

Татьяна Черниговская. Язык и культура: что делает нас людьми

Язык и сознание: что делает нас людьми?

Мы публикуем полную расшифровку лекции доктора филологических наук, доктора биологических наук, профессора кафедры общего языкознания филологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета, заведующей отделом общего языкознания и лабораторией когнитивных исследований Института филологических исследований СПбГУ Татьяны Черниговской, прочитанной 20 ноября 2008 года в клубе — литературном кафе Bilingua в рамках проекта «Публичные лекции Полит.ру».

Татьяна Владимировна Черниговская закончила отделение английской филологии филологического факультета Санкт-Петербургского государственного университета. Специализировалась в области экспериментальной фонетики под руководством Л.Р. Зиндера, Л.А. Вербицкой и Л.В. Бондарко. До 1998 г. работала в Институте эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН в лабораториях биоакустики, функциональной асимметрии мозга человека и сравнительной физиологии сенсорных систем (ведущий научный сотрудник). В 1977 году защитила кандидатскую, а в 1993 году — докторскую диссертацию «Эволюция языковых и когнитивных функций: физиологические и нейролингвистические аспекты» по двум специальностям «Теория языкознания» и «Физиология». Читает курсы «Психолингвистика», «Нейролингвистика» и «Когнитивные процессы и мозг» для студентов и аспирантов филологического и медицинского факультетов СПбГУ, Смольного института свободных наук и искусств, а также для аспирантов Европейского университета в Санкт-Петербурге.

Сферы научных интересов — психо- и нейролингвистика, когнитивная лингвистика и психология, нейронауки, происхождение языка, теория эволюции, искусственный интеллект, развитие и патология языка. Президент Межрегиональной ассоциации когнитивных исследований.

Член Петербургского лингвистического общества, Российской ассоциации искусственного интеллекта, Петербургского семиотического общества, Российского физиологического общества, International Neuropsychological Society; International Language Origins Society; International Society of Phonetic Sciences; European Speech Communication Association; International Semiotic Studies Association, Cognitive Science Society; International Society of Applied Psycholinguistics. Неоднократно была приглашённым лектором в крупнейших университетах США и Европы, координатором международных симпозиумов.

Текст лекции:

Здравствуйте. Я отдаю себе отчет в самоубийственности этого предприятия. Говорить о языке – это еще куда ни шло. Но о сознании – это уже опасно. Я начну с полуприщты. В 80-е гг. при РАН был Совет по проблемам сознания. Туда входили очень серьезные люди. Я там оказалась просто по ошибке. На одном из собраний, ведущий сказал, что он хотел бы, чтобы к утру все собравшиеся подали ему записки

с текстом «Сознание – это...». Он не получил ни одной. Потому что такое определение дать чрезвычайно трудно.

В двух лекциях, прочитанных здесь, было сказано: «Среда дает запрос. Будем эволюционировать». Меня это привело в сильное возбуждение. Возникают вопросы. Кто дает такой запрос? Зачем? И что такое среда? Кто заказчик этой эволюции, которая должна привести к человеку? И, наконец, зачем вообще такой заказ? Чтобы лучше жилось на планете? Так мы видим, чем дело кончилось! Еськов замечательно сказал, что в этом смысл есть, потому что нужно же перерабатывать углеводороды, нужно это сжигать и т. д. Если среда ставила перед собой такую романтическую цель, то, в общем, цель достигнута. Теперь далее. Мы говорим, что делает нас людьми. А люди – это кто? Это прямоходящие. Но, кроме нас, прямоходящими являются еще и кенгуру, страусы и петухи. Поэтому дело не в этом. Это те, у кого большой и сложный мозг. Но есть и другие с таким мозгом. Например, дельфины и высшие приматы. Это те, у кого хорошо устроены руки, у кого сложный артикуляционный аппарат. Короче, это те, у кого есть сознание и язык. Звучит банально, но это

так. Встает вопрос: сознание и язык есть только у них? И что считать языком и сознанием? Это очень опасные вопросы. Нет никакой надежды на то, что я смогу дать на них не то что окончательные, но хоть сколько-нибудь вразумительные ответы. Но прокомментировать я их могу. Есть серьезные оппозиционные точки зрения на то, где начинается сознание. Я знаю вполне серьезных ученых, не сумасшедших и не безграмотных, которые считают, что сознание начинается с самого начала, чуть ли не с клетки. Опять же вопрос, что мы считаем сознанием. Что мы ищем? Никто не может сказать, что является доказательством наличия сознания. Мы никогда не сможем отбиться от того, что можно сказать: это просто сложный

рефлекс, так просто действует память или внимание и т. д. Сознание – это то, что противоположено его отсутствию, например, при наркозе? Или это то, что противоположено бессознательному? Или это способность к рефлексии? Это уже ближе. Способность к пониманию? Еще ближе. Но это целый спектр. Серьезные вопросы, кстати, возникают, когда термин «сознание» переводят с русского на английский. Сразу возникает большая проблема. В наиболее спокойной форме это переводится как «mind», что в обратную сторону все время пытаются перевести как «мозг», что неправильно. Почему исследования языка и сознания так важны? Потому что мир для нас таков, каким его может до нас донести наш мозг.

Был такой теоретик биологии в 20-е годы Икскуль, который создал термин Umwelt, который определяется как функциями данных существ, так и средой, в которой он живет. Можно продолжить. Не только мир для человека отличается от мира, каким он предстает перед животными, но и между людьми в этом тоже есть отличия. Так что для нас мир таков, каким мы его способны воспринять и описать. Описать – значит воспользоваться языком. Можно вспомнить Пенроуза, замечательного ученого, он писал, что осознание и понимание - основа человеческого интеллекта. А что такое понимание? Можно ли сказать, что сложная машина что-то понимает? Вопрос неочевидный. Понятно, что нейрофизиологические процессы являются основой, но их, как пишет Пенроуз, невозможно смоделировать и описать в физических, математических или иных естественно-научных терминах. Это несводимые вещи. Мы можем только притягивать это, сводить: когда происходили такие-то процессы, в моем мозгу происходило то-то. Абсолютно не очевиден ответ, что является причиной чего и является ли вообще. Я бы также вспомнила величайшего теоретика изучения сознания Нагеля, который писал, что сознание –

это концептуально не сводимый аспект реальности. И попытка свести к нейрофизиологическим механизмам приводит к провалам в объяснении. Наконец, можно вспомнить замечательную статью Чалмерса, которая в русском переводе называется «Почему информационные процессы не идут в темноте?» То есть без внешней среды. Он пишет, что непонятно, почему восприятие и мышление аккомпанируются субъективным опытом. То, что мы воспринимаем какие-то волны и частоты, – это факт. Но мы их воспринимаем, как звонкое, кислое или ароматное. Почему? Это субъективный опыт. Такого, похоже, нет у животных. Хотя и тут тоже вопрос: а откуда мы знаем? У нас нет никакого способа узнать, есть ли у них субъективная реальность.

Этому замечательному рисунку более 150 лет. Он отражает тот романтический период в истории науки, когда еще казалось, что мозг можно описать по качествам и адресам. Когда думали, что есть разделы, которые занимаются нежной дружбой, привязанностью и т. д. Это делалось на основании чего-то. Был период, когда начали действительно открывать связь между умениями людей и определенными отделами в мозгу, которые якобы за это отвечают. Якобы – потому что это и правда, и неправда. Мы ведь знаем, что у человека есть речевые зоны. И если с ними что-то случится, речь исчезнет. С другой стороны, мы знаем массу примеров, когда у человека вообще удален левый мозг. И там физически нет ни одной речевой зоны. А речь возможна. Как это происходит? Вопрос с локализацией функций – вопрос очень подвешенный. В мозгу одновременно все локализовано - и не локализовано. Память имеет адрес. И одновременно не имеет. Хуже того, объекты, которые мы помним, одновременно живут в нескольких местах. И там, где все овощи, и там, где все зеленое, и там где воспоминания о вчерашнем дне. У одного и того

же объекта нет адреса. Так что эта картинка имеет только археологический интерес. Заметьте, что язык здесь помещен под глазом. Автор этой картинки сказал, что все его знакомые, которые хорошо говорят, имеют мешки под глазами.

Итак, есть параллельное описание нейрофизиологических процессов и ментальных состояний, которые то ли ими вызываются, то ли сопутствуют им. Это описание никак не помогает нам ответить на вопрос, как именно поведение нейронной сети порождает субъективные состояния. Из всего, что я слышу в последнее время, приходится сделать вывод, что без серьезной смены парадигмы этот провал в объяснении не будет преодолен. Лавинообразно растут горы хороших фактов, которые мы получаем благодаря все усложняющейся технике. Каждый день появляются новые статьи. У меня создается впечатление, что мы попали в ловушку этих фактов. Не только их количество не улучшает нашу жизнь, но и чем более сложная техника у нас появляется, тем нам же хуже.

Я привожу студентам такой пример. Если мы ставим карандашом точку на листе – то

это точка. А если мы смотрим на нее через лупу, то она уже становится какой-то шершавой. А если мы возьмем электронный микроскоп, то даже непонятно, что мы там увидим. Это ситуация, в которой мы сейчас оказались. Еще полшага - и нам удастся описывать мозг с точностью до одного нейрона. И что? Абсолютно не нужно описывать все нейроны. Это бесполезно. Была одна передача, которую вел мой приятель, астроном. И когда я рассказывала про мозг и про то, сколько в нем всего творится, я сказала, что есть около 140 млрд. нейронов и у каждого – более 10000 связей. Он спросил, отдаю ли я себе отчет, что это за цифра. И сказал, что это больше, чем звезд во Вселенной. Предположим, что мы опишем, что каждая из этих связей делает. Но нам это не нужно. И мы оказываемся в ситуации, когда есть огромные горы фактов и миллиметры объяснений. Должен появиться гений,

который сможет на это посмотреть вообще по-другому. Если признать, что сознание – это в первую очередь осознание, то мы наталкиваемся на огромный разрыв между относительно хорошо изученными психофизиологическими процессами и фактически неизученным осознанием и пониманием. Мы даже не можем сказать, что это такое.

Некоторые говорят, что на этом пути нам могла бы помочь интроспекция. Давайте будем смотреть «внутри себя». Один из двух нобелевских лауреатов, которые открыли двойную спираль ДНК, Ф.Крик, в последние годы очень серьезно занимался сознанием. И он пишет, что интроспекция обманывает нас на каждом шагу. И это нам не помогает. Что делать? Еще одна вещь, которая меня расстраивает в связи с мозгом – это его самодостаточность. Он делает, что хочет. Похоже, что ему не нужен внешний мир. Дальше возникает вопрос, кто кому подчиняется? Мы мозгу, или мозг нам? Есть данные, из которых следует, что нейронная сеть обладает собственной свободой воли. Если снимать (фиксировать) функциональные процессы, которые идут в мозгу, когда человек должен принимать какое-то решение, простое решение, мозг принимает это решение за 20-30 секунд до того, как человек об этом узнает.

Борис Долгин: В каком смысле узнает?

Татьяна Черниговская: Мозг дает сигнал субъекту о том, что он, человек, якобы принял это решение самостоятельно. Это довольно страшно. Я думаю, что все зависит от того, какие решения. Если принимается решение «жениться – не жениться», - это другое. А мелкие решения связываются с т.н. «самостью». А она определяется как транспарентность тела, или духовного и телесного в человеке.

Это восходит к Аристотелю и Фоме Аквинскому, которые писали, что душа есть форма тела. Но отношение к этому очень различно в разных культурах, от полного отрицания такой самости, например, в Махаяне, до трактовки ее как результата личного опыта в понимании Лютера. Самость – это функция, и она не всегда включается. Говорят, что характеристикой развитого сознания является рефлексия, я бы сказала так. А с чего мы взяли, что все, принадлежащие к нашему биологическому виду этим обладают? Я постоянно вижу множество людей, которые к никакой рефлексии не способны. Этим, конечно, не обладают дети. Но и взрослые тоже. Так что рефлексия не всегда есть. Это значит, что есть некий разрыв между происходящим, нашим осознанием этого и оценкой.

Примак, специалист, который в частности занимался поведением высших приматов, пишет: «Возникновение языка не вяжется с эволюцией». Хайдеггер писал: «Язык – это средство борьбы со смертью». Есть замечательные ученые, которые говорят, что «Язык – это движение в сторону от природы». Язык обеспечивает нам нечто, что может передать достижения нашей жизни другим, а не закрывает все смертью. А природе человеческий язык не нужен. Я предлагаю договориться, что здесь под языком мы понимаем именно человеческий язык со всеми его свойствами, сложной организацией и т. д. Если считать языком любую знаковую систему, нам очень трудно будет вести разговор. Ведь такой язык есть у всех живых существ. Я говорю именно о нашем языке. Его функцией является не только коммуникация. Ведь она возможна и без него, о чем свидетельствуют миллионы других существ, живущих на планете. Идет бесконечный спор: «Природа - против жизненного опыта». Хебб, крупнейший специалист по мозгу предлагал

называть нейрофизиологические структуры компетентными, расшифровывая аббревиатуру CNS. Согласитесь, это довольно страшное слово.

И все же спор идет бесконечно. И он идет не между слабыми. Споры о языке идут именно между сильными сторонами, у каждой из которых есть тонны аргументов. К чему сводится этот спор? В итоге он сводится к следующему. Есть все жители этой планеты, потом есть некий провал. И тогда начинается человек. Есть ли этот провал? Если он есть, значит люди действительно - вообще другие. Что это значит? Другие – это кто? В августе 2006-го года были опубликованы исследования, в рамках которых сравнивались геномы человека и шимпанзе. Те, кто этим занимались, пытались найти участки ДНК, в которых за 5 млн. лет произошли такие сильные изменения, которые отдалили нас от шимпанзе. Нашли несколько таких участков. В этих участках темпы изменения были существенно выше, чем в среднем по геному. Их оказалось 49. Я не генетик. Поэтому эту информацию комментировать научно я не возьмусь. Причем в некоторых участках изменения происходили в 70 раз быстрее, чем в среднем. Это огромная цифра. Почему такое ускорение произошло?

Тут есть множество спекуляций, правда, вне генетики. Хомский считает, что произошла макромутация, то есть взрыв, который привел к возникновению языка. Стивен Пинкер с некоторых пор занимает другую позицию. Общее у них в том, что есть модуль языка. Но Пинкер занимает более эволюционную позицию, говоря, что была серия микромутаций, которые привели к языку. Участки этих изменений разбросаны по всему геному. Встает вопрос: какие функции эти участки выполняют? Начали разбираться и выделили ген, который претерпел наиболее значительные изменения. Это небольшой ген, который называется HAR1, который входит в группу HAR1F, что означает Human accelerated region 1 forward. Он кодирует маленькую РНК. Но в нем содержится 118 различий между человеком и шимпанзе. Для сравнения: разница между шимпанзе и птицами – 2 различия. То есть был какой-то взрывной процесс. Это исследование было выполнено в Калифорнии целой группой людей. Этот HAR1F влияет на развитие нейронов новой коры между седьмой и девятнадцатой неделями развития плода. Это критичный период для миграции нейронов и специализации нейронов в коре. Это очень важно. И сразу было объявлено, что это ген мышления.

Должна всех разочаровать. Это один из 10 генов, которые претендуют на то, чтобы быть специфически человеческими. Такой ген ищут уже давно. История длинная, и мы в самом начале ее пути. Аналогичная история была со знаменитым геном FOXP2, который был в поломанном виде найден у семей, у которых есть всякие фокусы с языком, причем передающиеся из поколения в поколение. В работе участвовали и генетики, и лингвисты, и психологи. И действительно, в этих семьях ген поломан. Там кто говорить не может, у кого заикание, и т. д. Именно фокусы с языком. Здесь тоже все сложно. Ведь если проблемы с чтением, то как доказать, что это проблемы с языком, а не, скажем, с рабочей (или оперативной) памятью? Таких примеров может быть много. Было объявлено, что ген грамматики найден! Если он найден, то мы закрываем Нобелевский комитет, поскольку все нобелевские премии мы отдаем этому человеку. Ведь это значит, что найден Ген Человека. Но это не так.

Этот ген есть у кошек, мышек и крокодилов, которые не были замечены в грамматике. В геноме человека больше 80% всех генов работает именно на мозг, что говорит о природе эволюционного процесса. И мозг потребляет 20% всей энергии организма. А у младенца – 50%. Это результат накопления гигантских усилий генома в эволюции по созданию мозга.

Был ли эволюционный взрыв? Как это узнать? Каждый месяц мы читаем об открытии самых необыкновенных генов: гениальности, музыкальности, пения и т. д. Не беспокойтесь – еще ничего такого нет. Итак, есть ли такой разрыв, о котором я говорила? Иван Иванович Шмальгаузен предложил такой сценарий: что эволюция начинается вовсе не в изменения генов, а с изменения фенотипа, которое постепенно оформляется в изменение генов. Была знаменитая книга Дикана, которая называется «Символический вид». Это про нас. Он там говорит: «Язык – это паразит, оккупировавший мозг». То есть язык повлиял на мозг так, что он стал таким. Язык – лучшее средство для борьбы с хаосом, который атакует нас каждую секунду. К нам постоянно поступает несметное количество сенсорных стимулов. Только мозг дает нам возможность с помощью языка разложить их и объективизировать личный опыт, что и есть необходимое условие функционирования социума. Дарвин писал: «Разница между людьми и прочими биологическими видами в степени, а не в качестве». Ничего такого специального нам природа не дала. Просто все усложнилось.

Кстати, я сейчас не скажу, что человек – это существо семиотическое, а остальные – нет. Просто мы изошренней. Но никакого разрыва между нами нет. Этим занимается биосемиотика. Я хочу сказать, что, если прочитать Дарвина, то выясняется, что массу глупостей, которые ему приписывают, он просто никогда не писал. Ничто в его сочинениях не противостоит спору между генетикой и жизненным опытом, о котором я говорила. В нас генетически заложено много чего. Но есть ли в нас нечто, определяющее языковую способность? Конечно, речь не идет о наследовании способности к конкретному языку. Речь идет о способности к алгоритму. Ведь сколько бы мы ни учили курицу, мы ее не научим языку.

Встает вопрос, что нам делать с говорящими обезьянами. Чем дальше, тем больше неприятностей. Замечательная дама К. Гибсон еще в 90-м году произнесла фразу: «В тот момент, когда находят что-то, что есть только у людей, оказывается, что и у других оно тоже есть». Я когда два года назад читала лекции, я произносила не то, что сейчас. Я вынуждена от многого отказаться. У говорящих птиц есть «слоги», «фразы», «диалекты» и даже что-то вроде литературного языка, который понимают разные виды. У них есть и персональные сигналы, типа подписи. А ведь персональную подпись приписывают только людям.

Осознание себя. Все это есть у приматов. Это понятно. Давайте посмотрим, что умеют совсем далекие от нас виды. Я пишу здесь, на слайде, про когнитивную компетентность пчел, муравьев и птиц. Это то, что всегда приписывалось только людям. Способность к межвидовой коммуникации, которой мы, кстати, не обладаем. Коты с собаками нас понимают. А мы их – нет. Я имею в виду понимание языка. Они способны выучить язык другого вида, они шпионят, становятся резидентами в другом муравейнике, имеют взаимовыгодные отношения. В связи с этим, я должна называть замечательную исследовательницу Жанну Резникову. Ее многие знают. Ее книга издана в Оксфорде. Это способность к генерализации сигналов, то есть к использованию более или менее одинаковой частоты для сигналов тревоги разными, но живущими вместе видами. Это способность к подражанию сигналам другого вида.

Это способность к быстрой оценке текущей ситуации. Говорят, что у насекомых – это инстинкт. Я ненавижу это слово. И серьезные психологи от него отказываются. Потому что его употребляют, когда совершенно непонятно, о чем идет речь. Что такое инстинкт? Кроме того, никаким инстинктом нельзя описать виртуозное когнитивное поведение on-line. Когда они вынуждены менять социальные роли в зависимости от ситуации, оценивать риск, быть способными к многоходовому

планированию. У них очень высокая степень социализации. Есть оценка понятий «свой – чужой». Есть использование разных языков: тактильного, акустического. Что такое распределенный мозг? Нейроны можно рассматривать как муравейник. Каждый ничего не понимает, зато вместе они вон что вытворяют! Но это все игра словами. Сказать мы так можем, но что нам это дает? Вы догадываетесь, какого размера мозг у муравья или у тли? Вопрос не в том, что он такой же сложный как у нас, только меньше. У них там просто нет того, чем это можно сделать! Чем они вычисляют? У меня нет даже кандидата на ответ. Они живут уже сотни миллионов лет и находятся от нас бесконечно далеко. Они способны к оценке ситуации. Они этим распределенным мозгом осуществляют очень сложные вычислительные процедуры. Хомский с компанией выпустил в 2002-м году статью, вокруг которой не утихают споры и дискуссии. Кстати, в этом году вышла книга про поведение высших животных. Там переведена одна из больших статей на эту тему. Статья про алгоритмы, про способность к языку. Разделяем ли мы ее с другими биологическими видами? Мозг – это модули или нейронная сеть? Какой язык был первым, жестовый или нет? Один раз он возник или много раз? Сейчас просто нет времени обо всем этом говорить.

Как мне представляется сейчас, основным формальным отличием человеческого языка от языков других видов является продуктивность и способность к использованию рекурсивных правил, то есть наш язык просто иначе устроен. Языки некоторых животных довольно хорошо описаны. Но не декодированы. Описано, что такой-то вид имеет, скажем, 20 основных сигналов. Это значит описать лексикон, а не язык. Так вот, языки животных представляют собой закрытые списки. 20 так 20, 100 так 100. 101-й уже не появится. Более того, это сигналы, передающиеся по наследству.

Скажу сразу, что если бы у меня было больше времени, я могла бы разбить каждый из собственных тезисов. Например, про наследство. Как тогда быть с воронами, которые живут в Европе и не понимают ворон, которые живут в Канаде? Человеческий язык другой. Он устроен иерархически. У нас есть фонемы или слоги как основы. В каждом языке их ограниченное количество. Из них строятся морфемы, далее - слова, фразы и дискурс. Это иерархическая система. Насколько мы знаем, у животных этого нет. Но недавно мне сказали, что у канарейки есть 4 ноты. Если так и есть, можно думать дальше. Рекурсивные правила – это способность к таким штукам: «Маша удивилась, что Петя не знает, что Нина лгала Саше».

Это опять же длинный разговор. Похоже, что рекурсивные правила – одно из последних, на что мы еще можем опираться, описывая человеческий язык. Вроде бы их нет у других. Хомский теперь говорит: «Давайте разделим. Языковую способность можно понимать в узком и в широком смысле. Какую-то часть мы разделяем с другими видами, какие-то черты – это наши собственные умения. И это наши рекурсивные возможности». Но некоторые рекурсивные возможности мы должны признать у птиц, когда они занимаются навигацией, у рыб, у угрей, которые непонятно зачем плывут на другой конец земли, чтобы поесть, а потом обратно, чтобы размножиться. Во-первых, как они плывут? Есть версия, что по запаху, которую я даже не буду комментировать. А птицы, которые летят на другой конец Земли и садятся именно на ту крышу, где у них гнездо? Как они это рассчитали? Противники Хомского из его же клана говорят, что многие аспекты грамматики не рекурсивны, а также морфология, фонология, согласования и многие свойства лексикона.

Почему наш мозг не может быть описан с помощью компьютерной метафоры? Ведь говорят об Искусственном Интеллекте, который повторит наш мозг. Этого не произойдет никогда. Все могут успокоиться. Для того чтобы сделать его таким, как наш мозг, мы должны в него вложить весь мир. А этого не произойдет. Какие есть свойства у мозга, которых нет даже у самых мощных компьютеров? В скоростях они нас обогнали давно. Скорость обработки информации в компьютере в миллион раз больше, чем в мозгу. А толку? Все равно они не могут делать то, что мы. Значит, это делается по-другому. То, что мы делаем, зависит от контекста.

Есть возможность множественных трактовок событий вообще. Одного этого достаточно, чтобы понять, что даже самые лучшие базы данных этого не обеспечат. Компьютер всегда имеет адрес объекта. Мозг – нет. Мы не можем даже указать дорожку. У нас есть возможность поиска многих путей для одного и того же.

Использование разных алгоритмов в разное время без очевидных причин. Сегодня я это так делаю, завтра - по-другому. И мы не знаем почему. Неожиданность и частотная непрогнозируемость того, что происходит в мозгу. Кстати, чем более непрогнозируемо поведение, тем оно нам ценнее. Эта дорога ведет к открытиям и творческим прорывам. Размытость, неточность описаний, которые не снижают эффективности поиска. Компьютеру же нужен твердый путь. Замечательный специалист по ИИ Поспелов говорил, что яркий пример – это кулинарные рецепты. «Немножко поварить, соли по вкусу». Что это за алгоритм? Что просто человеку - сложно компьютеру.

К сожалению, у меня нет времени это обсуждать, но я бы отослала всех к Олегу Петровичу Кузнецову, специалисту по ИИ, который много пишет на эту тему. Кроме того, я бы сказала, что аристотелевский способ мышления, который, вообще говоря, свойствен компьютеру, не является подавляющим. Это не единственный способ, каким мы думаем. Это мышление, которому надо учиться. Человек отнюдь не рождается с умением определять и использовать причинно-следственные связи. Есть еще несколько видов мышления: обыденное, научное, религиозное. А также обсуждается категория «мышления игры».

Посмотрим на обезьян. Есть «обезьяньи проекты». Была, кстати, книжка под названием «О чем рассказали говорящие обезьяны?» Говорящие не в смысле артикуляции, конечно. Меня всегда интересовали умственные способности тех, кто пытался обучить обезьян способности к звуковому языку! Ну нет у них того места, которым говорят! Нельзя их научить.

Одна обезьяна трагически погибла, потому что один англичанин все время совал ей в рот какой-то шпатель и требовал, чтобы она произнесла слово «сир». Она его в конце концов произнесла и померла. Какие свойства человеческого языка мы видим в обезьянах, которые овладели, заметим, не искусственным языком, а человеческим языком, пусть и жестовым?

Они проявляют семантическую присваиваемость значения определенному объекту или действию, проявляют признаки семантического синтаксиса, если вспоминать Выготского. У них есть понимание ролей, продуктивность. Это все то, что запрещено всем, кроме нас. Говорят, что это виртуозная дрессура. С ними работали лучшие психологи, лингвисты, вся экономическая мощь США была брошена, чтобы научить их языку. Да, это так. Но они смогли обучиться! У них есть перемещаемость - наименование находящегося вне поля зрения объекта. Они могут говорить о прошедших и будущих событиях. Они адекватно употребляют термины «сейчас» и «потом», «я», «ты», «твой», «мой». У них есть культурная преемственность – запретная вещь. То есть одна обезьяна обучает

других. Был случай, когда одна обезьяна начала обучать не владеющего жестовым языком сотрудника зоопарка. И обучила. Они учат своих детей, исправляют ошибки.

Потом эти обезьяны вышли на пенсию. Нашли для них какой-то грант. И теперь они сидят, рассматривают человеческие журналы с картинками и обсуждают их: «Смотри, какая тут сумочка». У них есть рассудочное поведение. Они могут предвидеть, выделять конечные и промежуточные цели, могут реконструировать намерения других. На это нет термина в русскоязычной науке - все это называют «Theory of mind». Это способность строить модель сознания Другого. Этой способностью, как говорят в мейнстриме науки, обладают только взрослые люди! Ей не обладают никакие иные биологические виды. С этим категорически не согласны очень многие. Маленькие дети этим действительно не обладают.

Приведу следующий пример. Известно, что «Theory of mind» нарушена у людей с аутизмом и чрезвычайно сильно нарушена у людей с шизофренией. Это считается одним из специфически человеческих свойств высокого ранга. Способность посмотреть в голову собеседника. У обезьян есть способность к метафорическому переносу. Пример. Один из экспериментов был такой. Перед обезьянами раскладывали фотографии людей и обезьян, в том числе родственников той, которая должна была сортировать их, и фотографии ее самой. Эта обезьяна положила отдельно всех людей, положила себя к людям и прокомментировала это, сказав: «я говорю», а своего отца положила в другую группу, сказав, что «грязная таки тварь»!

Известно, что они употребляли в качестве ругательств слова, которым были научены в прямом значении. Это метафорический перенос. Есть способность к диалогу и к простейшему синтаксису, что вообще является ударом ниже пояса. Они способны к синтаксису на уровне ребенка 2-2,5 лет. Понятно, что ребенок потом сможет многое. Но обезьяна этого не должна мочь вообще. Они воспринимают, между прочим, устную английскую речь. Тогда скажите мне, как у них происходит фонемный анализ! Они декодируют устную речь. «Пойди в соседнюю комнату, залезь в холодильник и достань оттуда кроссовки». Они понимают субъект, объект и т. д. В общем, неприятно.

Движусь к концу. Я раньше думала, что у эволюции, у людей есть вектор, что люди движутся в определенную сторону. А нету никакого вектора. Эволюция все время играет на клавиатуре, пробует разные инструменты. И многие из них могут сосуществовать. Успешность коммуникации достигается не только за счет удачных языковых алгоритмов. Их может вообще не быть. Ведь не вся коммуникация вербальна. Не стоит также забывать, что язык обслуживает не только коммуникацию, но и мышление. Я не хочу сказать, что все мышление вербально. Но наиболее сложные этапы мышления вербальны.

Кроме того, не стоит забывать о других функциях языка - поэтической и магической. Чего другие не делают, так это не создают искусства. Итак, я заканчиваю. Вот последний слайд. Я была просто поражена. Бродский написал следующие слова: «Поэзия – это не развлечение и даже не форма искусства, но, скорее, наша видовая цель». Если то, что отделяет нас от остального животного царства, – это речь, то поэзия – это высшая форма речи. Отказываясь от нее, мы обрекаем себя на низшие формы общения. Это колоссальный ускоритель сознания и для пишущего и для читающего. Вы обнаруживаете связи и зависимости, о существовании которых и не подозревали. Это уникальный инструмент познания. Спасибо.

Обсуждение лекции

Борис Долгин: Я понимаю, что мы будем еще просить вас приехать. Теперь вопросы. Вы сказали о неприятностях с опытами над обезьянами. А что следует из них?

Татьяна Черниговская: Из этого следует, что мы должны поменять представление о нашем положении на планете.

Борис Долгин: На что?

Татьяна Черниговская: На градуальность. Что это постепенный процесс. Данные о других видах появляются постоянно. Тут главное – не переинтерпретировать. Речь идет не об ученых, которые вам лапшу вешают, а о тех, кто говорит правду. Они сообщают правду, но неправильно ее интерпретируют. Они действительно нашли. Только это не ген пеня. Поэтому я думаю, что в ближайшие годы повалят данные о характеристиках коммуникационных систем других видов, которые будут весьма полезны.

Вопрос из зала. Меня всегда восхищали люди, которые занимаются вечными проблемами: биосоциальное, психофизиологическое и прочее. Я тоже занимался этим, но пришел к выводу, что они решаются только на уровне единичных актов, которые наука не научилась фиксировать. И второе. Кому выгодно? Вы предложили сразу отделиться от социальной философии и других вопросов. Но для меня очевидно, что английский язык здесь более болтлив, чем русский. Я вас уверяю, что через 50 лет люди будут обсуждать, что такое «самосознание», в контакте с машиной. Вопросы мышления и сознание – это вопросы индустриальной цивилизации. А теперь надо поворачиваться в сторону постиндустриальной цивилизации.

Борис Долгин: Они возникли задолго до индустриальной цивилизации.

Вопрос из зала. Возникли на обочине. А потом вышли на первый план. И так, вопрос. Кому выгодны такие эксперименты?

Татьяна Черниговская: Американскому империализму.

(Смех. Аплодисменты).

Татьяна Черниговская: Такая огромная армия людей возится с этими проблемами, совершенно безответственно рассказывая разные сценарии, которые невозможно ни опровергнуть, ни доказать. Можно рассматривать их только как фигуры речи. Если же мы будем рассматривать их с точки зрения науки, то карты – на бочку. Нужны доказательства.

Олег. Вы говорили о некоем провале и несколько раз упомянули слово «взрыв». Когда упоминается взрыв и провал, сразу вспоминается настоящий взрыв и такая вещь как экспонента. Дело в том, что экспонента математически очень проста. Это некий процесс, скорость которого пропорциональна результату этого же процесса. Возникает подозрение, не являются ли языковые свойства чем-то таким, что одновременно повышает остроту внутривидовой конкуренции и дает ей же орудия.

Татьяна Черниговская: Я согласна. Я сама об этом писала не раз. Вполне корректно говорить о некоем грамматическом или языковом взрыве, который был в истории возникновения языка. Неприятность для объяснения заключается в том, что довольно долго был большой и мощный мозг. Но он этого не делал. А он мог бы создать этот язык. Но это не происходило. Это и дает основания некоторым людям говорить о макромутации.

Антон. Спасибо вам большое. Вопрос о коллективном разуме. Вы говорили о распределенном интеллекте у насекомых. Существуют ли какие-то принципиальные барьеры? Возможна ли качественное улучшение коллективной работы? То есть когда «две головы - лучше»? Или это связано с управлением, манипулированием и т. д.?

Татьяна Черниговская: Спасибо за вопрос. У нас сейчас идет проект об этом. Это именно распределенное внимание. Распределенное между несколькими головами. У меня сейчас такое впечатление, что сознание возникает между несколькими. Но это очень опасная тема.

Борис Долгин: Маленький вопрос. Вы можете как-то прокомментировать концепцию Светланы Бурлак, которая прозвучала у нас на лекции?

Татьяна Черниговская: Мне очень нравится она сама, но не ее концепция. Даже само название: «О неизбежности языка». Я не вижу, почему его появление неизбежно. Опять же, если не считать языком все на свете. Но она не считает его всем на свете. Как насчет попугаев? Говорят человеческим голосом, а никакой артикуляционной базы у них нет. Мы, люди, ищем предков. Как он должен выглядеть? Вопрос не тривиальный. Он должен быть прямоходящий, у него должна быть нужного объема черепная коробка. Всякие артикуляторные косточки должны нам сообщать, что он может говорить. И т. д. А теперь предположим, что никакого языка нет. А есть только язык жестов. Или что нам делать с этими птицами? Мне сейчас могут сказать, что попугай не знает, о чем говорит. Это, кстати, не очевидно. Они очень часто говорят впопад. И это не тянет на рефлекс.

Борис Долгин: А как с социальностью у попугаев?

Татьяна Черниговская: А как у пчел? Или у муравьев? Хорошо. Для того чтобы социальность работала более успешно, чем социалистическое общество, вообще ничего не надо. У них все есть. Приводят такие два примера. Первый. Таракан идет по пустыне и ищет еду. Как он идет? Это такая страшная кривая. Он находит еду, а дальше домой он идет по прямой. Как он это сделал? И второй пример. Пчела летит, набрала мед - и дальше начинается танец, в котором закодирован угол по отношению к солнцу, на что садиться и т. д. Как же это? Это уже язык. И бывает, что пчела прилетает сильно усталая и ложится поспать. А утром она все это делает. Расскажите, где у нее долговременная память!

Григорий Чудновский. Вы задавали много вопросов себе и нам, полемизировали внутренне и внешне с разными людьми. Если бы на все эти вопросы были найдены ответы и были бы устранены противоречия полемического характера, чего бы мы добились? Что, собственно, изучается? Чего вы добиваетесь? Ясности? Познавательной ценности? Какого-то прагматизма, который потом начнется?

Татьяна Черниговская: Я точно не добиваюсь никакого прагматизма. Это мне просто не интересно. Если в общем виде, то мне просто интересно. Хотим ли мы знать о том, кто мы такие?

Борис Долгин: Возможно, частично вопрос был о том, каковы последние вопросы? Что должно проясниться после прояснения мелочей?

Татьяна Черниговская: Есть еще один вопрос. Зачем Вселенной зеркало? Зачем понадобилось мирозданию сознание? Электроны и без нас знают, где им вращаться. Планеты знают, как им крутиться. Все всё знают. Зачем понадобилось все это формулировать? Вселенная существует и без нас. Вот это действительно вопрос. Про себя мы знаем, что мы хотим открыть законы природы. Зачем? От скуки – надо же чем-то заниматься. А природе-то это зачем? Зачем она создала существо, которое может рефлексировать? Есть и такая точка зрения. Физик Стивен Хокинг говорит, что мир устроен под человека! Это все такие косвенные ответы на ваш вопрос.

Олег Журавлев. Вы сказали, что есть некие взрослые люди, которые не обладают способностью к рефлексии. Довольно сильное утверждение. Можно ли его как-то прокомментировать?

Татьяна Черниговская: Можно. Электорат.

(Смех. Аплодисменты).

Олег Журавлев. Второй вопрос. Насколько современные разработки в области философии являются релевантными для когнитивной науки?

Татьяна Черниговская: На первый вопрос я ответила. А вы никогда не встречаетесь с людьми, которые просто перерабатывают воздух, пищу и не отдают себе отчета в том, зачем они что-то делают? Второй вопрос. Я думаю, что здесь порочный круг. Поскольку философы не могут выпутаться из этой ситуации, они возлагают надежды на то, что нейрофизиологи им помогут. Беда в том, что, смотря в мозг, вы ничего там не видите. Какой бы совершенной ни была ваша аппаратура, дальше возникает этап интерпретации. А она зависит уже от философской позиции. Это круг. Сейчас есть большой скепсис по поводу того, имеет ли смысл вообще все это изучать. Ведь мы не знаем, что с этим делать. Здесь есть и еще одна неприятность. Страшная разница в индивидуальных результатах. Если мы будем даже исследовать одного и того же человека, а не складывать вместе академиков, алкоголиков и т. д., результат все равно будет специфическим. 33 раза был повторен один и тот же опыт с одним человеком. Это просто разные картины. Есть провал в объяснительной базе. Мы можем сказать так: «Мы думаем, что ...» - и приложить картинку из его мозга.

Олег Журавлев. Спасибо. И третий вопрос. Вы сказали об антропологах. Они выдвинули радикальную теорию о том, что мышление – это социальный институт и расселение общества управляется классификацией. Насколько сейчас такие социологические школы анализа мышления являются влиятельными?

Татьяна Черниговская: Очень сложный вопрос. Я могу только сказать, что я вижу положительную линию в такого рода науке. Условно назовем это экспериментальной психологией, которая наконец-то стала принимать в расчет культурную специфику. Не обследуется некий белый мужчина средних лет с высшим образованием, живущий на Манхэттене. Стараются это учитывать. Вот так бы я на это ответила. Трудно идет. Наука ведь имеет правила игры: воспроизводимость, повтор и статистическая достоверность. А с этим хуже всего.

Олег Журавлев. А социологи здесь вообще имеют какое-то влияние?

Татьяна Черниговская: Сейчас мода сводится к нейросоциальным тенденциям. Но они довольно далеко заходят. Пример. Пройдет немного времени, когда принципиально можно будет посмотреть на мозг человека и сказать, что это потенциальный серийный убийца. Это теоретически возможно. Здесь я вижу крах нашей цивилизации. Ведь что с ним делать? Он еще никого не убил, а может, и не убьет. С другой стороны, ждать, пока он перевешает 50 девочек, тоже нельзя. Значит, надо бы посадить его в клетку. А как насчет презумпции невиновности? Я понимаю, что это такая новая френология, но это в принципе возможно.

Борис Долгин: Это если не считать, что речь идет о первичности социальных факторов?

Татьяна Черниговская: Понимаете, уже сейчас есть некоторые работы, из которых не следует эта первичность

Борис Долгин: А они корректны?

Татьяна Черниговская: Они, конечно, так вопрос не ставят. Но вопрос ставят такой: у него доли мозга такие, а не такие. И это объясняет его чрезвычайную импульсивность. Эти работы аккуратны. Они написаны без нравственного нарушения. Но ведь будет и следующий шаг.

Борис Долгин: Короткий методический вопрос. Вы ссылались на работы Резниковой. Я сталкивался с некоторым недоверием к ее работам, связанным с вопросами повторяемости, воспроизводимости результатов и т. д. Вы уверены, что на ее результаты можно опираться?

Татьяна Черниговская: Я не смогу ответить, поскольку не смотрела на них с этой точки зрения. Насекомые – это вообще не очень моя область. Но я знаю, что у нее очень серьезный авторитет, в том числе европейский.

Султан. Я хотел бы, чтобы вы прокомментировали ваши слова о заражении мозга языком. Как это могло случиться? Второе. Я за собой замечал, что некоторые вещи я понимаю, только их проговаривая. Именно в диалоге. Что способствует пониманию?

Татьяна Черниговская: Что способствует пониманию – это тянет на Нобелевскую. Что же касается проговаривания, то, скажем, если вспомнить Выготского, то процессы речепорождения имеют определенные стадии и один из этих процессов – это внутренняя речь, которая в определенных ситуациях вылезает на поверхность и тем помогает. Другой вопрос. Здесь я уж точно не могу ничего сказать. Кто это знает? Давайте я скажу косвенную вещь. Что значит что-то выучить в нейрофизиологическом смысле? Предположим, я преподаю русский язык и говорю: «Это очки». И показываю очки. Человек, чтобы это выучить, должен соединить образ со словом. Портрет у него находится в затылочной доле, которая отвечает за зрительные образы. Слово – в другом месте. У него протаптывается дорожка отсюда туда. Если он забывает, у него эта тропа зарастает. И наоборот. В зависимости от того, чем мозг занят, он хороший или плохой. Если мозг жует Стиморол и в экстазе интересуется шампунем, то нечего пенять на плохую нервную сеть.

Султан. То есть язык создан человеком?

Татьяна Черниговская: Звучит хорошо, но ответить я не смогу.

Леонид Пашутин. Огромное спасибо. Маленький вопрос. Как у обезьян со смехом? Вспоминая Ницше, естественно.

Татьяна Черниговская: Этот вопрос должен быть задан не мне, а Александру Григорьевичу Козинцеву и Марине Львовне Бутовской, которые специально этим занимались. Они занимались с маленькими детьми и с обезьянами. Они могут шутить и могут врать. Один из этих обезьянок вдруг потерялся. Все перепугались и искали его везде. Поднялись к нему в спальню и обнаружили его кровать, ровно застеленную. А оттуда торчал хвост! Все это время, чтобы их разыграть, он так лежал. Зачем он это сделал? Прагматика отсутствует. Это игра.

Евгений Тесленко. Скажите, есть ли сейчас феномен изменений в нашем социальном бытии, когда мы видим, что меняется не только лексика, но и орфография, пунктуация и т. д.? Не ведет ли это в результате к более удобным способам коммуникации? Что мы сейчас наблюдаем в теории коммуникации и т. д.? Можем ли мы наблюдать здесь какие-то тенденции?

Татьяна Черниговская: Я думаю, что я не тот человек, которые должен здесь отвечать. Для этого нужно располагать материалом, которым я не обладаю. Я бы посоветовала вам спросить присутствующего здесь Николая Вахтина. Есть много всякого рассыпанного, но того, о чем вы говорите, нет. Для этого надо много лет исследовать какую-то популяцию и т. д. Или надо собирать данные из десятков лабораторий по всему миру, что очень сложно из-за той же интерпретации фактов. По-моему, это невозможно.

Евгений Тесленко. Простите. Что мы сейчас видим? Муравьи, пчелы и т. д. Они существуют сотни миллионов лет. Может быть, они смогли бы нам подсказать, что дальше.

Татьяна Черниговская: Здесь я вам тоже не смогу ответить. Но надо решить, происходит ли что-то с муравьями за это время.

Борис Долгин: Некоторые эволюционисты говорят, что, в отличие от нас, у них эволюция продолжается.

Татьяна Черниговская: Насчет этого «в отличие от нас», это тема для отдельного разговора. Есть такая точка зрения, что люди не эволюционируют, но она совершенно ни на чем не основана.

Николай Вахтин. Мне кажется, что здесь дело во временных периодах. Изменение языка – миг по сравнению с эволюцией. Язык меняется до неузнаваемости за 5-6 вв.

Татьяна Черниговская: Последнее. Когда говорили про хромосому, которая отвечает за чтение, непонятно, когда вообще этот механизм мог закодироваться.

Сколько лет мы читаем? 10 000 – это предел. Давайте решим, что любой рисунок – это иероглиф, эта цифра может дорасти до 250000 лет. Это миллисекунда! Когда он мог закодироваться?

[См. источник](#)

Материал взят с сайта ПОЛИТ.РУ