весь мир», 2001.

Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живём. – М.: ЛКИ, 2004.

Налимов В.В. Наука и биосфера: опыт сравнения двух систем // Природа, 1970. – № 11. – С. 55–63.

Хомский Н. Язык и проблемы знания. – Благовещенск: БГК им. И.А.Бодуэна де Куртенэ, 1999.

Black M. Metaphor // Models and Metaphor. Studies in language and Philosophy. – Ithaca-London, Cornell University Press, 1962. – P. 25–47.

Chomsky N. Language and problems of knowledge. – The MIT Press. – Cambridge, Massachusetts, London, England, 1997.

Chomsky N. Form and Meaning in Natural Languages // Modern Philosophy of Language. – Univ. College Dublin, 1998. – P. 294–308.

Crystal D. English as a Global Language. – Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

Davidson D. What Metaphors Mean? // Reference, Truth and Reality: Essay on the Philosophy of Language. – L., 1980. – P. 238–254.

Gottlob Frege On sense and reference // Modern Philosophy of Language/ Ed. By Maria Baghramian. – University College Dublin, 1998. – P. 3–25.

Lakoff G., Johnson M. Metaphors we live by. – The University of Chicago Press. Chicago, L., 2003.

Nalimov V.V. Faces of Science. – ISI Press, 1981.

Учебное издание

Лариса Михайловна Алексеева

СПЕЦИФИКА НАУЧНОГО ПЕРЕВОДА
(антропоцентрический аспект)

Учебное пособие

Редактор *Л.А.Богданова*

Корректор *Л.И. Семицветова*

Подписано в печать 04.02.2013. Формат 60х84/16. Усл. печ. л. 10,99. Тираж 300 экз. Заказ

Редакционно-издательский отдел
Пермского государственного национального исследовательского
университета
614990, Пермь, ул. Букирева, 15

Типография
Пермского государственного национального исследовательского
университета
614990, Пермь, ул. Букирева, 15