

© 2002 г. Л.Б. ВИШНЯЦКИЙ

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЯЗЫКА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

(Взгляд археолога)

Введение. Проблема происхождения языка имеет несколько достаточно автономных, хотя и тесно взаимосвязанных между собой аспектов, и может быть сформулирована лишь как ряд отдельных вопросов [Николаева 1996]. Во-первых, необходимо понять, почему вообще появляется язык, возникает ли он в связи с необходимостью совершенствования способов коммуникации, или лишь как средство мышления, и почему это происходит только после отделения гоминидной линии эволюции. Далее, для существования языка необходимы определенные анатомические и нейропсихологические предпосылки и способности. Вопрос об их возникновении составляет второй аспект рассматриваемой проблемы. Третий ее аспект связан с генезисом знаков, образующих язык. Как они возникали? В какой форме – вербальной, жестовой, или иной? Каковы были источники их формирования, как за ними закреплялось определенное значение? Четвертый аспект проблемы – это происхождение синтаксиса. Здесь возникают вопросы о том, когда, в какую эпоху и на какой стадии эволюции человека сформировалась языковая способность, когда она была реализована, когда приобрел свое нынешнее значение синтаксис и т.п. Далее все выделенные аспекты проблемы происхождения языка рассматриваются в том порядке, в каком они были здесь перечислены.

Причины возникновения языка. Исследования приматологов убедительно свидетельствуют о том, что интеллектуальный потенциал шимпанзе и ряда других человекообразных обезьян вполне достаточен для осуществления ими довольно сложных форм знакового поведения.

Во-первых, человекообразные обезьяны обладают тем, что зоопсихологи иногда метафорически называют "теорией сознания". Речь идет о способности мысленно ставить себя на место другого, приписывать другим особям определенные умственные состояния (представления) и целенаправленно манипулировать ими в собственных целях. Такая способность четко проявляется в некоторых видах поведения, осуществление которых без нее невозможно представить. Наиболее ярким (но не единственным) ее показателем являются многократно описанные случаи так называемого тактического обмана, когда обезьяна пытается заставить (часто с успехом) партнера по общению принять в качестве руководства к действию ложную информацию о ее состоянии, прошлых или будущих поступках и т.д. Поскольку обман требует намеренного искажения реальности, он явно предполагает наличие "теории ума", осознание факта понимания партнером ситуации. Такое осознание является необходимым условием знакового поведения и рассматривается как важный индикатор языковых способностей.

Во-вторых, экспериментами в лабораторных условиях было подтверждено высказанное Ламетри еще в XVIII веке предположение, что при необходимости обезьяну можно научить знакам, используемым для обучения глухонемых [Hewes 1993: 23].

Не вызывает сомнения, что шимпанзе, гориллы и орангутаны способны общаться с людьми и друг с другом с помощью усвоенных в результате обучения визуальных символов. Большинство шимпанзе в экспериментах осваивали от 120 до 170 знаков, и это не было пределом. Словарь орангутана Чантека включал 150 знаков, причем ежедневно он оперировал примерно 50 из них. Среди знаков не только названия объектов и действий, но и имена собственные, обозначения цвета, оценки характера воздействия (хорошо, больно) и т.д. [Miles, Harper 1994].

В-третьих, выяснилось, что знаковым системам коммуникации обученных обезьян свойственны такие важные качества человеческого языка, как семантическая гибкость и продуктивность. Значения слов, используемых нами, могут расширяться, сужаться, переходить с объекта на объект. Подобная же подвижность свойственна и знакам, которыми оперируют обезьяны. Зафиксировано довольно много случаев, когда они, фактически, изобретали новые смысловые единицы, обозначая отсутствующие в их "лексиконе", но ставшие необходимыми, понятия сочетаниями известных им знаков, либо перенося значение последних с одного предмета или явления на другие [Miles, Harper 1994: 266].

Наконец, в-четвертых, обезьяны способны комбинировать знаки (обычно от 2 до 4, но иногда и больше), соблюдая при этом простейшие синтаксические требования. Они улавливают смысловые различия, вытекающие из изменения порядка знаков (например: *Я щекотать ты* и *Ты щекотать я*), и выстраивают их, как правило, в должной последовательности.

Таким образом, вывод, что в области коммуникативного поведения между высшими приматами и человеком существует скорее преемственность, чем непроходимая пропасть, кажется неизбежным [Snowdon 1982: 212; Сергеев 1986: 177; King 1991: 112]. Большинство исследователей сейчас считают, что лингвистические способности человекообразных обезьян соответствуют таковым двух-трехлетнего ребенка [Miles, Harper 1994: 269; Savage-Rumbaugh 1994]¹. Вместе с тем, нельзя не заметить, что проявляются эти способности почти исключительно только в условиях эксперимента, тогда как у обезьян, живущих на воле и не подвергшихся "аккультурации" человеком, ничего подобного зафиксировано пока не было². Правда, следует иметь в виду, что голосовые сигналы живущих на воле высших обезьян изучены еще совершенно недостаточно, но те исследования, которые уже проводились, пока не дают оснований подозревать, что вокализации, например, шимпанзе, имеют знаковую природу [Arcadi 2000]. Таким образом, если шимпанзе и находятся, как считают некоторые авторы, "на грани создания языка" [Kendon 1991: 212], они все же явно не переходят эту грань. Что же, если не недостаток соответствующих способностей, удерживает их? Э. Кендон, задав этот вопрос, отвечает на него так: "Шимпанзе не создали подобную языку систему коммуникации потому, что они не нуждаются в ней. Их социальная жизнь ее не требует". Намного раньше эту же мысль другими словами высказал Ф. Энгельс, заметив, что животным просто нечего сказать друг другу, а то немногое, что они имеют сообщить, "может быть сообщено и без помощи членораздельной речи" [Маркс, Энгельс 1960: 489]. По-видимому, действительно, знаковая коммуникация не получила в поведении ныне живущих высших обезьян сколько-нибудь заметного распространения именно потому, что в естественных условиях они просто

¹ Поэтому, как пишет М. Ичас, «всякая попытка определить "человеческий язык" таким образом, чтобы язык шимпанзе оказался "не языком", ведет к заключению, будто и язык двух-трехлетних детей не имеет отношения к человеческому. По-видимому, – продолжает он, – куда более разумно говорить, что хотя язык, которому обучаются шимпанзе, действительно лишен многих свойств "нормального" человеческого языка, он тем не менее сходен с одной из стадий в его развитии» [Ичас 1994. 467–468].

² Недавно появились сообщения, что карликовые шимпанзе, или, как их еще называют, бонобо, применяют знаковые средства передачи информации и в природе, используя палочки в качестве указателей маршрута группы или, например, пути к броду [Savage-Rumbaugh et al. 1996], но это пока чуть ли не единственный известный пример такого рода.

лс испытывают в ней необходимости (подобно тому, как люди на протяжении многих тысячелетий не испытывали – а кое-где и ныне не испытывают – необходимости в письменности). Среда их обитания была до самого недавнего времени (до начала активного воздействия на нее современной цивилизации) относительно стабильной, и складывавшийся в течение миллионов лет характер приспособления к ней не требовал реализации языкового потенциала. Объем информации, циркулирующей в сообществах обезьян и необходимой для сохранения этих сообществ, оставался достаточно низок, а ее природа достаточно проста для того, чтобы все или почти все нужное могло быть передано посредством врожденных сигналов, либо же – в отдельных случаях – с помощью зачаточных знаков [Сифарт, Чини 1993; Zuberbühler 2000], выступающих еще изолированно, а не в качестве составляющих некоей знаковой системы.

Предложенное объяснение отсутствия языка у высших обезьян подразумевает, что он должен был возникнуть как средство коммуникации. Такое понимание, однако, не является единственно возможным. Еще Т. Гоббс полагал, что первоначально язык служил не общению, а лишь мышлению, и эта точка зрения имеет приверженцев и сегодня. В частности, по мнению антрополога и лингвиста Р. Берлинга, посвятившего этой теме отдельную статью, язык не мог развиваться из коммуникативной системы приматов и поэтому правильнее рассматривать его не как часть такой системы, а как "составляющую радикально преобразующегося ума". "Я подозреваю, – пишет Берлинг, – что мы узнаем гораздо больше о происхождении языка, изучая то, как человекообразные обезьяны и другие приматы пользуются своим умом, чем то, как они общаются" [Burling 1993: 37]. Второе, однако, предполагает первое, и неправомочность отрыва одного от другого в данном случае очевидна. Мышление, или, во всяком случае, образование понятий и пользование ими, действительно, как показывает пример человекообразных обезьян, возникает раньше языка³, но трудно согласиться с тем, что первоначальной функцией последнего было обеспечение развития первого. Конечно, такую роль язык, наверняка, тоже выполнял, но она была, скорее, вторичной, производной от основной, каковой являлась коммуникативная роль.

Коммуникативный процесс, по выражению Б.В. Якушина, первичен по отношению к языку, он является материальной базой языка как системы. "Потребность в коммуникации порождает средства коммуникации; общение и закрепляет, и изменяет, и совершенствует их" [Якушин 1985: 67]. Почему же у гоминид потребность в коммуникации достигла такого уровня, что тех средств ее удовлетворения, которые достались им в наследство от предшествующей стадии развития, оказалось недостаточно? Почему им пришлось пустить в дело те интеллектуальные резервы, которыми столь упорно "пренебрегают" человекообразные обезьяны, и начать все более активно прибегать к таким способам общения, которые требуют использования знаков? По моему мнению, это можно объяснить лишь общим усложнением среды обитания и поведения гоминид, которое началось в процессе первой "культурной революции" [Вишняцкий 1999; Vishnyatsky 1999]. Усложнение заключалось, прежде всего, в расширении круга используемых ресурсов, вхождении в практику новых способов и средств

³ Впрочем, вопросы о том, предшествовало ли мышление языку или наоборот, возможна ли мысль без языка и т.п., остаются предметом разногласий (обзор соперничающих теорий см., например, в [Priest 1991]). Высказывались и высказываются и положения о том, что разум, мышление, – это продукт языка, и никак не наоборот [Поршнева 1974: 149–150; Davidson, Noble 1993: 165], так и убеждение, что язык – это средство сообщения мыслей, а не производства их, и, следовательно, мышление независимо от языка и имеет собственные генетические корни и композиционную структуру [Выготский 1934; Chomsky, Fodor 1980]. Не вдаваясь здесь в обсуждение этой проблемы, замечу лишь, что обращение к внутреннему опыту вряд ли может способствовать ее решению, поскольку допускает диаметрально противоположные заключения. "Для меня не подлежит сомнению, что наше мышление протекает в основном, минуя символы (слова), и к тому же бессознательно", – писал Эйнштейн. Кант, напротив, считал, что мыслить – это значит говорить с самим собой.

жизнеобеспечения, появлении новых аспектов во взаимоотношениях между особями и группами. Мир гоминид становился все разнообразней, чтобы жить в нем требовалось все больше сведений о все большем количестве вещей, при принятии решений все больше становился выбор возможных вариантов и все больше факторов надо было учитывать, чтобы решение не оказалось в итоге неудовлетворительным. Все чаще возникали ситуации, когда врожденных сигналов оказывалось недостаточно для взаимопонимания, координации действий, сообщения жизненно важной информации, так что приходилось дополнять эти сигналы новыми, имевшими, естественно, уже знаковый характер. Таким образом, возникновение и последующее развитие языка было следствием общего усложнения культуры и протекающей из этого необходимости оперировать все возрастающим количеством информации, а также приобретать, хранить и передавать информацию.

Не исключено, что главную роль в становлении знакового поведения и вообще в развитии высших психических функций играла первоначально необходимость приспособления не столько к естественной, физической среде, сколько к среде социальной. Применительно к интеллекту в целом первым эту идею в развернутом виде изложил и обосновал Н. Хамфри, статья которого, опубликованная четверть века назад [Humphrey 1976], оказала большое влияние на последующее изучение поведения приматов и их когнитивной эволюции. Ф. Де Вааль в книге о шимпанзе, вышедшей несколько лет спустя после появления работы Хамфри [de Waal 1982], рассмотрел их "социальные стратегии" в свете некоторых из политических рекомендаций Макиавелли. Эта аналогия была подхвачена вскоре Э. Уитеном и Р. Бирном, введшими в употребление понятие "макиавеллиевский ум" [Wynne, Whiten 1988; Wynne 1996], призванное отразить и подчеркнуть те особенности поведения и мышления обезьян, которые демонстрируют их немалую искусственность в сфере выстраивания и поддержания отношений с другими особями внутри сообщества.

То, что развитие интеллекта у обезьян действительно направлялось в большей степени необходимостью приспособления к окружению из себе подобных, чем к физической среде, подтверждается, как будто, наличием довольно устойчивой корреляции между степенью энцефализации разных видов и степенью их социальности, с одной стороны, и отсутствием столь же явной зависимости от экологических параметров, с другой. Сопоставление данных по 43 видам гапlorиновых приматов (т.е. долгопятов и обезьян) показало, что у них существует прямая связь между размером коры головного мозга и численностью сообществ, причем связь эта не зависит ни от филогенетических взаимоотношений, ни от аллометрии, ни от образа жизни [Barton 1996]. Р. Данбар, отталкиваясь от факта такой корреляции, предложил оригинальную гипотезу происхождения языка [Dunbar 1993; Aiello, Dunbar 1993]. Он заметил, что существует прямая связь не только между относительной величиной коры мозга и численностью сообществ, но также между их численностью и количеством времени, которое представители каждого сообщества расходуют на груминг, имеющий одной из главных функций снятие напряжений во взаимоотношениях между особями, поддержание сплоченности внутри групп и сохранение их целостности. Поскольку же количество затрачиваемого на это времени не может расти беспредельно, то логично предположить, что по достижении сообществами гоминид некоего порогового значения численности должно было стать необходимым замещение или, во всяком случае, дополнение груминга каким-то другим средством обеспечения социальной стабильности, менее времязатратным, но не менее эффективным. Таким средством и стал язык. Остается, правда, непонятным, чем мог быть вызван постоянный рост размера групп, но, возможно, что, говоря о гоминидах, ведущую роль следует отводить уже не количественному изменению сообществ (как это делает Данбар), а их качественному усложнению, обусловленному появлением новых сфер социальной жизни, новых аспектов взаимоотношений, и также требовавшему увеличения временных затрат на груминг. К гипотезе Данбара мы еще вернемся ниже, а здесь осталось только заметить, что даже современные языки, как подчеркивают некоторые лингвисты

[Aitchison 1996], лучше всего приспособлены именно для обсуждения тем, связанных с социальной сферой, и гораздо хуже для описания пространственных отношений и ряда других свойств физического мира (например, объяснить кому-то исключительно на словах, как завязывать узел, – совсем не простая задача).

Биологический фундамент языка – это участки мозга, контролирующие производство и восприятие знаков, а применительно к вербально-звуковому языку это еще и обеспечивающие артикуляцию необходимых фонем органы грудной клетки, гортани и ротовой полости. Ниже суммируются имеющиеся данные о том, как шло в процессе эволюции гоминид преобразование перечисленных структур.

Наиболее интенсивно изучалось и изучается развитие мозга. Основным материалом для таких исследований служат так называемые эндокраничные отливки, т.е. муляжи мозговой полости. Они дают возможность судить не только об объеме мозга ископаемых форм, но и о некоторых важных особенностях его структуры, находящих отражение в рельефе внутренней поверхности черепной коробки. Абсолютный объем мозговой полости большинства австралопитеков варьирует в пределах 400–500 см³. По этому показателю они в целом мало отличаются от шимпанзе и уступают гориллам, но если принять в расчет различия в размерах тела, то коэффициент церебрализации у них чуть выше, чем у современных гоминоидов [Karpelman 1996]. Анализ очень скудных материалов по эндокранам ранних (древнее 3 млн. лет) австралопитеков приводит к заключению, что для первого этапа существования гоминид как самостоятельной линии эволюции нет убедительных свидетельств изменений строения мозга или его размеров по сравнению с человекообразными обезьянами [Tobias 1995: 64]. Для следующего хронологического интервала (после 3 млн. л. н.) некоторые сдвиги уже прослеживаются. Недавно найденный в Штеркфонтейне (Южная Африка) череп австралопитека, жившего примерно 2,6–2,8 млн. лет назад, имеет объем мозговой полости около 515 см. [Gannon et al. 1998]. Это пока максимальный размер, зафиксированный для ранних гоминид⁴. Кроме того – и это особенно важно для нашей темы – на эндокраничных отливках поздних австралопитеков намечаются выпуклости в некоторых из тех областей, где у людей, как считается, находятся основные речевые центры⁵. Обычно выделяют три таких центра, но один из них, расположенный на медиальной поверхности лобной доли мозга, не оставляет отпечатка на костях черепа и потому судить о степени его развития и самом существовании у ископаемых гоминид невозможно. Два других такие отпечатки оставляют. Это поле Брока, связанное с латеральной поверхностью левой лобной доли, и поле Вернике, находящееся также на латеральной поверхности левого полушария на границе теменной и височной областей⁶. У австралопитеков отмечается поле Брока, а в одном случае предположительно и поле Вернике [Tobias 1998: 74]. Если же учесть, что в результате недавних исследований [Gannon et al. 1998] характерная для человека левополушарная асимметрия височной доли в области поля Вернике была обнаружена у шимпанзе (на 17 из 18 изученных образцов), то можно думать, что у австралопитека соответствующее образование тоже имелось, и лишь вследствие специфичности ископаемого материала не может быть четко зафиксировано.

С появлением *Homo habilis* (около 2,4 млн. л. н.) в эволюции мозга "был сделан гигантский шаг к новому уровню организации" [Gannon et al. 1998: 77]. Наиболее существенные изменения заключались в увеличении абсолютного и относительного размера мозга, значительном расширении теменной области, формировании подоб-

⁴ В старой литературе встречаются сообщения об австралопитеках с объемом мозга около 600 см³ и даже более, но они не пользуются доверием большинства специалистов и являются, видимо, результатом ошибочной реконструкции черепной коробки.

⁵ Видно, правильнее называть их не речевыми, а языковыми, поскольку они, как показывают недавние исследования [Petitto et al. 2000], усиленно функционируют и у глухих людей, когда последние общаются посредством жестового языка.

⁶ Правда, следует иметь в виду, что первоначальное становление этих структур могло быть связано с неречевыми функциями [Wilkins, Wakefield 1995].

ного человеческому узору борозд и появлению достаточно хорошо выраженных специфических выпуклостей в областях, где находятся поле Брока и поле Вернике.

Тенденция к росту объема мозговой полости, отчетливо наметившаяся у *Homo habilis*, сохраняется и у *Homo erectus* (питекантропы). Средний размер эндокрана достигает на этой стадии 1000 см³. Правда, остается пока неясным, был ли процесс энцефализации постоянным и непрерывным, или же он носил у *Homoerectus* скачкообразный характер. Одни считают, что на протяжении всей истории этого вида во всех областях его расселения прослеживается постепенное увеличение этого мозга его представителей [Wolpoff 1984; Henneberg 1987; Krantz 1995]. Другие, отмечая увеличение мозга у первых питекантропов, не видят существенных изменений в последующий период вплоть до появления неандерталоидов⁷ [Rightmire 1981]. У неандерталоидов объем мозговой полости, как правило, превышает 1100 см³, а у их поздних представителей – классических неандертальцев – достигает уже 1400 см³. Последние, таким образом, по размеру мозга сравниваются с современными людьми, хотя это касается лишь абсолютной его величины. Что же до величины относительной, то здесь некоторая – пусть и незначительная – разница в нашу пользу все же, видимо, существовала [Ruff et al. 1997], хотя достигнута она была, скорее всего, не за счет увеличения самого мозга, а за счет уменьшения массы тела [Kappelman 1996].

Если понимание эволюции мозга важно для оценки способности к знаковому поведению в целом, то изучение строения дыхательных и голосовых органов гоминид проливает свет на развитие речевой способности, необходимой для нашего вербально-звукового языка. Одно из направлений такого рода исследований, получившее название палеоларингологии [Laitman et al. 1992], имеет целью реконструировать верхние дыхательные пути наших предков. Реконструкции возможны благодаря тому, что анатомия основания черепа коррелирует с некоторыми особенностями мягких тканей верхних дыхательных путей. В частности, исследованиями на целом ряде млекопитающих было показано, что существует связь между степенью изогнутости основания черепа и положением гортани в горле: при слабоизогнутом основании гортань расположена высоко, при сильно изогнутом значительно ниже [Laitman, Reidenberg 1988]. Последняя черта характерна лишь для людей, причем у детей до двух лет гортань расположена так же высоко, как у животных (что дает им и животным возможность есть и дышать практически одновременно), и лишь в 3 года начинает опускаться (что позволяет лучше и разнообразнее артикулировать звуки, но создает риск подавиться). С целью реконструировать положение гортани изучались базикраны (область основания черепа) ископаемых гоминид. Было установлено, что австралопитеки в этом отношении гораздо ближе к человекообразным обезьянам, чем к современным людям. Следовательно, их голосовой репертуар был, скорее всего, очень ограничен. Изменения в современном направлении начались у ранних *Homo erectus*: анализ черепа KNM-ER 3733 возрастом около 1,5 млн. лет выявил зачаточный изгиб базикраниума. У ранних неандерталоидов (Петралона, Брокен Хилл) фиксируется уже полный изгиб, близкий к характерному для черепов современных людей. В то же время морфология основания черепа классических неандертальцев сильно отличается от таковой *Homo sapiens* [Laitman et al. 1992: 394]⁸.

⁷ Так я называю все формы гоминид, промежуточные между *Homo erectus* и людьми современного физического типа (*Homo sapiens*), и относимые к нескольким видам (*Homo heidelbergensis*, *Homo neanderthalensis* и др.).

⁸ Следует заметить, что некоторые исследователи считают результаты палеоларингологических реконструкций не имеющими прямого отношения к вопросу о речевых способностях гоминид. По их мнению, эволюция гортани, глотки и т.д. имела лишь третьестепенное значение для становления человеческой речи, поскольку, как показывает медицинская практика, люди с удаленной гортанью все же могут говорить, как и люди с поврежденным языком, небом, губами. На основании этих данных высказано даже предположение, что если пересадить человеку гортань шимпанзе, то его речь будет мало отличаться от речи других людей [Wind 1989: 189–190].

Еще один орган, связанный с речевой деятельностью – это диафрагма, обеспечивающая точный контроль дыхания, необходимый для быстрой членораздельной речи. У современных людей одним из следствий такой функции диафрагмы является рост числа тел нервных клеток в спинном мозге грудных позвонков, что имеет результатом расширение позвоночного канала грудного отдела по сравнению с другими приматами. У *Homo erectus*, по крайней мере, ранних, судя по грудным позвонкам подростковой особи из Нариокотоме, такого расширения еще не произошло – они в этом отношении ближе к обезьянам, чем к современным людям [MacLarnon 1993].

Напротив, по размерам и строению челюстей и ротовой полости и питскантропы и неандертальцы гораздо ближе к современным людям, чем к обезьянам. И те, и другие, как предполагается, могли совершать языком все движения, необходимые для того, чтобы успешно артикулировать гласные и согласные звуки [Duchin 1990: 694–695].

Недавно была предпринята также попытка использовать в качестве показателя наличия речи толщину канала подъязычного нерва (он расположен в толще затылочной кости черепа между яремным отростком и мышелком). Поскольку этот нерв обеспечивает движения почти всех (кроме одного) мускулов языка, и поскольку можно ожидать, что число таких движений возрастало в процессе развития речи, было высказано предположение, что и сам нерв и, соответственно, канал, должны были увеличиваться, а коль скоро это так, то размер последнего мог бы служить показателем фонетических возможностей как современных, так и ископаемых видов. Проведенное сравнение величины сечения канала шимпанзе (обыкновенных и карликовых), горилл, современных людей и ряда ископаемых гоминид показало, что у грацильных австралопитеков и, возможно, хабилисов, она еще не выходит за рамки вариативности, свойственные человекообразным обезьянам, а вот у ранних неандерталоидов и классических неандертальцев, наоборот, достигает уже тех же значений, что и у ныне живущих представителей *Homo sapiens* [Kay et al. 1998]. Однако как исходный постулат этого исследования (существование значительной корреляции между толщиной подъязычного нерва и толщиной соответствующего канала), так и его выводы были вскоре поставлены под сомнение [DeGusta et al. 1999], так что остается неясным, может ли в действительности предложенный признак служить в качестве критерия степени развития речи.

Отдельным и весьма активно обсуждаемым аспектом проблемы становления биологического фундамента речевой способности является вопрос, в какой мере этот фундамент влияет на то, как мы усваиваем язык и говорим. Существуют две противостоящие точки зрения. Согласно одной из них, врожденной является лишь общая способность к научению языку, а какую форму он в результате примет, зависит исключительно от конкретных обстоятельств и среды, в которых эта способность реализуется. Согласно альтернативной точке зрения, люди обладают неким врожденным аппаратом для освоения языка, который не просто обеспечивает возможность научения, но и прямо влияет на характер нашей речи, организуя ее в соответствии с генетически детерминированной системой правил. Эту не зависящую от научения систему правил Н. Хомский – основоположник указанного подхода – рассматривал как некую общую для всего нашего биологического вида "универсальную грамматику", коренящуюся в нейронной структуре мозга ("языковой орган") и обеспечивающую быстроту и легкость усвоения языка и пользования им [Chomsky 1972]. По мнению сторонников первой точки зрения, считающих становление языка постепенным эволюционным процессом, теория Хомского требует внезапного качественного изменения лингвистических способностей приматов, который можно объяснить только "либо божественным вмешательством, либо несколькими одновременными и координированными мутациями", что крайне маловероятно и не согласуется с фактом морфологической эволюции мозга и голосовых органов [Miles, Harper 1994: 269–270]. Мне эта критика кажется справедливой, но, тем не менее, вопрос нельзя пока считать решенным [Bishop 1999].

Источники и генезис языковых знаков. Вопрос о природных источниках и стадиях генезиса знаков, составивших основу человеческого языка, многим представляется важнейшим во всей проблеме его происхождения и часто попросту заслоняет ее собой. Между тем, вопрос этот, в общем-то, вторичен, и как бы он ни был решен, это не может иметь сколько-нибудь серьезных последствий для наших представлений о характере и движущих силах развития знакового поведения. Этот вопрос получил бы первостепенное значение лишь в том случае, если бы мы вернулись к представлениям об интеллектуальной пропасти, разделяющей человека и животных. Тогда его решение означало бы решение проблемы, аналогичной по масштабу проблеме возникновения живого из неживого, и имело бы кардинальное значение и далеко идущие последствия для всей культурологии. На самом деле, однако, формирование знаков человеческого языка – это, скорее, развитие уже имевшегося в наличии качества, нежели возникновение качества абсолютно нового. Отрицание пропасти, таким образом, существенно понижает ранг вопроса. Он во многом сродни вопросу о том, делали ли первые орудия из камня, кости, или дерева, а надежды получить на него когда-нибудь убедительный ответ, пожалуй, даже меньше. И то, и другое, конечно, крайне любопытно, будит воображение, дает простор для множества гипотез, но в то же время очень напоминает такой фрагмент кроссворда, с которым не пересекается ни одна другая строка и решение которому поэтому, хоть и интересно само по себе, мало что дает для разгадки кроссворда в целом. Впрочем, в нашем случае, повторю еще раз, надежды на такое решение практически нет.

Существует две основные точки зрения относительно происхождения языковых знаков. Одна заключается в том, что они изначально носили вербально-звуковой характер и выросли из разного рода естественных вокализаций, характерных для наших отдаленных предков⁹, другая же предполагает, что звуковому языку предшествовал жестовый, который мог сформироваться на основе кинетических и мимических движений столь широко представленных в коммуникационном репертуаре многих современных обезьян. Внутри каждого из этих двух направлений сосуществует множество конкурирующих гипотез, рассматривающих в качестве исходного материала для генезиса языковых знаков разные виды естественных звуков и движений и по-разному рисуя детали реконструируемых процессов. История большинства гипотез интересна и достаточно подробно изложена в нескольких книгах на русском языке [Донских 1984; 1988; Якушин 1985], но о нынешнем состоянии проблемы несколько слов сказать все же следует.

Начало современного этапа ее обсуждения на Западе часто связывают с работами Ч. Хокетта, который выделил полтора десятка так называемых "конструктивных черт" (*desigh features*), характеризующих человеческую речь (перемещаемость, продуктивность, дуальность, дискретность, семантичность, произвольность и др.), и попытался показать, каким образом их возникновение и развитие привели к превращению естественной коммуникационной системы в язык [Hockett 1960; Hockett, Ascher 1964]. Особое внимание Хокетт уделил теме трансформации фиксированных вокализаций в слова, объяснению того, как и почему фонемы складывались в морфемы и как за последними закреплялось определенное значение. Он заметил, что коммуникационная система наших отдаленных предков, будучи закрытой, т.е. состоящей из ограниченного числа сигналов, прикрепленных к столь же ограниченному числу явлений, неизбежно должна была претерпеть радикальную трансформацию в случае появления необходимости обозначать все большее количество объектов. Первым шагом такой трансформации, ведущим к превращению закрытой системы

⁹ В одной из классических работ этого направления, авторы, дав волю фантазии и желая подчеркнуть несводимость проблемы к вопросу об эволюции голосовых органов, указывают на теоретическую возможность того, что при несколько ином раскладе анатомических реалий речь в принципе могла бы носить не вербально-звуковой, а сфинктерно-звуковой характер [Hockett, Ascher 1964: 142].

в открытую, было, по Хокетту, увеличение фонетического разнообразия вокализаций. Однако этот путь естественным образом ограничен и, кроме того, чреват возрастанием количества ошибок как при производстве звуков, так и особенно при их восприятии, поскольку различия между отдельными звуками по мере возрастания их числа должны были делаться все более тонкими и трудноуловимыми. Следовательно, при сохранении тенденции к увеличению количества объектов, явлений и отношений, требовавших обозначения, становился необходимым более эффективный способ повышения информативности коммуникативной системы. Естественным решением проблемы было наделение значением не отдельных, пусть даже сложных звуков, а их легко различаемых и численно неограниченных сочетаний. Так "пре-морфемы стали морфемами, звуки стали фонологическими компонентами, а пре-язык стал языком" [Hockett, Ascher 1964: 43]. Интересно, что в недавних работах специалистов в области теории игр "модель" Хокетта – правда, без ссылок на его работы и без упоминания его имени – получила математическое выражение и подтверждение [Nowak, Krakauer 1999].

Хотя в принципе многие из понятий, предложенных Хокеттом, применимы и к языку жестов, в целом его гипотеза – это гипотеза происхождения именно речи. В отечественной литературе столь же большую роль в обсуждении проблемы генезиса речи сыграли работы В.В. Бунака, выделившего в ее развитии семь стадий (от голосовых сигналов до речевых синтагм) и даже сопоставившего их со стадиями в эволюции мышления, орудийной деятельности и физического типа гоминид [Бунак 1966]. В качестве голосовых сигналов, явившихся исходной формой, источником будущих звуковых знаков, Бунак рассматривал так называемые органические, или жизненные шумы, издаваемые животными в спокойном состоянии. Другие авторы, напротив, видели этот источник в аффектированных звуках, связанных у обезьян с различными эмоциями и побуждениями [Леонтьев 1963].

Сторонники "речевого" направления обычно категорически отвергают возможность того, что первоначально язык мог быть жестовым, или, по крайней мере, относятся к ней весьма скептически [Алексеев 1984: 203–205; Бунак 1966: 524–525], но у их оппонентов есть все же некоторые аргументы, с которыми трудно не считаться. У обезьян, как известно, коммуникация осуществляется через несколько сенсорных каналов [Васильев, Дерягина 1991], но при этом вокализации часто служат не для того, чтобы передать конкретную информацию, а лишь чтобы привлечь внимание к визуальным, тактильным или иным сигналам [Wallman 1993: 44]. Как заметила по этому поводу Дж. Ланкастер [Wallman 1993: 44], слепое животное в сообществе приматов было бы в гораздо большей степени ущемлено в плане общения, чем глухое. В пользу гипотезы существования дозвуковой стадии в развитии языка может свидетельствовать и тот факт, что искусственные знаки, используемые шимпанзе и в природе, и в условиях эксперимента), – жестовые, тогда как звуковые сигналы, судя по всему, – врожденные. Есть также данные, что маленькие дети усваивают жестовый язык легче, чем голосовой. Иконичность, свойственная первому в гораздо большей степени, чем второму¹⁰, – еще одно свойство, которое могло обеспечить его исторический приоритет.

О том, что речи предшествовал жестовый язык, развитие которого привело затем к появлению языка возгласов, писал еще Кондильяк. Сходных воззрений придерживались также Э. Тэйлор, Л.Г. Морган, А. Уоллес, В. Вундт и некоторые другие классики антропологии, биологии и философии. О "кинетической речи", предшествовавшей звуковой, писал Н.Я. Марр. Что же касается современности, то число приверженцев идеи об исходной жестовой стадии в истории языка едва ли не превышает число тех, кто считает, что язык изначально был звуковым. Важный импульс для теоретизиро-

¹⁰ Жестовый язык, в отличие от звукового, обладает таким качеством, как "пространственность" (dimensionality) [Hockett 1978], что создает гораздо более широкие возможности для использования иконических (по Пирсу) знаков.

вания в этом направлении дали получившие широкую известность работы Г. Хьюза [Hewes 1973; 1976]. Впоследствии различные сценарии возникновения и эволюции языка жестов до звукового языка или параллельно с ним были предложены целым рядом лингвистов, приматологов, антропологов [Якушин 1985; Parker 1985; Васильев, Дерягина 1991; Kendon 1991; Milo, Quiatt 1993; Armstrong et al. 1994]. Им приходится решать в общем-то те же по сути своей проблемы, над которыми бьются "речевики", а кроме того еще и объяснять, как и почему жестовый язык в конечном счете все же превратился в звуковой. "Если звуковому языку предшествовал язык жестов, то проблема глоттогенеза – это проблема возникновения языка жестов. Но она, в свою очередь, остается проблемой происхождения языка. Точно так же, как и в случае со звуками, необходимо указывать источники развития жестикуляции, объяснять причину того, что жесты получили определенное значение, описывать синтаксис языка жестов. Если это сделано, то проблема возникновения звукового языка становится проблемой вытеснения жестов сопровождающими их звуками" [Донских 1984: 6–7]. Последняя часть сформулированной О.А. Донских задачи интересно решается, например, в книге Б.В. Якушина, где представлена картина того, как язык иконических и индексных знаков мог превратиться в язык символов, сменив при этом визуальную форму на звуковую [Якушин 1985: 126–134].

В принципе, кстати, нельзя исключить, что становление языка изначально носило полицентрический характер и совершалось независимо в нескольких географически изолированных популяциях гоминид. В этом случае процесс мог протекать в очень различающихся между собой формах, но ни реконструировать их, ни даже просто оценить степень правдоподобия такой гипотезы нет никакой возможности.

Происхождение синтаксиса. Одной из главных, или, возможно, самой главной особенностью нашего языка, наглядно отличающей его от коммуникативных систем обезьян и других животных, является наличие синтаксиса. Некоторые исследователи, придающие этому признаку особенно большое значение, считают, что именно и только с появлением синтаксиса можно говорить о языке в собственном смысле слова, а архаичные бессинтаксические формы знаковой коммуникации, предполагаемые для ранних гоминид, лучше называть протоязыком [Bickerton 1990: 1996]. Существует точка зрения (довольно спорная), что отсутствие синтаксиса ограничивало не только эффективность языка, но и крайне негативно сказывалось на мышлении, делая невозможным, или, во всяком случае, сильно затрудняя построение сложных логических цепочек типа: "событие x произошло потому, что произошло событие y : x всегда случается, когда случается y ; если не произойдет x , то не произойдет и y " и т.д. [Bickerton 1990: 162–163]. Правда, речь в последнем случае идет уже о довольно сложных синтаксических отношениях и конструкциях, тогда как простейшие их формы (вроде тех, что используют иногда обезьяны, обученные визуальным знакам) допускаются и для протоязыка.

Существует целый ряд гипотез относительно возникновения синтаксиса. Одни авторы полагают, что это событие было подобно взрыву, т.е. произошло быстро и резко, за счет некоей макромутации, вызвавшей соответствующую реорганизацию мозга [Bickerton 1990: 190], тогда как другие считают его результатом постепенного эволюционного процесса [Aiello, Dunbar 1993: 190; Armstrong et al. 1994: 356; Mithen 1997: 156; Tobias 1998: 76]. Предложена математическая модель, демонстрирующая неизбежность синтаксизации языка при условии, что количество используемых его носителями знаков превышает определенный пороговый уровень [Nowak et al. 2000]. Показано также, что решающую роль в становлении синтаксиса могли играть жестовые, а не звуковые знаки [Armstrong et al. 1994].

Время происхождения языка. Хотя ни речь, ни жестовый язык, если таковой ей предшествовал, в силу своей невещественной природы археологически неуловимы, и точно установить время их появления, а тем более датировать основные стадии

эволюции надежды очень мало, приблизительные оценки на основе разного рода косвенных данных все же вполне возможны.

Большинство таких оценок основаны на анализе антропологических материалов. Факт заметного увеличения мозга уже у *Homo habilis* истолковывается обычно как показатель возросшего интеллектуального и в том числе языкового потенциала этих гоминид. Наличие у *Homo habilis* образований, гомологичных нашим полям Брока и Вернике, также служит в качестве довода в пользу существования на этой ранней стадии эволюции зачатков речи [Tobias 1987; 1995; 1998]. Более того, Ф. Тобайас допускает теперь даже, что уже поздние австралопитеки могли обладать зачаточными речевыми способностями [Tobias 1998: 77]. Однако здесь стоит вспомнить, что, во-первых, как мы уже видели на примере человекообразных обезьян, обладать способностями – еще не значит пользоваться ими, а во-вторых, функции обоих названных полей, особенно на ранних этапах их эволюции, точно пока не выяснены. Не исключено, что их формирование не имело прямого отношения к становлению знакового поведения, и, таким образом, их наличие не может служить "железным" доказательством наличия языка.

Труднее поставить под сомнение эволюционный смысл некоторых преобразований голосовых органов. Дело в том, что низкое положение гортани, обеспечивающее, как считается, возможность членораздельной речи, имеет и отрицательную сторону – человек, в отличие от других животных, может подавиться. Маловероятно, что риск, связанный с такого рода анатомическими изменениями, был их единственным результатом и не компенсировался с самого начала иной, полезной функцией (или функциями). Поэтому резонно предполагать, что те гоминиды, у которых гортань уже была расположена достаточно низко, не просто имели возможность членораздельной речи, но и пользовались ей. Произошло же это, как свидетельствуют результаты палеолингвистических исследований, уже у ранних неандерталоидов, т.е. по меньшей мере 300–400 тысяч лет назад [Laitman, Reidenberg 1988: 107; Laitman et al. 1992: 393], а то и раньше, у *Homo erectus* между 1000000 и 500000 тысячами лет назад [Crelin 1987: 253–254].

Особняком стоит вопрос о фонетическом репертуаре и языковых способностях классических неандертальцев. Их часто оценивают весьма уничижительно, ссылаясь при этом главным образом на известную работу Ф. Либермана и Э. Крелина [Lieberman, Crelin 1971], реконструировавших по черепу из Ля Шапель-о-Сен вокальный тракт его обладателя, а затем попытавшихся определить на этой основе возможность произнесения им различных звуков. Согласно выводам, полученным в итоге, неандерталец был не способен артикулировать ряд гласных (*и, а, у*) и мог испытывать трудности с некоторыми согласными. Это, однако, ни в коем случае не означает, что *Homo neanderthalensis* были лишены речи (такого вывода не делает и сам Либерман). Во-первых, чтобы говорить, совсем не обязательно произносить все звуки, которые произносит современный человек, тем более, что и сейчас существует немало языков, располагающих лишь одной или двумя гласными (при обилии согласных), либо же очень ограниченным числом фонем в целом. И десятка звуков достаточно для создания сколь угодно большого количества слов. Во-вторых, восстановление мягких тканей по костям скелета – не слишком надежная основа для сколько-нибудь далеко идущих выводов. Работа Либермана и Крелина в этом отношении не раз подвергалась критике с методической точки зрения [Wind 1981; 1988; Houghton 1993], тем более, что новая реконструкция черепа из Ля Шапель-о-Сен [Heim 1989] предполагает гораздо большую степень изогнутости его основания, чем старая реконструкция М. Буля, которой пользовались американские исследователи. В-третьих, находка в пещере Кебара (Израиль) неандертальской подъязычной кости, свидетельствует, по мнению ряда исследователей, что ее обладатель был способен к членораздельной речи в той же мере, что и современный человек [Arensburg, Tillier 1990; Arensburg et al. 1990; Schepartz 1993]¹¹.

¹¹ Здесь, правда, остается еще много неясного, поскольку сама по себе морфология кости,

Таким образом, хотя краниофациальная морфология неандертальцев, безусловно, отличалась от нашей, отличия были не настолько велики, чтобы представители этого вида не могли обладать такими же или почти такими же лингвистическими способностями, как современный человек [Houghton 1993: 145].

Интересные возможности для определения времени возникновения языка открывает уже упоминавшаяся гипотеза Р. Данбара. Существование прямой зависимости между относительной величиной коры головного мозга (т.е. отношением коры к остальному мозгу) и размером сообществ приматов, с одной стороны, и между размером сообществ и временем, которое их члены тратят на груминг, с другой, позволяет рассчитать приблизительную численность групп ранних гоминид (для этого используются данные по эндокринным отливкам)¹², а затем установить, на каком этапе их эволюционной истории эта численность достигла того порогового значения, при котором должно было стать необходимым замещение или, во всяком случае, дополнение груминга каким-то другим средством обеспечения социальной стабильности, менее времязатратным. Поскольку приматы могут тратить на груминг без ущерба для других видов активности до 20% времени ежедневно, то критическая точка предположительно соответствует такой численности, при которой эти затраты возросли бы до 25–30% (у современных людей при естественной численности сообщества в 148 членов они достигли бы 40%). Такая точка, как показывают расчеты, была наверняка уже достигнута к середине среднего плейстоцена, а значит, по крайней мере ранние неандерталоиды должны были уже обладать речью [Aiello, Dunbar 1993]. Этот вывод, полученный столь оригинальным путем, полностью соответствует заключениям, сделанным на основе изучения эволюции гортани, ротовой полости и подъязычного канала.

Археологи по своим материалам также пытаются судить о времени происхождения языка (обзоры см. [Davidson 1991; Hewes 1993; Graves 1994; Ingold 1994]). Некоторые из них считают, что первые достоверные признаки его существования появляются лишь в верхнем палеолите (т.е. не ранее 40 тысяч лет назад), вместе с искусством и другими новациями в культуре. Однако, как заметил П. Грэйвс, строго говоря, только изобретение письма может служить прямым свидетельством наличия языка [Graves 1994 : 168], а из этого ведь никто не станет делать вывод, что люди бесписьменных эпох им не обладали. Интересное возражение против мнения, будто язык появился лишь с переходом к верхнему палеолиту, выдвинула С. Сэвидж-Рамбо. Постулат, что орудийная деятельность предшествует языку, требует, пишет она, допущения, что когнитивные способности, необходимые для изготовления орудий, менее сложны, чем способности, требуемые для образования простого языка. Однако такой взгляд трудно совместим с тем фактом, что дети начинают говорить несколько раньше, чем они становятся способны конструировать простейшие орудия [Savage-Rumbaugh 1994: 15].

Впрочем, и наличие орудий, даже требующих высокого уровня мастерства для их изготовления, само по себе вряд ли может быть доказательством наличия языка. Тем не менее, это не значит, что археологические данные абсолютно непригодны для определения времени его появления. Есть виды деятельности, которые невозможно

даже если она в самом деле очень близка таковой у современных людей, не показательна в смысле артикуляционных возможностей, а для вывода о ее низком (как у нас) положении в горле достаточных оснований нет [Lieberman 1992: 1993].

¹² Сколь бы ненадежными и спорными не казались такие расчеты, нельзя не заметить, что "естественная" численность сообщества, выведенная Данбаром для современных людей (148 человек), находит подтверждение в этнографических данных. Она соответствует как раз тому пороговому значению, до достижения которого отношения родства, свойства и взаимопомощи оказываются вполне достаточными для упорядочения социальных отношений. Если же этот предел превышает, то организационные отношения имеют тенденцию усложняться, происходит сегментация, эта группа делится на подгруппы более высокого уровня, чем домохозяйства (households) или семьи" [Fogre 1972: 371; см. также Kosse 1990].

или, по крайней мере, очень трудно осуществлять без хотя бы какого-то общения и предварительного обсуждения. Зафиксировав отражение таких действий в археологическом материале, можно, следовательно, с большей степенью вероятности предполагать наличие того или иного явления в соответствующий период языка. По мнению А. Ронена, древнейшим свидетельством языка и символизма в целом является использование огня, который, как он полагает, кое-где был "приручен" (т.е. постоянно поддерживался) уже в нижнем палеолите [Ronen 1998].

Более надежным признаком наличия и использования лингвистических способностей может, видимо, служить мореплавание. Еще недавно сторонники мнения о позднем возникновении языка утверждали, что древнейшим достоверным свидетельством его существования является факт заселения Австралии 50–55 тысяч лет назад, поскольку дальнейшее путешествие по морю (иного способа добраться до Австралии, как считается, не было) требовало специальной подготовки (постройки плавсредств, создания запасов провизии и воды и др.) и предварительного обсуждения [Davidson, Noble 1992]. Теперь, однако, если руководствоваться этой же логикой, но обратиться к истории иных островов, можно найти основания, чтобы удревить язык как минимум до 700 тысяч лет. Именно этим временем датируются кости животных и камни, найденные в нескольких пунктах на о-ве Флорес (восток Индонезии). Остров этот также, по-видимому, не имел в среднем плейстоцене (и позже) сухопутной связи с материком, и потому наличие здесь столь древних каменных изделий означало бы его заселение морским путем, что, в свою очередь, предполагало бы существование языка у первопоселенцев. Такой вывод, собственно, и был уже сделан рядом авторов [Bednarik, 1995; Morwood et al. 1999], но, к сожалению, приводимые в публикациях рисунки не убеждают в том, что в данном случае мы действительно имеем дело с артефактами, а это заставляет воздержаться от окончательного заключения.

Многие археологи, не отрицая возможности существования языка уже на ранних стадиях эволюции человека, считают, тем не менее, что "полностью современный", "развитый синтаксический язык" появился лишь у людей современного физического типа, и стал катализатором бурных изменений в иных сферах культуры, фиксируемых для этого периода [White 1985; Clark 1995; Mellars 1996]. Однако никаких прямых данных, которые подтверждали бы эту гипотезу (т.е. что язык приобрел современную форму именно в рассматриваемый период) нет, так что она остается пока "чисто спекулятивной" [Straus 1997: 244].

Заключение. Появление языка можно рассматривать как следствие более интенсивного использования гоминидами тех способностей к знаковой коммуникации, которые имеются уже у человекообразных обезьян. Эта интенсификация была обусловлена неблагоприятными изменениями среды обитания, ростом компенсирующей роли культурного (не детерминированного генетически) поведения и резким увеличением объемов информации, циркулировавшей в сообществах наших предков и необходимой для успешной адаптации к новым условиям существования. Мозговые центры, обеспечивающие, как считается, производство и восприятие знаков, были достаточно выражены уже у первых представителей рода *Homo*, живших около 2 млн. лет назад, но использовались ли эти центры тогда именно в данном качестве и, если да, то в какой мере, сказать невозможно. Невозможно и с уверенностью сказать, какого рода знаки – визуальные или звуковые – играли главную роль в развитии языка на самых ранних стадиях его эволюции. Речь, судя по антропологическим данным, зазвучала на Земле как минимум 300–400 тысяч лет назад, когда анатомические органы, участвующие в произнесении звуков, приобрели свое современное или близкое к таковому строение. Около 40 тысяч лет назад вместе с общим усложнением культуры произошло, вероятно, и некоторое усложнение языка, но данных для суждения о том, насколько существенным оно было и в чем конкретно состояло, нет.

- Алексеев В.П.* 1984 – Становление человечества. М., 1984.
- Бунак В.В.* 1966 – Речь и интеллект. стадии их развития в антропогенезе // Ископаемые гоминиды и происхождение человека. М., 1966.
- Васильев С.В., Дерягина М.А.* 1991 – Формы коммуникации у обезьян и этапы происхождения речи // Поведение приматов и проблемы антропогенеза. М., 1991.
- Вишняцкий Л.Б.* 1999 – История одной случайности. или происхождение человека // *Stratum*. 1999. № 1.
- Выготский Л.С.* 1934 – Мышление и речь. М.; Л., 1934.
- Донских О.А.* 1984 – Происхождение языка как философская проблема. Новосибирск. 1984.
- Донских О.А.* 1988 – К истокам языка. Новосибирск. 1988.
- Ичас М.* 1994 – О природе живого: механизмы и смысл. М., 1994.
- Леонтьев А.А.* 1963 – Возникновение и первоначальное развитие языка. М., 1963.
- Маркс К., Энгельс Ф.* 1960 – Сочинения. М., 1960.
- Николаева Т.М.* 1996 – Теории происхождения языка и его эволюции. Новое направление в современном языкознании // ВЯ. 1996. № 2.
- Поршнев Б.Ф.* 1974 – О начале человеческой истории. М., 1974.
- Сергеев Б.Ф.* 1986 – Ступени эволюции интеллекта. Т., 1986.
- Сифарт Р.М., Чини Д.Л.* 1993 – Разум и мышление у обезьян // В мире науки. 1993. № 2–3.
- Якушин Б.В.* 1985 – Гипотезы о происхождении языка. М., 1985.
- Atiello L.C., Dunbar R.I.M.* 1993 – Neocortex size, group size, and the evolution of language // *Current anthropology*. 1993. V. 34. № 2.
- Aitchison J.* 1996 – The seeds of speech: Language origin and evolution. Cambridge. 1996.
- Arcadi A.C.* 2000 – Vocal responsiveness in male wild chimpanzees: implications for the evolution of language // *Journal of human evolution*. 2000. V. 39. № 2.
- Arensburg B., Achepartz L.A., Tillier A.-M., Vandermeersch B., Douday H., Rak Y.* 1990 – A reappraisal of the anatomical basis for speech in Middle Paleolithic hominids // *American journal of physical anthropology*. 1990. V. 83. № 2.
- Arensburg B., Tillier A.-M.* 1990 – Le langage des Néanderthaliens // *Recherche*. 1990. V. 21. № 224.
- Armstrong D.F., Stokoe W.C., Wilcox S.E.* 1994 – Signs of the origin of syntax // *Current anthropology*. 1994. V. 35. № 4.
- Barton R.A.* 1996 – Neocortex size and behavioural ecology in primates // *Proceedings of the Royal Society of London. Biology*. V. 263. 1996.
- Bickerton D.* 1990 – Language and species. Chicago. 1991.
- Bickerton D.* 1996 – Language and human behaviour. London. 1996.
- Bishop D.V.M.* 1999 – Enhanced: an innate basis for language? // *Science*. 1999. V. 286.
- Burling R.* 1993 – Primate calls, human language, and nonverbal communication // *Current anthropology*. 1993. V. 34. № 1.
- Byrne R.W.* 1996 – Machiavellian intelligence // *Evolutionary Anthropology*. V. 5. № 5.
- Byrne R.W., Whiten A.* (Eds.) 1988 – Machiavellian intelligence: Social expertise and the evolution of intellect in monkeys, apes, and humans. Oxford. 1988.
- Chomsky N.* 1972 – Language and mind. New York. 1972.
- Chomsky N., Fodor J.A.* 1980 – The inductivist fallacy: Statement of paradox // *Language and learning*. Oxford, 1980.
- Clark J.D.* 1995 – Recent developments in human biological and cultural evolution // *South African archaeological bulletin*. 1995. V. 50. № 162.
- Conroy G.C., Weber G.W., Seider H., Tobias P.V., Kane A., Brunson B.* 1998 – Endocranial capacity in an early hominid cranium from Sterkfontein. South Africa // *Science*. 1998. V. 280.
- Crelin E.S.* 1987 – The human vocal tract. Anatomy, function, development and evolution. New York. 1987.
- Davidson I.* 1991 – The archaeology of language origins: a review // *Antiquity*. 1991. V. 65. № 246.
- Davidson I., Noble W.* 1993 – On the evolution of language // *Current Anthropology*. 1993. V. 34. № 2.
- DeGusta D., Gilbert W.H., Turner S.P.* 1999 – Hypoglossal canal size and hominid speech // *Proceedings of the National Academy of Sciences. USA*. 1999. V. 96. № 4.

- Duchin L.E.* 1990 – The evolution of articulate speech: comparative anatomy of the oral cavity in Pan and Homo // *Journal of human evolution*. 1990. V. 19. № 6/7.
- Dunbar R.I.M.* 1993 – Co-evolution of neocortex size, group size, and language in humans // *Behavior and brain sciences*. 1993. V. 16.
- Forge A.* 1972 – Normative factors in the settlement size of Neolithic cultivators (New Guinea) // *Man, settlement and urbanism*. London, 1972.
- Gannon P.J., Holloway R.L., Broadfield D.C., Braun A.R.* 1998 – Asymmetry of chimpanzee *planum temporale*: humanlike pattern of Wernicke's brain language area homologue // *Science*. 1998. V. 279.
- Graves P.* 1994 – Flakes and ladders: what the archaeological record can tell us about the origins of language // *World archaeology*. 1994. V. 26. № 2.
- Henneberg M.* 1987 – Hominid cranial capacity change through time: a Darwinian process // *Human evolution*. 1987. V. 2. № 3.
- Hewes G.W.* 1993 – A history of speculation on the relation between tools and language // *Tools, language and cognition in human evolution*. Cambridge, 1993.
- Hockett C.F.* 1960 – The origin of speech // *Scientific American*. 1960. V. 203.
- Hockett C.F.* 1978 – In search of Jove's brow // *American speech*. 1978. V. 53.
- Hockett C.F., Ascher R.* 1964 – The human revolution // *Current anthropology*. 1964. V. 5. № 2.
- Houghton P.* 1993 – Neandertal supralaryngeal vocal tract // *American journal of physical Anthropology*. 1993. V. 90. № 2.
- Humphrey N.K.* 1976 – The social function of intellect // *Growing points in ethology*. Cambridge, 1976.
- Kappelman J.* 1996 – The evolution of body mass and relative brain size in fossil hominids // *Journal of human evolution*. 1996. V. 30. № 3.
- Kay R.F., Cartmill M., Balow M.* 1998 – The hypoglossal canal and the origin of human vocal behavior // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. USA. 1998. V. 95. № 9.
- Kendon A.* 1991 – Some considerations for a theory of language origins // *Man*. 1991. V. 26. № 2.
- King B.J.* 1991 – Social information transfer in monkeys, apes, and hominids // *Yearbook of physical anthropology*. 1991. V. 34.
- Kosse K.* 1990 – Group size and societal complexity: Thresholds in the long-term memory // *Journal of anthropological archaeology*. 1990. V. 9. № 3.
- Krantz G.S.* 1995 – *Homo erectus* brain sizes by subspecies // *Human evolution*. 1995. V. 10. № 2.
- Laitman J.T., Reidenberg J.S.* 1988 – Advances in understanding the relationship between the skull base and larynx with comments on the origins of speech // *Human evolution*. 1988. V. 3. № 1–2.
- Laitman J.T., Reidenberg J.S., Gannon P.J.* 1992 – Fossil skulls and hominid vocal tracts: new approaches to charting the evolutions of human speech // *Language origin: A multidisciplinary approach*. Dordrecht, 1992.
- Lieberman Ph.* 1992 – On Neanderthal speech and Neanderthal extinction // *Current anthropology*. 1992. V. 33. № 4.
- Lieberman Ph.* 1993 – On the Kebara KMH 2 hyoid and Neanderthal speech // *Current anthropology*. 1993. V. 34. № 2.
- Lieberman Ph., Crelin E.* 1971 – On the speech of neanderthal man // *Linguistic inquiry*. 1971. V. 2.
- MacLarnon A.* 1993 – The vertebral canal // *The Nariokotome Homo erectus skeleton*. Cambridge (Mass.), 1993.
- Mellars P.* 1996 – Symbolism, language, and the Neanderthal mind // *Modelling the early human mind*. Cambridge, 1996.
- Miles H.L., Harper S.E.* 1994 – "Ape language" studies and the study human language origins // *Hominid culture in primate perspective*. Niwot, 1994.
- Milo R.G., Quiatt D.* 1993 – Glottogenesis and anatomically modern *Homo sapiens*: The evidence for and implications of a later origin of vocal language // *Current anthropology*. 1993. V. 34. № 5.
- Mithen S.* 1997 – What more is there to say? Three books on the evolution of language // *Cambridge archaeological journal*. 1997. V. 7. № 1.
- Morwood M.J., Aziz F., O'Sullivan P., Nasruddin D.R., Hobbs A., Raza* 1999 – Archaeological and paleontological research in central Flores, east Indonesia: results of fieldwork 1997–1998 // *Antiquity*. V. 73. № 280.
- Nowak M.A., Krakauer D.C.* 1999 – The evolution of language // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. USA. 1999. V. 96. № 14.

- Nowak M.A., Plotkin J.B., Jansen V.A.A. 2000 – The evolution of syntactic communication // *Nature*. 2000. V. 404.
- Parker S. 1985 – A social-technological model for the evolution of language // *Current anthropology*. 1985. V. 26. № 6.
- Petitto L.A., Zatorre R.J., Gauna K., Nikelski E.J., Dostie D., Evans A.C. 2000 – Speech-like cerebral activity in profoundly deaf people processing signed languages: Implications for the neural basis of human language // *Proceedings of the National Academy of Sciences. USA*. 2000. V. 97. № 25.
- Priest S. 1991 – *Theories of the mind*. London, 1991.
- Rightmire G. 1981 – Patterns in the evolution of *Homo erectus* // *Paleobiology*. 1981. V. 7. № 2.
- Ronen A. 1998 – Domestic fire as evidence for language // *Neandertals and modern humans in Western Asia*. New York, 1998.
- Ruff C.B., Trinkaus E., Holliday T.W. 1997 – Body mass and encephalization in Pleistocene *Homo* // *Nature*. 1997. V. 387.
- Savage-Rumbaugh E.S. 1994 – Hominid evolution: looking to modern apes for clues // *Hominid culture in primate perspective*. Niwot, 1994.
- Savage-Rumbaugh S.E., Williams S., Furuichi T., Kano T. 1996 – *Language perceived: Paniscus branches out – Great Ape Societies*. Cambridge, 1996.
- Schepartz L. 1993 – Language and modern human origins // *Yearbook of physical anthropology*. 1993. V. 36.
- Snowdon C.T. 1982 – Linguistic and psycholinguistic approaches to primate communication // *Primate communication*. Cambridge, 1982.
- Straus L.G. 1997 – The Iberian situation between 40,000 and 30,000 B.P. in light of European models of migration and convergence // *Conceptual issues in modern human origins research*. New York, 1997.
- Tobias P.V. 1987 – The brain of *Homo habilis*: a new level of organization in cerebral evolution // *Journal of human evolution*. 1987. V. 16. № 6.
- Tobias P.V. 1995 – The brain of the first hominids // *Origins of the human brain*. Oxford, 1995.
- Tobias P.V. 1998 – Evidence for the early beginnings of the spoken language // *Cambridge archaeological journal*. 1998. V. 8. № 1.
- Vishnyatsky L.B. 1999 – Why cultural behaviour became a part of early hominid adaptation strategies (on the causes of the first "cultural revolution") // *Hominid evolution. Lifestyles and survival strategies*. Gelsenkirchen, 1999.
- De Waal F. 1982 – *Chimpanzee politics: Power and sex among apes*. London, 1982.
- Wallman J. 1993 – Comment // *Current anthropology*. 1993. V. 34. № 1.
- White R. 1985 – Thoughts on social relationships and language in hominid evolution // *Journal of social and personal relationships*. 1985. V. 2.
- Wilkins W.K., Wakefield J. 1995 – Brain evolution and neurolinguistic preconditions // *Behavioral and brain sciences*. 1995. V. 18.
- Wind J. 1981 – Langage articulé chez les néanderthaliens? // *Les processus de l'homínisation*. Paris, 1981.
- Wind J. 1988 – Les néanderthaliens: ont-ils parlé? // *L'homme de Néandertal*. V. 5. Liège, 1988.
- Wind J. 1989 – The evolutionary history of the human speech organs // *Studies in language origins*. 1989. V. 1.
- Wolpoff M.H. 1984 – Evolution in *Homo erectus*: The question of stasis // *Paleobiology*. 1984. V. 10.
- Zuberbühler K. 2000 – Interspecies semantic communication in two forest primates // *Proceedings of the Royal society of London. Series B*. 2000. V. 267. № 1444.