



# РАЗУМНОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ЯЗЫК

КОММУНИКАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ЖИВОТНЫХ  
И ЯЗЫК ЧЕЛОВЕКА

ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЯЗЫКА



# LANGUAGE AND REASONING

ANIMAL COMMUNICATION AND HUMAN LANGUAGE

LANGUAGE ORIGINS

# LANGUAGE AND REASONING

Volume 1

ANIMAL COMMUNICATION AND HUMAN LANGUAGE

LANGUAGE ORIGINS

Editors:

*A. D. Koshelev*

*T. V. Chernigovskaya*



LANGUAGES OF SLAVONIC CULTURES  
MOSCOW 2008

# РАЗУМНОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ЯЗЫК

Выпуск 1

КОММУНИКАТИВНЫЕ СИСТЕМЫ ЖИВОТНЫХ И ЯЗЫК ЧЕЛОВЕКА  
ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЯЗЫКА

Составители:

*А. Д. Кошелев*

*Т. В. Черниговская*



ЯЗЫКИ СЛАВЯНСКИХ КУЛЬТУР  
МОСКВА 2008

ББК 28  
Р 17

Р 17     Разумное поведение и язык. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека. Проблема происхождения языка / Сост. А. Д. Кошелев, Т. В. Черниговская. — М.: Языки славянских культур, 2008. — 416 с., ил.

ISBN 978-5-5-9551-0299-8

Сборник содержит расширенные тексты докладов участников Круглого стола «Коммуникация человека и животных: Взгляд лингвиста и биолога» (Москва, 2007 г.). Ряд статей посвящен обсуждению известных и новых результатов по обучению антропоидов «языкам-посредникам» и сопоставительному анализу «языка “говорящих” антропоидов» как с языком человека, так и с развитыми коммуникативными системами животных (пчел, зеленых мартышек, муравьев и др.), анализу орудийной деятельности и коммуникации шимпанзе в естественных условиях. Смежный круг тем включает: когнитивные модели и механизмы функционирования языка и мышления человека, влияние различных факторов на усвоение ребенком родного языка, выявление уникальных, присущих только человеку составляющих этих механизмов (рекурсивные процедуры, многоуровневые иерархические структуры знаний, специфика высших психических функций, универсальный характер человеческого языка как коммуникативной системы и пр.). Еще одна важная тема — эволюция сигнальных и зоосемиотических систем животных, возможности преобразования их в «настоящий» человеческий язык, обсуждение критериев, характеризующих такой язык.

Сборник адресован лингвистам, психологам, биологам и всем, кого интересует круг наук о человеке.

ББК 28

*В оформлении переплета с любезного разрешения Д. Рамбо  
использована фотография «Шимпанзе Ньюта оперирует лексиграммami»*

ISBN 978-5-5-9551-0299-8

© Авторы, 2008

© Языки славянских культур, оригинал-макет, 2008

## От составителей

Предлагаемый вниманию читателя сборник содержит расширенные тексты докладов участников Круглого стола «Коммуникация человека и животных: Взгляд лингвиста и биолога», состоявшегося в Москве в сентябре 2007 года, а также статьи некоторых приглашенных авторов.

Главной целью КС было соединить в живом диалоге специалистов разных наук: лингвистов, биологов, психологов, генетиков и др. — для обсуждения наиболее перспективных подходов к изучению механизмов коммуникации у животных и человека. Поэтому большинство статей сборника носит междисциплинарный и обобщающий характер.

Ряд статей посвящен обсуждению известных и новых результатов по обучению антропоидов «языкам-посредникам» и сопоставительному анализу «языка “говорящих” антропоидов» как с языком человека, так и с развитыми коммуникативными системами животных (пчел, зеленых мартышек, муравьев и др.).

К этому кругу тем относится обсуждение орудийной деятельности и коммуникации шимпанзе в естественных условиях, анализ «степени близости» интеллектуальных возможностей шимпанзе и человека, описание общих свойств обработки и передачи информации в сообществах людей и животных и пр.

Смежный круг обсуждаемых в сборнике тем включает: когнитивные модели и механизмы функционирования языка и мышления человека, влияние различных факторов на усвоение ребенком родного языка, выявление уникальных, присущих только человеку составляющих этих механизмов (рекурсивные процедуры, многоуровневые иерархические структуры знаний, специфика высших психических функций, универсальный характер человеческого языка как коммуникативной системы и пр.). Наконец, еще одна важная тема — эволюция сигнальных и зоосемиотических систем животных, возможности преобразования их в «настоящий» человеческий язык, обсуждение критериев, характеризующих такой язык.

Понятно, что подобные междисциплинарные обсуждения могут быть плодотворны лишь при условии, что их участники, привыкшие обсуждать научные проблемы на языке своей науки, научатся понимать друг друга. Проблема междисциплинарного понимания выдвигает на первый план задачу «договориться о терминах», а в перспективе — создать единую систему терминов и понятий. Многие статьи сборника содержат разделы, нацеленные на унификацию терминологии.

Накопленный к настоящему времени огромный экспериментальный материал, требует общетеоретических осмыслений и построения общих когнитивных моделей. Мы ожидаем в ближайшие годы решающих продвижений в этом направлении и надеемся, что обсуждения в формате Круглого стола, которые предполагается сделать регулярными, будут плодотворными и в этом плане.

А. Д. Кошелев

Т. В. Черниговская

18 мая 2008 г.



*А. Д. Кошелев*

## О КАЧЕСТВЕННОМ ОТЛИЧИИ ЧЕЛОВЕКА ОТ АНТРОПОИДА

---

*Алексей Дмитриевич Кошелев, канд. физ.-мат. наук, в 80-е годы — науч. сотр. лаб. математического моделирования психических процессов НИИ ОПП, с начала 90-х — гл. ред. издательства «Языки славянских культур».*

*Научные интересы: лингвистическая семантика; анализ лингвоспецифических и универсальных концептов; психолингвистика; когнитивные модели.*

*Из работ последних лет:*

*Они говорят или обезьянничают? (предисловие издателя, в кн.: Зорина З. А., Смирнова А. А. О чем рассказали «говорящие» обезьяны. М., 2006); К общему определению игры (Вопр. философии. 2006. № 11); О природе комического и функции смеха (Язык в движении. М., 2007); К описанию универсального концепта 'ОБМАН—ОБМАНУТЬ' (Логический анализ языка: Между ложью и фантазией. М., 2008); Об основных парадигмах изучения естественного языка в свете современных данных когнитивной психологии (Вопр. языкознания. 2008. № 4); О когнитивном подходе к анализу языка и языкового значения (в печати).*

*Эти и другие работы см. на веб-сайте: <http://www.lrc-press.ru/05.htm>.*

---

Детская ментальная репрезентация имеет вид многоуровневой иерархической структуры, отражающей, подобно кольцам дерева, этапы когнитивного и речевого развития. На первом (начальном) уровне развития ребенка (до 6—7 месяцев) его мир целостен, речь нечленораздельна («лепет»). В процессе когнитивного развития (от 7—8 месяцев до 1.5 лет) возникает второй уровень, на котором тот же мир представлен дифференцированно, отдельными ситуациями, а речь становится членораздельной («холофразы»). Далее (от 1.5 до 2 лет) появляется третий уровень, где каждая ситуация распадается на отдельные предметы («телеграфная речь»).

Затем наступает свойственный именно человеку этап когнитивного развития, порождающий новый уровень, на котором предметы представлены в виде совокупностей своих частей. Ребенок достигает качественно иного, более глубокого понимания мира, — начинается «речевой взрыв». У антропоидов когнитивное развитие заканчивается предыдущим, третьим уровнем (уровнем отдельных предметов), что ограничивает их понимание мира и языковой потенциал («телеграфная речь “говорящих” антропоидов»).

Статья содержит два Приложения, первое из которых посвящено анализу взаимосвязи когнитивного и языкового развития ребенка, а второе — доказательству дискретности жизненного мира ребенка.

**Введение.** При обсуждении вопроса о том, в чем состоит главное отличие человека от животного, чаще других можно услышать следующие три ответа: а) в наличии у человека языка, б) в способности человека к орудийной деятельности и в) качественного отличия нет (ср. известный тезис Ч. Дарвина: «разница между психикой человека и высших животных, как бы велика она ни была, это, конечно, разница в степени, а не в качестве»).

Естественно, главным объектом внимания исследователей в связи с данным вопросом остаются высшие антропоиды — наиболее близкие к человеку представители животного мира. Известная серия экспериментов по обучению антропоидов «языкам-посредникам» (упрощенному языку жестов глухонемых и др.) дала два важных результата, относящихся к рассматриваемой теме. Во-первых, появились основания полагать, что в усвоении «языка» антропоид способен достичь языкового уровня двухлетнего ребенка — результат, признанный многими учеными, как лингвистами, так и психологами. Во-вторых, в ходе специально поставленных экспериментов выяснилось, что антропоид способен не только к орудийной деятельности, но и к созданию орудия для изготовления орудий [Зорина, Смирнова 2006: 287].

В качестве иллюстрации первого результата<sup>1</sup>, приведем примеры «языковых» успехов Канзи — представителя недавно открытого подвида карликовых шимпанзе бонобо. Наряду с языком-посредником он непроизвольно (без специального обучения) усвоил на слух около 150 английских слов и, по мнению руководителя проекта доктора Сью Сэвидж-Рамбо, мог непосредственно воспринимать и понимать звучащую речь. Для проверки своей гипотезы С. Сэвидж-Рамбо провела серию уникальных опытов, позволивших

сравнить понимание произносимых человеком предложений у Канзи и у ребенка — девочки Али. (...) В подавляющем большинстве случаев Канзи без какой-либо специальной тренировки правильно выполнял каждый раз новые инструкции: *Положи булку в микроволновку; Достань сок из холодильника; Дай черепахе картошки; Достань платок из кармана X*. При этом часть заданий давали в двух вариантах, смысл которых менялся в зависимости от порядка слов в предложении: *Выйди на улицу и найди там морковь; Вынеси морковь на улицу; Налей кока-колу в лимонад; Налей лимонад в кока-колу*. (...) Достижения Канзи несомненно подтвердили способность шимпанзе к спонтанному пониманию

<sup>1</sup> Чтобы подчеркнуть его фундаментальность, приведем точку зрения Л. С. Выготского, высказанную им уже на основе анализа опытов В. Кёлера и Р. Иеркса: «Суть дела ведь ... в функциональном употреблении знака, соответствующего человеческой речи. Такие эксперименты не были проделаны, и мы не можем с уверенностью предсказать, к чему бы они привели. Но все, что мы знаем о поведении шимпанзе, в том числе и из опытов Иеркса, не дает ни малейшего основания ожидать, что шимпанзе действительно овладеет речью в функциональном смысле. Мы полагаем так просто потому, что не знаем ни одного намека на употребление знака у шимпанзе» [Выготский 1996: 95; разрядка автора].

синтаксиса. Оказалось, что ... он практически безошибочно понимал все предложенные вопросы и задания. В среднем Канзи выполнил правильно 81% заданий, тогда как Аля — 64% [Там же: 233—236].

Второй результат касается способности антропоида изготавливать орудия не только с помощью собственных рук и зубов, но и с помощью других орудий, как это было характерно для древнего человека. В ходе экспериментов, проведенных С. Сэвидж-Рамбо совместно с археологом Ником Тотом, специалистом по олдувайской культуре, Канзи удалось перейти и этот «рубикон». «Сэвидж-Рамбо цитирует высказывание крупнейшего специалиста по орудийной деятельности животных Кэтлин Гибсон (K. Gibson), которое она сделала в связи с этими данными: „Стоит мне принять, что какой-то признак уникален для человека, как тут же оказывается, что он вовсе не уникален!“» [Зорина, Смирнова 2006: 285, 288].

Понятно, что оба результата были восприняты некоторыми учеными как подтверждение тезиса Дарвина: «говорящим» антропоидом, во-первых, частично преодолена «пропасть», отделяющая язык человека от коммуникативных систем животных, а во-вторых, в определенной мере, преодолен упомянутый выше «рубикон» в отношении орудийной деятельности человека, ср.:

Некоторые исследователи считают, что обезьяны овладели полным аналогом человеческого языка. Так, по мнению Паттерсон, язык больше не является прерогативой человека [Patterson 1979]. В том же плане высказывался и Румбо: «ни использование орудий, ни язык больше не разделяют человека и животных» [Rumbaugh 1977] ([Резникова 2008; см. наст. изд.]).

Главная цель статьи — показать, что качественное отличие человека от животного, во-первых, существует, а, во-вторых, лежит в сфере мышления и ментальной репрезентации, которая в результате когнитивного развития (генетически обусловленного) достигает у человека недоступной антропоиду глубины постижения мира. Что же касается языка человека и его орудийной деятельности — то это наглядные, непосредственно наблюдаемые продукты указанной пары «мышление — представление мира», которые, однако, также качественно превосходят упомянутые выше достижения «говорящих» антропоидов.

В центре нашего внимания далее будет важнейший, «человеческий» этап когнитивного развития ребенка, начинающийся в конце второго — начале третьего года жизни. Если в первые два года когнитивное развитие ребенка во многих отношениях сопоставимо с развитием детеныша антропоида, то на третьем году наступает особый, уже исключительно человеческий этап его развития. Главное новообразование этого этапа — появление у ребенка еще одного, иерархически более глубокого и более системного уровня представле-



ния окружающего мира — уровня, на котором целостные предметы предстают в виде партитивных систем — взаимосвязанных совокупностей своих частей. Этот новый уровень качественно расширяет не только знания ребенка о предметном мире, но и его способность понимать и объяснять этот мир.

Характерный признак данного этапа — «языковой взрыв»: стремительное развитие речи ребенка, которая очень быстро, в течение нескольких месяцев, самое позднее — до конца 3-го года, из «телеграфной» (двух-трехсловные фразы) превращается в беглую и грамматически правильную. Скачкообразно растет лексикон, стремительно обогащается синтаксис (см. к этому: [Пинкер 2004: 256 и сл.]). Как мы покажем, языковой взрыв представляет собой одно из наиболее явных и непосредственных следствий «человеческого» этапа когнитивного развития ребенка.

Вместе с тем, у «говорящего» антропоида ничего подобного не наблюдается. Его «язык», напротив, либо консервируется на достигнутом «детском» уровне, либо медленно эволюционирует, главным образом, за счет постоянно стимулирующего воздействия окружающих его людей, ср.:

у обезьян отсутствует даже намек на «языковой взрыв» — за прошедшие после теста десятилетия Канзи не добавил ничего к своему владению йеркишем и ничего похожего на «взрыв» в его языковом поведении не произошло, тогда как его коллега 2-летняя Аля далеко обогнала его в ближайшие год-два, если даже не в месяцы. Да и амслен-говорящие обезьяны, достигшие к настоящему времени 40-летнего возраста, пользуются им на том же уровне, что и в первые годы жизни, так что язык 2-летнего ребенка — это, по-видимому, предел языковых способностей антропоидов [Зорина 2008; см. наст. изд.].

Этот достоверно установленный факт является одним из подтверждений гипотезы о том, что у антропоида аналогичного этапа когнитивного развития не наступает.

**1. О когнитивном развитии.** Обрисуем кратко некоторые черты принятой нами версии когнитивного развития ребенка. Сформулируем сначала сущность процесса развития.

Из множества концепций развития человека (см., напр., [Крэйн 2007]) наибольшей объяснительной силой, на наш взгляд, обладает концепция, вытекающая из общей теории эволюции Ч. Дарвина и Г. Спенсера. Она сводится к двум параллельно протекающим и взаимно компенсирующим друг друга тенденциям: 1) рост дифференциации некоторого нерасчлененного целого, разделение его на ряд относительно самостоятельных элементов, и 2) рост интеграции элементов, возникших в результате дифференциации целого, см., [Левин 2001: 281–282; Чуприкова 2007].

Далее центральным компонентом психики ребенка мы будем считать его ментальную репрезентацию мира (эту совокупность ментальных предметов, мест, веществ и пр. и их взаимосвязей мы далее будем называть **жизненным миром ребенка**<sup>1</sup>). Состояние жизненного мира, в частности, тип элементарных когнитивных единиц, из которых строится этот мир, и будет критерием когнитивного развития ребенка.

Опираясь на упомянутую эволюционную теорию, определим элементарный этап (шаг) когнитивного развития ребенка как результат следующего двунаправленного действия: 1) дифференциация элементарных единиц его жизненного мира на непосредственно составляющие части и 2) интеграция этих частей в систему — в структурированное целое<sup>2</sup>.

**2. Жизненный мир ребенка двух-трех лет.** Многочисленные экспериментальные данные последних десятилетий свидетельствуют о том, что в картине мира ребенка очень рано появляются конкретные мысленные представления окружающих его предметов (или предметов «базового уровня» — элементов родовой категоризации) и возможных действий с ними, ср.:

Младенцы 3—4 мес. ... демонстрируют способность к категоризации на базовом уровне для многих типов зрительных объектов: человеческие лица, кошки, собаки, лошади, птицы, геометрические фигуры [Сергиенко 2008; см. наст. изд.].

В возрасте 7—8 месяцев у младенцев складывается самое общее представление о живых существах, их отличии от движущихся механизмов, а в 9 месяцев они начинают отличать птиц от самолетов ...» [Крайг, Бохум 2007: 242, 255].

К 9-месячному возрасту дети, рассматривая движущиеся точно-световые инсталляции (одна из которых изображает движущийся контур человека, а другая — несогласованное движение тех же точек. — *А. К.*) ... по-видимому, подобно взрослым воспринимают первый стимул как изображение человеческой фигуры» [Шэффер 2003: 297].

В результате, к возрасту года-полутора лет ребенок овладевает практически всеми категориями «базового уровня», вследствие чего основными элемента-

---

<sup>1</sup> Это понятие сходно с понятием «интерсубъективный жизненный мир» Э. Гуссерля и вполне соответствует термину «жизненное пространство» К. Левина [Левин 2001: 283].

<sup>2</sup> Рассматривая проблему «развития жизненного пространства», Левин выделял три основных направления. Первым из них он назвал «увеличение размеров и степени дифференциации той области, которая выступает для индивида в качестве актуальной реальности» [Левин 2001: 302]. К этому направлению и относится изучаемая нами дифференциация единиц этой актуальной реальности (жизненного мира ребенка).

ми его жизненного мира становятся элементы этих категорий — мысленные предметы и отношения или действия с ними<sup>1</sup>.

Условимся считать данное состояние жизненного мира ребенка итогом предыдущего этапа развития и рассмотрим применительно к нему действие следующего (определенного выше) этапа развития. Благодаря этому этапу элементы жизненного мира двухлетнего ребенка, и прежде всего предметы, дифференцируются на части. Ребенок постепенно и совершенно непроизвольно начинает понимать, что эти предметы, воспринимавшиеся им раньше как цельные физические тела, обладающие целостными функциями, представляют собой **партитивные системы**, — совокупности своих физически связанных частей, но не произвольных, а таких, частные функции которых складываются в общую функцию предмета. Иначе говоря, ребенок научается видеть партитивную структуру окружающих предметов, т. е. разлагать эти предметы на непосредственно составляющие (физически и функционально) части<sup>2</sup>.

К примеру, двухлетний ребенок хорошо знает, что такое стул и как его использовать, т. е. какова его общая функция — ‘на нем можно удобно сидеть (опираясь спиной)’. Но после двух лет он непроизвольно начинает понимать, что эта общая функция стула (как физического тела) обеспечивается суммой функций его физических частей: спинки, дающей ‘опору для спины’ + сиденья — ‘опоры для сидалища’ + ножек — ‘опоры для сиденья’.

<sup>1</sup> Этот тезис согласуется с концепцией Ж. Пиаже, связывающей языковое развитие ребенка с когнитивным, ср. ее концентрированное изложение в [Сергиенко 2008; см. наст. изд.]: «Ж. Пиаже ... считал, что язык тесно взаимосвязан с общим когнитивным развитием. Основным достижением стадии сенсомоторного развития является способность детей 1,5—2 лет к репрезентациям, т. е. возможности представлять предметы, отсутствующие в поле зрения ребенка (без перцептивной опоры). Эта способность становится основой в развитии символических функций: символической игры, рисования и речи. Ментально представленные предметы и действия могут быть обозначены символом (игровым действием, рисунком, словом). При таком решении развитие речи — это одна из символических функций, основанная на когнитивном развитии, зависящая от когнитивного развития и являющаяся его составной частью».

<sup>2</sup> Следуя традиции, мы называем **системой** совокупность элементов вместе со структурой их соединения (взаимодействия) — совокупность, которая обладает некоторой целостностью, т. е. новым качеством (свойством), не сводимым к свойствам отдельных частей системы, ср.: «Под системой понимается единое целое, доминирующее над своими частями и состоящее из элементов и отношений. Совокупность отношений между элементами образует ее структуру. Правомерно говорить поэтому о структуре системы. Совокупность структуры и элементов составляет систему» [Степанов 1995; разрядка автора].



(партитивную) структуру:  $\approx$  ножки прикрепляются к сиденью снизу, а спинка (своей нижней частью) — сбоку.

Обладание партитивной системой (1) дает ребенку, располагавшему ранее только знанием стула (знанием его общей функции), еще и понимание стула — знание того, как он «работает», благодаря каким частям реализуется его функция. Поэтому, если, скажем, стул вдруг падает, когда на него садятся, ребенок, используя свое понимание стула (знание его партитивной системы), может догадаться, почему это происходит, т. е. построить логическое заключение: 1) перестала выполняться функция ножек ‘поддерживать сиденье’, 2) возможно потому, что сломалась ножка.

Не располагая партитивной системой стула, ребенок не имеет никаких когнитивных оснований для понимания вдруг появившейся неустойчивости стула. Подчеркнем: ребенок и ранее мог знать отдельные части стула и их имена: спинку, на которую можно опираться, сиденье, на котором можно сидеть, ножки. Но он не видел целостной системности этих частей, их функциональной «схемы сборки». Поэтому он не мог строить гипотезы о том, как изменение в «работе» отдельных частей и их функций, может влиять на общую функцию и «поведение» стула.

Аналогично, чашка, имеющая функцию ‘из нее можно пить налитую в нее жидкость, держа в руке ...’ превращается в партитивную систему

(2) чашка+ = чашка — (стенки + дно + ручка,

где функция дна — ‘препятствует протеканию жидкости вниз’, стенка — ‘препятствуют растеканию жидкости по сторонам’, а функция ручки — ‘позволяет держать чашку в руке, не касаясь ее стенок’.

Подобно (1) партитивная система (2) чашки, дает ребенку знание роли каждой ее части и, соответственно, понимание причин ее правильной и неправильной «работы». Если, скажем, из пластмассовой чашки снизу течет налитое в нее молоко, то, скорее всего, дно перестало выполнять свою функцию: в нем появилась трещина или дырка. Если молоко течет сверху, то значит, в чашке оказалось слишком много молока и стенки не способны выполнять свою функцию и т. д.

Как мы видим, партитивную систему предмета определяет его общая функция: систему составляют те и только те наиболее крупные его физические части (непосредственно составляющие), частные функции которых в совокупности дают общую функцию предмета, т. е. являются функциональными составляющими. Поэтому, если у предмета нет общей функции, у него не существует и партитивной системы.

Можно, однако, полагать (ниже мы приведем примеры, подтверждающие эту гипотезу), что в жизненном мире двухлетнего ребенка, практически все

предметы, не только артефактные, но и природные, обладают своими функциями, или, шире, антропоцентрическими характеристиками. Последние вырастают из аффективных характеристик. Л. С. Выготский отмечал, что «... от каждого предмета исходит как бы аффект, притягательный или отталкивающий, побуждающая мотивация к ребенку ... Как образно говорил Левин, лестница манит ребенка, чтобы он по ней пошел; дверь — чтобы он закрыл ее или открыл; колокольчик — чтобы он в него позвонил ... Словом, каждая вещь имеет аффективную валентность для ребенка ... провоцирует его деятельность, т. е. направляет его» [Выготский 2005: 134—135].

Поэтому природные предметы также становятся партитивными системами. Рассмотрим банан. Его характеристика примерно такова: ‘≈ плод, его можно есть, очистив и держа в руке; легкая, не основная еда, десерт’. Двухлетний ребенок непроизвольно начинает понимать, что банан составляют три взаимосвязанные части: кожура (‘несъедобная часть, защищающая мякоть’) + мякоть (‘съедобная часть’) + (плодо)ножка (‘несъедобная часть, удерживающая банан на дереве’).

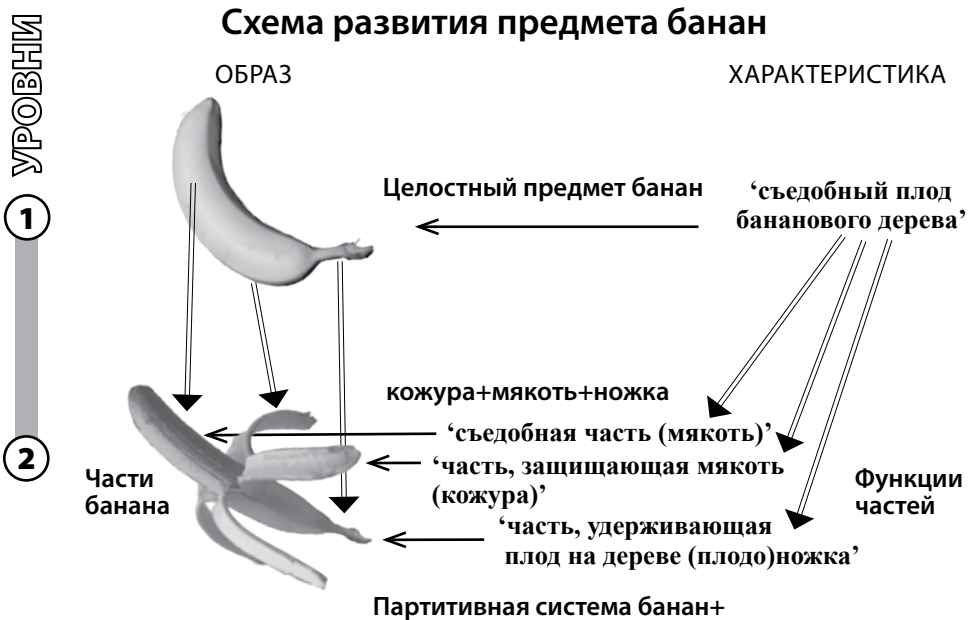


Рис. 2. Развитие целостного предмета банан в партитивную систему банан+.

В итоге получаем:

(3) банан+ = банан — ( кожура + мякоть + ножка.

Аналогично, антропоцентрическая характеристика цветка — ‘≈ верхняя часть растения, вызывающая эстетическое удовольствие своим видом, цветом, запахом и пр.’. Цветок образуют три части: венчик (‘верхушка стебля — то, что цветет и вызывает главное эстетическое впечатление’) + чашечка (‘то, в чем сидит венчик’) и (цвето)ножка (‘верхняя часть стебля, поддерживающая чашечку и венчик’). Получаем:

(4) цветок+ = цветок — ( чашечка + венчик + ножка.

Условимся далее к ментальным предметам, в широком смысле, относить также живые организмы (дерево, собаку), места (пол, озеро) и др. и называть предметом пару:

(5) предмет = образ тела ← его антропоцентрическая характеристика,

где стрелка обозначает отношение интерпретации.

Партитивные системы возникают не только в результате дифференциации целостного предмета. Они также образуются вследствие интеграции отдельных предметов, ср.: стая+, лес+, город+ и под. Рассмотрим случай, когда в партитивную систему объединяются различные предметы. Обратимся к ландшафтному предмету — конкретному озеру. Используя (5) ему можно дать такое описание:

(6) озеро ≈ образ: «большая, целиком обозримая масса неподвижной воды» ← характеристика: ‘масса воды постоянно сохраняется, довольно глубокая и широкая (ее нельзя перейти вброд, но можно переплыть на лодке) ...’<sup>1</sup>.

Ребенок непроизвольно начинает понимать, что важная часть характеристики озера ≈ ‘постоянно сохраняющаяся масса воды’ обеспечивается а) сушей, которая возвышается вокруг озера (берега) и препятствует растеканию воды в разные стороны, и б) сушей, находящейся под водой (дном), которая не дает ей стекать вниз. В результате в его системном представлении озера к исходному «телу» (массе воды) присоединяются дополнительные части: дно и берега. В итоге, получаем партитивную систему, аналогичную предыдущим:

(7) озеро+ = озеро — ( берега + вода + дно.

В результате рассмотренного этапа когнитивного развития, в жизненном мире ребенка 2.5—3-х лет у предметов появляется подчиненный иерархический уровень, образованный партитивными системами предметов. Благодаря

<sup>1</sup> Отметим коротко отличие (6) от близких объектов: море необозримо, его нельзя переплыть на лодке, в реке вода подвижна (течет в одном направлении), ее устье и исток не видны, в луже вода не сохраняется постоянно (быстро высыхает), ее можно перешагнуть или перейти вброд.

этому уровню ребенок получает дополнительный угол зрения на окружающий мир — «увеличительное стекло», позволяющее ему видеть и осмысливать окружающий мир в более дробных когнитивных единицах — частях предметов. Его мыслительная система, оперируя этими единицами, оказывается способной объяснять и предсказывать события, которые недоступны описанию в терминах целостных предметов: почему падает стул, течет вода из чашки и др.

**3. Лингвистические «доказательства» формирования у ребенка партитивных систем.** Как мы уже отмечали, начинающийся у двухлетнего ребенка «языковой взрыв» является одним из непосредственно наблюдаемых продуктов развития его жизненного мира. Приведем два независимых лингвистических свидетельства, подтверждающих появление у ребенка (на третьем году жизни) партитивных структур для предметов его жизненного мира.

1) Прежде всего обратим внимание на специфику именованя частей предметов. Если при идентификации и назывании самого предмета его визуальный образ играет решающую роль, то для именованя той или иной части предмета главную роль играет уже функция, а образ оказывается гораздо менее существенным и по существу игнорируется. К примеру, ребенок легко называет такую часть предмета, как ножка: ножка стула, ножка банана, ножка цветка, хотя эти части внешне мало схожи. Они имеют общее имя лишь потому, что выполняют одну и ту же функцию 'удерживают предмет над землей, от падения на нее'. Благодаря этой функции получают свое название и другие ножки (функционально подобные части других партитивных систем): ножка гриба / дивана / торшера / циркуля / бокала / зонтика и т. д.<sup>1</sup> Аналогично, сиденья стула и велосипеда мало похожи (хотя общая «горизонтальная часть» у них есть), но функция у них одна и та же.

Замечательно то, что ребенок двух-трех лет быстро усваивает слова, обозначающие части предметов: *ножка, дно, ручка, кожура* и др., и правильно пользуется ими при назывании соответствующих частей новых предметов. Так, он легко понимает и принимает названия столь непохожих частей, как дно чашки и дно озера, ручка ножа, чашки, двери, чемодана и т. д. Следовательно, он уже располагает партитивными системами предметов своего жизненного мира, иначе он не мог бы правильно употреблять эти слова и понимать их значения. Без опоры на партитивные системы предметов номинацию и референцию частей предметов объяснить невозможно.

---

<sup>1</sup> Визуальный образ ножки все-таки имеет общую черту — «продолговатость», благодаря которой предмет соединяется ножкой с опорой без их контактного слияния (зазор между ними сохраняется). Ясно, однако, что этой черты заведомо недостаточно для идентификации ножки.



2) В русском языке для описания партитивного отношения (Y является частью предмета X) обычно используется конструкция из существительного с родительным падежом: *Y X-а* (*лезвие ножа, ножка яблока*) [Кибрик 2003: 311; Якобсон 1985: 149]. Анализ показывает (см. [Кошелев 2006: 538]), что существительное Y в группе *Y X-а* называет не любую физическую часть предмета X, а только непосредственно составляющую, т. е. физическую часть, дающую непосредственный функциональный вклад в общую характеристику предмета. К примеру, физические части ножа, лезвие и ручка, вносят непосредственные вклады в функцию ножа — ‘≈ им можно резать что-либо, держа в руке’. Поэтому сочетания *лезвие ножа, ручка ножа* корректны. Но штопор или вилка походного (швейцарского) ножа, будучи его физическими частями, не вносят своих вкладов в эту (типичную) функцию, поэтому выражения *\*штопор ножа, \*вилка ножа* некорректны (по-русски так не говорят, нужно сказать: *вилка у ножа*). Точно так же, правильно сказать *спинка / сиденье / ножки стула*, т. к. эти части входят в его партитивную систему, см. (1), и неправильно *\*планки стула*, о планках, связывающих ножки стула, хотя они также являются физической частью стула (нужно: *планки у стула*).

Аналогично, правильно сказать *венчик / чашечка / ножка цветка* (эти части входят в (4)), но неправильно *\*листья цветка* (о листьях, растущих на ножке цветка, пусть и у самой чашечки, нужно: *листья у цветка*). Листья, будучи физической частью цветка (его ножки), не вносят своего вклада в его эстетическую функцию. Нельзя сказать и *\*листья ножки цветка*, поскольку листья не вносят своего функционального вклада и в функцию ножки цветка (не помогают поддерживать чашечку с венчиком), но вполне нормально сказать *лепестки венчика цветка*, поскольку лепестки вносят свой вклад в эстетическую характеристику венчика и цветка. Точно так же правильно сказать *дно / берега озера* (эти части, подобно дну и стенкам чашки, сохраняют воду озера от растекания), и неправильно *\*остров / \*рыба / \*пристань озера*.

Но хорошо известно, что «дети в возрасте до двух-трех лет усваивают ... конструкции со значением часть — целое» [Цейтлин 2000: 135; разрядка моя. — А. К.]. Следовательно, они уже открыли для себя («вычислили») партитивные системы окружающих предметов, иначе они не могли бы правильно использовать именную группу *Y X-а* с родительным падежом. Так, именно поэтому ребенок понимает, что вода — часть озера (и не задумываясь скажет: *вода озера*), а молоко в чашке не является ее частью (и потому он не скажет *\*молоко чашки*).

**Замечание.** В статье [Пинкер, Джакендофф 2008; см. наст. изд.] обсуждается проблема быстрого выучивания и вспоминания ребенком огромного количества слов. Не вдаваясь в детали этого обсуждения, выскажем свою точку зрения: один из специфических факторов столь быстрого запоминания и вспоминания

слов, учитывающий их языковую природу и функцию, заключается в том, что слова именуют элементы (классы элементов) партитивных систем. Именно с их системность организации референтов слов и делает возможным столь быстрое запоминание и тех и других. Этот фактор также может служить косвенным свидетельством наличие у ребенка 2—3 лет партитивных систем.

**4. Жизненный мир ребенка трех-пяти лет.** Последующий этап когнитивного развития, начинающийся у ребенка после трех лет, дифференцирует уже не предметы, а их части, или составляющие. Он порождает следующий, еще более детальный уровень представления — уровень партитивных систем частей предметов. Этот новый уровень обеспечивает ребенку существенно более глубокое понимание своего предметного мира и еще больше усиливает продуктивность его мыслительной системы. Если предыдущий уровень (партитивных систем предметов) давал ему знание того, как «работают» составляющие, чтобы обеспечить «работу» целого предмета, то теперь он знает как «работают» части каждой составляющей, чтобы обеспечить «работу» целой составляющей (выполнение ею своей функции).

Рассмотрим простой пример. Ножка стула является одной из составляющих стула и имеет функцию «поддерживать сиденье стула». Если стул падает, трехлетний ребенок может сделать вывод, что ножка перестала выполнять свою функцию (поддерживать сиденье), т. е. сломалась. На следующем этапе развития ножка стула дифференцируется на две части: верхнюю часть — с функцией «поддерживать сиденье стула» и нижнюю часть — с функцией «опирается на пол». Теперь, на основе этой более дробной дифференциации, четырехлетний ребенок может построить более точный набор гипотез, объясняющих, почему «не работает» ножка стула: либо а) сломалась она сама и потому ее верхняя часть не поддерживает сиденье, либо б) ножка цела, но проломился под ней пол и потому не обеспечивает опоры для ее нижней части.

В жизненном мире ребенка появляются многоуровневые иерархические представления предметов со все более и более дробными (вложенными) партитивными системами.

Для примера рассмотрим представление велосипеда. Его партитивную систему составляют рама, руль, колеса, приводная цепь и сиденье. Следующий уровень иерархии составляют партитивные системы этих составляющих. К примеру, для колеса — это обод, шина и спицы. Следующий уровень — партитивная система спицы: стержень, его концы с резьбой и крепежные гайки и т. д. Ясно, что чем более детальный уровень партитивных систем велосипеда человек знает (хранит в своем жизненном мире), тем лучше он понимает «работу» велосипеда.

Трехлетний малыш, катающийся на своем трехколесном велосипеде, не только знает его общую функцию — ‘сидя на нем, можно ехать, управляя движением’, но и понимает, что она — результат взаимодействия основных функциональных частей: сиденья, руля — ‘направляет движение’, колес — ‘благодаря их вращению велосипед едет’, педалей — ‘вращают колеса’. Подтверждением этому служит умение ребенка правильно описывать велосипед и его части. Он знает, что сочетания *сиденье / руль / колёса / педали велосипеда* вполне корректны. В то же время о физически (и фабрично) прикрепленном к рулю велосипеда флажке или о пристегнутой сзади к сиденью сумке с инструментами он скажет не \**флажок велосипеда*, \**сумка велосипеда*, а *велосипедный флажок*, *велосипедная сумка с инструментами*.

Малыш четырех-пяти лет способен понимать процесс езды на велосипеде более глубоко, уже в частях его частей: чтобы ехать, колеса должны не просто крутиться, но и отталкиваться своими шинами от земли и пр. Поэтому, если старший брат, решив подшутить над младшим, поставил заднюю часть его велосипеда на кубики, так, что колеса не касаются пола, младший брат быстро поймет причину неожиданного явления: он крутит педали, а велосипед не едет. Что касается шимпанзе, который также способен ездить на велосипеде и потому знает его функцию, то он вряд ли сможет понять это явление, поскольку, не располагая партитивными системами велосипеда и его частей, не может понять роли колеса и условий, при которых оно движет велосипед.

У автомашины таких уровней гораздо больше. Естественно, обычный человек (не автомеханик) может не знать не только всех партитивных уровней автомашины, но даже и всех уровней велосипеда. Где-то после второго или третьего уровня проходит граница, отделяющая знания, относящиеся к жизненному миру человека, от профессиональных и научных знаний<sup>1</sup>. Если обратиться к ядерной физике, то хорошим примером дробности используемых ею партитивных систем может служить система атома: ядро, электроны и пр. Ясно что, не располагая таким уровнем детальности представления предмета, невозможно формировать соответствующие знания о нем.

**5. Этапы логического развития ребенка двух-пяти лет.** Наряду с пониманием «работы» предмета, партитивная система также открывают ребенку возможность понять, как можно усовершенствовать предмет, т. е. усилить какое-то его свойство. В пояснение сказанное вернемся еще раз к пониманию. Зная партитивную систему велосипеда и функцию его колес, трехлетний ребенок понимает, что, **если** отломается колесо, **то** на велосипеде нельзя будет

---

<sup>1</sup> Можно принять, что к жизненному миру относятся, как правило, первые два-три уровня, а последующие образуют уже профессиональные или научные миры, подробнее об этом см. в [Кошелев 2008: 37].

ехать. Зная, что муха летит с помощью крыльев, ребенок может предположить, что, **если** оторвать у мухи крылья, **то** она не сможет лететь (и часто проводит такой эксперимент, ср. общее стремление детей разобрать, разломать игрушку, чтобы посмотреть, из каких частей она состоит). Эти логические выводы непосредственно следуют из партитивной системы предмета и не требуют дополнительных логических усилий.

Однако более интересна возможность усовершенствования предмета — усиления нужного (и имеющегося у предмета) свойства посредством модификации какой-то его части или ее замены другой частью с подходящим свойством. Например, у ребенка была игрушка — лошадка, сидя на которой, он представлял себя скачущим на коне. Модификация ее конечностей превращает ее в лошадку-качалку, в которой это свойство усиливается: сидя на ней можно качаться (т. е. «скакать»). Или ребенок берет фанерку, чтобы быстрее скатываться на ней со снежной горки. Или авторучка — модифицированный вариант перьевой ручки, или шина, надетая на колесо, дающая более плавное движение.

Усовершенствование предмета уже требует от ребенка развития его мышления. Он должен догадаться: можно ли, и, если да, то, как именно модифицировать ту или иную часть предмета, чтобы сохранить системность частей и усилить желанное свойство. В этом мыслительном акте есть элемент **и з о б р е т е н и я**.

Ниже мы попытаемся показать, что рассмотренный уровень развития трехлетнего ребенка: а) его жизненного мира (появление в нем партитивных систем предметов) и б) его мышления (способность усовершенствовать предметы посредством модификации их частей) соответствовал уровню неандертальца, занимавшего промежуточное положение между антропоидом и кроманьонцем — человеком современного типа. Орудия неандертальца — рубила (обтесанные с одной стороны камни) и копыя (древки с каменными наконечниками) суть усовершенствования подходящего природного камня с острым краем и палки с концом, заостренным зубами — вполне соответствуют этому уровню изобретательности (подробнее см. п. 9).

После трех лет у ребенка формируется следующий уровень развития жизненного мира — партитивные системы частей предметов. Благодаря им ребенок, во-первых, более глубоко понимает свой предметный мир, а во-вторых, (и это главное!) получает возможность осуществить следующий этап логического развития. Теперь исходное поле элементов для комбинирования гораздо богаче: ребенок может строить конфигурации не только из частей разных предметов, но и из их партитивных систем, а также и из их частей. Благодаря этому у него появляется способность **и з о б р е т а т ь** новые предметы, заменяя части известных ему предметов целыми партитивными системами.

Пример такого изобретения — преобразование обычного кресла в кресло на колесах (инвалидное кресло). Здесь ножки кресла заменяются партитивными системами — колесами, с определенной системой управления. Эти колеса, сохраняя функцию ножек (в таком кресле можно сидеть), делают кресло функционально другим предметом — средством передвижения. Аналогично, одноместный водный велосипед — это преобразованный стул; санки — это преобразованная фанерка, с полозьями для скольжения, сиденьем и, возможно, спинкой; лодка с парусом; кардиограф, в котором авторучка записывает ритмы сердца.

Подчеркнем: суть изобретения в том, что появилась новая система частей, в которой обе прежде самостоятельные функции (характеристики) не просто соседствуют, а гармонично взаимодействуют, реализуясь одновременно: в инвалидной коляске человек и едет и сидит, в лодке с парусом человек плывет благодаря парусу, а не веслам. Такие новые предметы следует отличать от комбинированных предметов, таких как карандаш, с прикрепленной к нему резинкой, как швейцарский нож, объединяющий лезвие с вилкой, штопором и пр. В них осуществляется не одновременное, а попеременное использование функций.

Создание предметов с новыми функциями — это уже творческий акт, полноценное изобретение. Здесь требуется придумать и новую партитивную систему, имеющую синтетическую функцию. Как мы пытаемся показать ниже, такой уровень знаменует переход к полноценному человеческому мышлению и соответствует уже уровню кроманьонца (человека разумного). Его орудия — крючки, остроги, иглы — не что иное, как преобразования копья и дротика неандертальца, придающие этим первичным орудиям качественно новые функции. Так, более позднее изобретение лука превращает дротики в стрелы — универсальное оружие древности (см. п. 9).

Независимым подтверждением общей логики проведенных выше рассуждений может служить следующая цитата из статьи [Бурлак 2008; см. наст. изд.]:

Если заставить себя их (составные части предмета. — А. К.) усмотреть, можно существенно повысить способность справляться с самыми разнообразными проблемами. Например, в теории решения изобретательских задач Г. С. Альтшуллера (ТРИЗ) важное место занимает «принцип дробления»: изобретатель заставляет себя увидеть объект, воспринимающийся обычно как неделимое целое, как совокупность отдельных частей, — и это позволяет ему обойти техническое противоречие, казавшееся до того неразрешимым.

**6. Логический взрыв.** Развитие жизненного мира и мышления ребенка четырех лет вызывает у него л о г и ч е с к и й в з р ы в: резко повышаются его способности и интерес к уяснению и установлению причинно-следственных связей между отдельными явлениями в его мире, к пониманию, какие события в

нем возможны, а какие нет. Исследования последних десятилетий показывают, что после трех лет каузальные способности детей быстро и качественно возрастают.

Пиаже утверждал, что дошкольники склонны к анимизму, а также не обладают правильной логикой, так как плохо понимают причинно-следственные отношения. Но Сьюзен Гельман и Гейл Готтфрид (Gelman & Gottfried, 1996) обнаружили, что трехлетние дети не приписывают качества животных существ неодушевленным объектам, даже таким, как робот, которого можно заставить двигаться. Кроме того, большинство четырехлетних детей понимают, что растения и животные растут и их раны заживают, тогда как у неодушевленных предметов (например, у стола со сломанной ногой) такая способность отсутствует [Шэффер 2003: 360].

Большинство малышей в возрасте от трех до пяти лет знают, что вещество сохраняется — что оно продолжает существовать, может быть распробовано и утяжеляет жидкость, хотя и невидимо в воде. (...) 3 — 4-летние дети употребляют логические, каузальные выражения, например, *если — то* и *потому что*, с той же степенью точности, что и взрослые ... Создается впечатление, что логика в рассуждениях страдает лишь при незнании предмета, чрезмерном объеме информации или противоречивых фактах, которые детям трудно примирить друг с другом. (...) В знакомых контекстах дошкольники способны не ограничиваться внешним видом объекта и мыслить о причине и следствии логически [Берк 2006: 393].

Между 3 и 5 годами дети понимают, что для того, чтобы сказать, является камень, замаскированный под губку, на самом деле камнем или губкой, человек должен его потрогать, подержать в руках. Только зрительной информации недостаточно (...) дошкольники способны к логическому мышлению, которое Пиаже считал невозможным в этом возрасте. В частности, к 4 годам, и особенно к 5 годам, дети могут не только учитывать точку зрения других людей, но и понимать, по крайней мере в определенной степени, что поведение других людей строится на внутренних убеждениях и чувствах<sup>1</sup> [Би 2004: 277, 281].

**7. Развитие жизненного мира, мышления и языка ребенка.** Мы уже видели, что языковой взрыв стимулируется развитием как жизненного мира ребенка, так и его мышления. Перечислим кратко некоторые относящиеся сюда факторы.

Благодаря логическому взрыву у детей после трех лет резко возрастают способности к осмысленному употреблению языковых конструкций, выражающих причинно-следственные отношения, типа: *Стул падает из-за сломанной ножки, Молоко вытекает из чашки, потому что в ней трещина* и под. Вопрос «Почему?» становится в 4 года их главным вопросом.

---

<sup>1</sup> Мы уделяем главное внимание развитию предметной составляющей жизненного мира ребенка, но аналогичным образом развиваются и другие его сферы, в частности, его представление о мнениях других (Theory of mind).

Благодаря появлению партитивных структур, в предметном мире ребенка сразу появляется огромное число новых объектов — частей предметов. Ребенку необходимо научиться, во-первых, называть эти части (опираясь на их функцию, а не внешний вид), а, во-вторых, ему необходимо овладеть синтаксическими конструкциями выражающими принадлежность части к тому или иному предмету и то положение, в котором в данный момент находится эта часть относительно предмета: *ножка стула*, если ножка прикреплена к стулу, является его физической частью, *ножка от стула*, если она, скажем, отломалась и лежит отдельно, *ножка для стула*, если ее сделали для замены сломавшейся ножки, *планки у стула*, и т. п.

Кроме того, ребенок теперь способен видеть и выражать языком более тонкие различия (детали) наблюдаемых явлений. Если в два года ребенок может сказать *Ножик режет яблоко*, давая общее описание действия «резать» в терминах целостных предметов, то в три года он может обратить внимание на взаимодействие частей предметов (лезвия ножа и кожуры яблока) и сказать *Лезвие ножа срезает кожуру яблока*, давая описание того же действия уже в терминах этих частей (составляющих), а в четыре года — рассматривать этот же процесс в еще более дробных деталях: частях составляющих, ср. *Острая сторона лезвия ножа срезала потемневшие кусочки кожуры яблока*.

Наконец, последний, интегральный, фактор. Легко заметить, что структура единиц речи (фраз, именных и глагольных групп, и др.) изоморфна структуре единиц жизненного мира. Так, ситуация жизненного мира может распасться на две непосредственно составляющие: деятель и его действие с каким-то объектом (подчеркнем: эта структура никак не связана с языком — подтверждением тому служит способность говорящих антропоидов усваивать элементарный синтаксис). Соответственно, фраза распадается на непосредственно составляющие: именную группу, называющую деятеля и глагольную группу, в которой имя глагола называет действие, а именная группа — объект действия, и т. д. Если в жизненном мире ребенка элемент партитивной системы сам стал партитивной системой, то синтаксическая структура фразы способна точно, а главное, изоморфно это отразить, ср. следующие две фразы: *На столе лежала книга* и *На столе лежала книга без переплета, оглавления и нескольких первых страниц*.

**8. Язык человека и антропоида.** Как мы уже отмечали, языковые возможности «говорящих» антропоидов не превышают языковых возможностей двухлетнего ребенка. При этом, как известно, уровень интеллектуального развития высших антропоидов весьма высок: они способны, подобно человеку, играть, смеяться, узнавать себя в зеркале, помогать своим сородичам, обманывать их [Гудолл 1992: 589 и сл.; Сергиенко 2006: 229, 337—340] и т. д. Они также об-

ладают, подобной человеку, способностью к осмыслению воспринимаемого окружающего мира (см. [Зорина, Смирнова 2006: 96 и сл.; Сергиенко 2006: 185, 229; Гудолл 1992: 27—28, 37 и сл.]), ср.: «По образному выражению, животное создает некую внутреннюю картину мира, включающую комплекс представлений *что, где, когда* ... Различают также **образные** и **абстрактные** (отвлеченные) представления» [Зорина, Полетаева 2002: 87 и сл.; курсив авторов].

Сказанное позволяет предположить, что антропоид заканчивает свое когнитивное развитие на предметном уровне, аналогичном уровню когнитивного развития ребенка полутора-двух лет. Иначе говоря, антропоид располагает системой базовых категорий (или концептов, см. [Кошелев 2008, Предисловие; см. наст. сб.]), обеспечивающей ему представление окружающего мира в виде предметов — пар типа (5): «телесный образ ← антропоидная характеристика» и их совокупностей (предметных ситуаций). Как можно предположить, этот категориально-предметный уровень и обеспечивает антропоиду столь впечатляющее усвоение «языка». В этом плане мы полностью разделяем точку зрения, высказанную в статье [Зорина 2008; см. наст. изд.]:

В первых же экспериментах выяснилось, что «слово» у начинающих «говорить» обезьян — это результат обобщения, формирования у них отвлеченного представления всей совокупности сходных предметов, действий и т. п. Иными словами, каждому «слову» соответствует не только тот конкретный предмет (референт), который оно в данном речевом акте обозначает, но также и отвлеченное описание этого класса референтов. Можно предположить, что это происходит потому, что в «образе мира» этих обезьян уже существовали обобщенные представления об основных предметах, их категориях и т. п. и жесты или лексиграмы связывались с этими обобщенными представлениями и становились их знаками.

Как и у двухлетнего ребенка, в жизненном мире антропоида уже существуют отдельные мысленные предметы и отношения (действия), связывающие их в ситуации, поэтому главная проблема для него состоит в том, чтобы усвоить две вещи:

1) лексику языка, т. е. знать, какими словами называются те или иные предметы его жизненного мира, точнее, классы внешне сходных предметов, а какими — связывающие их отношения или действия;

2) простейший синтаксис, т. е. знать, в какой последовательности нужно располагать слова, называющие предметы и действия описываемой ситуации, чтобы правильно указать роли предметов в этой ситуации. К примеру, знать, что первым указывается инициатор (активный участник) действия, затем действие, а затем пассивный участник, предмет, на который направлено действие.



Подчеркнем: содержательных проблем при этом у антропоида не возникает. Он хорошо знает свойства предметов и ситуаций своего мира независимо и до усваиваемого языка (его слов-жестов и их значений). К примеру, в его предметных ситуациях и без того строго различаются роли участников, поэтому ему нужно лишь запомнить, в какой последовательности их называть.

Усвоив оба этих правила, антропоид понимает, что в жестовой фразе *Собака кусать кошка*, во-первых, называются существа «собака», «кошка» и действие «кусать», а во-вторых, указывается, что инициатором действия «кусать» является собака, а пассивным участником, на которого направлено действие, — кошка. Тем самым он также понимает, что фраза *Кошка кусать собака* имеет противоположный смысл.

Поскольку мыслительные способности антропоидов хорошо приспособлены к манипуляциям с мысленными предметами и их свойствами, нет ничего удивительного в творческом использовании «говорящими» антропоидами своего языка жестов: к комбинированию слов (жестов) при назывании новых предметов: *камень ягода* (об орехе), *шляпа глаза* (о маске), и пр. [Зорина, Смирнова 2006: 158—162; Зорина 2008; см. наст. изд.]. К примеру, шимпанзе хорошо понимает, что орех сочетает в себе оба свойства: и ягоды, и камня, поэтому творческое комбинирование слов напрямую отражает умение шимпанзе представлять новые свойства предметов как комбинации подходящих свойств известных (и поименованных) предметов. Подчеркнем: в отличие от изобретения человеком нового предмета (см. выше), здесь речь идет лишь о подборе комбинации известных свойств, адекватной новому и непоименованному, но уже понятному свойству.

В то же время, «говорящему» антропоиду, по-видимому, недоступен для понимания, а стало быть, и языкового описания следующий, более детальный уровень представления мира — уровень партитивных систем предметов (стимулирующий у ребенка начало «языкового и логического взрыва»). Так, антропоид вряд ли сможет понять, почему ножка стула, ножка яблока и ножка гриба, столь непохожие друг на друга, называются одним и тем же словом (жестом) *ножка*. Ведь он не располагает партитивными системами стула, яблока и гриба и потому не знает, что все названные части выполняют одну и ту же функцию — ‘поддерживать предмет над землей’. Аналогично, он не поймет, почему дно чашки и дно озера называются одним и тем же словом *дно*. По этим же причинам он не знает, что ножка является функциональной частью яблока, а листья на ножке — нет. Поэтому он не сможет понять, почему выражение *ножка яблока* корректно, а \**листья яблока* — нет, и т. д.

Приведем здесь точку зрения З. А. Зориной, касающуюся данной гипотезы:

Предполагаемое отсутствие «системного мышления — владения партитивной структурой» позволяет объяснить некоторые особенности поведения антропоидов, например, неспособность изготавливать составные орудия. Не исключено, что оно действительно отсутствует у антропоидов (или развито в малой степени), однако, учитывая все те резервы потенциальной психики, которые обнаруживаются при исследовании когнитивных способностей антропоидов, окончательный вывод можно сделать только после соответствующей проверки в эксперименте, и это интересная и перспективная задача для будущих исследователей. Таких экспериментов до сих пор пока не поставлено, да и в описаниях языкового поведения антропоидов мне пока не удалось обнаружить доказательств того, что антропоиды способны «видеть партитивную структуру» окружающих предметов. Более правильно было бы задаться вопросом, а существуют ли какие-то зачатки указанных аспектов «системного мышления» у шимпанзе. И с определенной долей вероятности можно предположить, что такие зачатки имеются, все дело только в проведении экспериментов, которые позволили бы это выяснить [Зорина 2008; см. наст. изд.].

Все сказанное выше позволяет нам утверждать (вслед за лингвистом Н. Хомским, нейропсихологом Д. Примаком и др. исследователями), что «язык говорящего антропоида» качественно уступает полноценному человеческому языку (несмотря на то, что этот «язык» в большей или меньшей степени отвечает всем критериям Ч. Хоккета, характеризующим ключевые свойства языка человека [Зорина, Смирнова 2006: 135 и сл., 258 и сл.; Резникова 2008; см. наст. изд.]). А стало быть, нет оснований считать, что «говорящий» антропоид даже частично преодолел «пропасть», разделяющую язык человека и коммуникативные системы животных.

**9. Орудийная деятельность человека и антропоида.** Покажем, что и в сфере орудийной деятельности отставание антропоида от человека носит качественный характер и разделено двумя этапами развития. Первый этап превращает антропоида в неандертальца (человека умелого), а второй — неандертальца в кроманьонца (человека разумного). У неандертальца, во-первых, формируется уровень партитивных систем предметов, и во-вторых, (и поэтому) появляется способность к усовершенствованию этих предметов — к модификации части предмета для усиления требуемого свойства предмета, ср.:

Выяснилось, что первые человекоподобные существа в качестве естественных «заготовок» для своих каменных орудий использовали окатанную водой гальку. Сильными ударами другого камня на гальке делалось несколько грубых сколов, после чего одна ее сторона приобретала острый режущий край [Панов 2005: 32—33].

Такие орудия, найденные в Олдовайском ущелье, в Танзании, имеют возраст около миллиона лет. Позднее использовалась несколько более совершенная технология.

Из камня вполне определенной породы при помощи отбойника раз за разом откалывали округлые пластины более или менее стандартной формы — подобно тому, как мы отрезаем ломтики от головки сыра. Затем край каждой такой пластины выравнивался с помощью тонкой доработки. В результате предметы мустьерской индустрии отличаются от изделий более ранних культур меньшей величиной, определенностью формы и гораздо более ровными режущими краями [Панов 2005: 41—42].

К числу типичных орудий неандертальца относятся: а) рубило, имеющее «форму капли с очень острыми тонкими сколотыми краями и острием, но с утолщенным основанием, благодаря чему рубило было удобно держать в руке» ([Палмер, Палмер 2003: 298]), и б) копье с острым каменным наконечником, прикрепленным к древку. И копье, и рубило имеют, по существу, одну и ту же партитивную систему:

(8) твердая ручка — твердое соединение — режущая (колющая) часть.

Можно предположить, что эта система и послужила основой для усовершенствования имевшихся у неандертальца предметов-заготовок: палки с одним концом, заостренным зубами, и природного камня с режущим краем (он мог служить образцом для обработки гальки или каменного ядра — для получения отщипов). Следовательно, у неандертальцев имелись партитивные системы предметов и способность к совершенствованию предметов. Иначе говоря, они достигли уровня трехлетнего ребенка.

Антропоид же, способный мыслить, пусть даже и творчески, но лишь целыми предметами, не располагая системой (8), оказывается не способным к такой целенаправленной работе с частями предметов. С особой наглядностью это демонстрирует уже упоминавшийся выше эксперимент, проведенный психологом С. Сэвидж-Рамбо и археологом Н. Тотом, специалистом по олдовайской культуре, с целью «проверить, сможет ли Канзи научиться изготавливать каменные орудия, похожие на те, что археологи находили в Олдовайском ущелье» [Зорина, Смирнова 2006: 285]:

В процессе эксперимента археолог Тот многократно демонстрировал Канзи технику получения острого осколка посредством ударов по камню-заготовке другим камнем (молотком). «Спустя 8 недель после начала работы Канзи наконец научился бить по камню с такой силой, чтобы получались острые пластины, хотя и маленькие, не больше дюйма». Однако затем Канзи изобрел свой способ: «... на четвертый месяц работы ... он вдруг встал на задние ноги и, явно умышленно, бросил камень на твердый плиточный пол, причем, с огромной силой.

Камень раскололся. Образовалась масса острых осколков. Канзи завопил в экстазе ...».

Этот новый метод, придуманный Канзи, вызвал энтузиазм у психологов: «Было очевидно, что Канзи решил задачу — нашел собственный способ делать острые сколы наиболее удобным образом. Никто не демонстрировал ему эффективности такого метода, Канзи дошел до него своим умом. Однако Н. Тот и другие археологи были разочарованы — ведь олдувайские мастера трудились тяжелыми молотками, а не бросали камни. Ученые настаивали на том, чтобы продолжить обучение Канзи этому древнему способу». Однако последующие многодневные усилия не достигли цели: «Канзи продолжал использовать эту (придуманную им. — А. К.) методику, и остановить его больше не удавалось» [Зорина, Смирнова 2006: 285—287].

В ходе описанного эксперимента со всей очевидностью проявились две вещи: 1) Канзи действительно способен творчески и эффективно решать новые поставленные ему задачи и 2) он способен искать решения только в плане манипуляций целыми предметами: разбивать камень о твердый пол. Что же касается техники, связанной с последовательным отделением молотком острых пластин от камня-заготовки, то она была ему органически чужда, и он, даже овладев ею, не желал ее использовать. Несмотря на разнообразные попытки археологов вернуть Канзи к этой технике (твердый пол покрывался ковром, эксперимент выносился на улицу, на рыхлый грунт), тот совершенствовал свою технику и преодолевал эти «препятствия», продолжая «восхищать психолога и разочаровывать археолога» [Зорина, Смирнова 2006: 287]. Подчеркнем: важно здесь не то, что Канзи научился отбивать острые пластинки от камня-заготовки (и медведя можно «научить» ездить на велосипеде). Важно, что для Канзи этот метод был совершенно «неестественным», поэтому он и искал естественный для себя способ достижения того же результата.

В этом отношении весьма характерно следующее наблюдение.

При сопоставлении орудийных технологий шимпанзе с материальной культурой аборигенов Тасмании, находящейся на уровне каменного века, выяснилось следующее. У тасманийцев из 18 типов орудий 14 относятся к категории артефактов, а у шимпанзе 18 из 20... [Voesch 1993]. С формальной точки зрения преимущество на стороне шимпанзе: 90% артефактов против 78% у аборигенов. Однако тасманийцы способны изготавливать составные орудия, например, копья, где наконечник тем или иным способом присоединяется к древку. Ничего подобного не в состоянии выполнить шимпанзе<sup>1</sup>. Это и есть тот качественный ска-

---

<sup>1</sup> Вряд ли здесь может служить аналогией знаменитый опыт В. Кёлера, в котором от закрытой в клетке обезьяны требовалось догадаться соединить две короткие палки (вставить одну в другую), чтобы достать лежащий вне клетки плод. Ср. комментарий К. Коффки: «Испытуемым было взято самое умное животное, Султан, но и ему при решении помог случай» [Коффка 1934: 130].

чок, который в сфере орудийной деятельности отделяет человека от мира животных [Панов 2008; см. наст. изд.].

Мы также считаем, что отмеченное различие в орудиях шимпанзе и аборигенов Тасмании носит качественный характер. Кроме того, в отличие от шимпанзе, которые в большинстве случаев бросают свои орудия, когда текущая потребность в них отпадает, аборигены Тасмании никогда не расстаются со своими орудиями. Последние тем самым становятся неотъемлемой частью их жизненного пространства и первыми продуктами их преобразующего воздействия на мир.

Из вышесказанного ясно, что орудийный «рубикон» шимпанзе не перешли<sup>1</sup>.

Вместе с тем, если судить по развитию орудийных технологий, можно утверждать, что был еще один качественный скачок: от неандертальца — к кроманьонцу. Орудия человека умелого совершенствовались чрезвычайно медленно. Более того, даже появление около 150 тыс. лет назад человека анатомически современного вида (*Homo sapiens sapiens*) не привело к резкому скачку в развитии орудийных технологий. Этот скачок произошел лишь около 50 тысяч лет назад.

До того на протяжении сотен тысяч лет человечество пользовалось одними и теми же простыми орудиями из камня. Но около 50 тысяч лет назад началось быстрое распространение более сложных приспособлений, в том числе игл, рыболовных крючков, острог, пуговиц и застежек. Около 30 тысяч лет назад появились многочисленные произведения искусства, такие как статуэтки Венер, росписи на стенах пещер, а также бусы и другие виды украшений [Палмер, Палмер 2003: 137].

Обратимся к анализу новых орудий: рыболовных крючков, игл с ушками, пуговиц и застежек. Нетрудно убедиться, что все они имеют (с небольшими вариациями) одну и ту же партитивную систему:

(9) фиксатор — мягкое соединение — держатель — ручка — твердое соединение — колющий (цепляющий) конец.

---

<sup>1</sup> Однако они перешли другой «рубикон», отделивший их от низших животных — способность применять орудия и, шире, способность к творческому оперированию предметами. Следуя общей логике нашего рассуждения, можно предположить, что эту способность они обрели благодаря второму этапу когнитивного развития, сформировавшему у них новый уровень представления мира — в виде совокупностей отдельных предметов. У низших животных этот этап, по-видимому, не наступает, поэтому их представление мира образовано более интегральными (функционально) единицами — целостными ситуациями, подробнее об этом см. в Приложении I, рис. 3.

Она получена из системы (8) присоединением к ней первых трех элементов, образующих предмет-соединитель.

В самом деле, рассмотрим иглу в действии. Фиксатор для ее нитки — одежда, к которой что-то пришивается, сама нитка — мягкое соединение, ушко иглы — держатель, начальная часть иглы — ручка (за нее держат иглу при шитье), средняя часть — твердое соединение, а далее — колющий конец. Аналогично, для крючка фиксатор — рука человека или удилице, удерживающее леску, а ручка крючка используется при насаживании на него наживки; для пуговицы мягкое соединение — нитка, удерживающая пуговицу на одежде, держатель — средняя часть пуговицы, за которую ее держит нитка, а цепляющий конец — края пуговицы, удерживаемые петлицей.

Как мы видим, новые орудия — это классические изобретения, синтетически объединяющие в общей системе (9) функцию прежних орудий (копья и рубила) — систему (8), с предметом-соединителем — системой, образованной первыми тремя элементами.

Данный анализ позволяет предположить, что «креативный взрыв», произошедший около 50 000 лет назад и создавший современного человека, был вызван наступлением у неандертальца следующего этапа развития, соответствующего уровню ребенка 3—5 лет: а) в его жизненном мире появляется следующий партитивный уровень — системы частей каждой части предмета, и б) его мышление обрело способность к полноценному изобретению — созданию предметов с новыми функциями. Эти новообразования повлекли за собой логический взрыв, который, в свою очередь, и привел к креативному взрыву.

Естественно спросить: почему же именно данный этап развития оказался столь радикальным? Причина, на наш взгляд, состоит в том, что у человека этапов развития оказывается настолько много (по крайней мере, на два больше, чем у антропоида), что достигаемый им уровень непроизвольного, генетически заданного развития позволяет ему далее осуществлять саморазвитие — осознанно, с помощью своего интеллекта наращивать уровни и структуры своих знаний о мире, т. е. создавать профессиональные или научные миры<sup>1</sup>, а также развивать свое мышление. Потребовалось еще несколько тысяч лет, чтобы саморазвитие человека достигло нового уровня и у него появилась потребность в создании произведений искусства.

---

<sup>1</sup> Подчеркнем: количество уровней структуры знаний (жизненный мир + научные миры) у человека в принципе не ограничено. С какого-то шага уровни жизненного мира переходят в уровни научного или профессионального мира. Например, партитивная структура листа или почки дерева — это уже область ботаники. Первые уровни партитивной системы телевизора принадлежат жизненному миру, следующие — профессиональному миру инженера-электронщика, а последующие — научному миру физика.

В свете сказанного естественно полагать, что язык неандертальца был гораздо богаче языка двухлетнего ребенка и «говорящего» антропоида, но гораздо беднее полноценного человеческого языка, формирующегося у ребенка к 4—5 годам.

**Замечание.** В контексте сказанного сам собой разрешается «вопрос, поставленный Дж. Фодором: как язык мог дать нам эволюционное преимущество, если его ещё не было...» [Черниговская 2008; см. наст. изд.]. Язык в известной степени сам продукт того «эволюционного преимущества», которое сформировало человека: его жизненного мира и мышления — процедур логического вывода, которые, сталкиваясь с новой проблемой, могут выбирать для ее решения подходящий уровень детализации мира.

## Приложение I. О развитии языка ребенка

**Введение.** Усвоение ребенком родного языка — продукт сложного взаимодействия генетических, когнитивных и обучающих факторов. Мы постараемся аргументировать следующую мысль: доминирующую роль здесь играют два фактора: фактор когнитивного развития, действующий постоянно и фактор генетического развития, включающийся с двухлетнего возраста ребенка.

Фундаментальная роль когнитивного фактора в поэтапном языковом развитии предопределяет обязательность сопоставительного рассмотрения соответствующих (по времени) этапов когнитивного и языкового развития.

**1. Жизненный мир 8-месячного младенца.** В возрасте 7—8 месяцев у младенца начинается процесс пассивного усвоения речи (см., напр., [Выготский 2005: 154; Пинкер 2004: 253—254; Крайг, Бокум 2007: 258]). Он начинает понимать первые слова и выражения родного языка и адекватно реагировать на них — обращать взгляд к названному предмету и пр. Это значит, что жизненный мир младенца обретает первичное сходство с жизненным миром взрослого. Попытаемся описать мир младенца. Для этого необходимо коснуться некоторых основных итогов когнитивной революции, начавшиеся в 60-е годы XX века <sup>1</sup>.

Проведенные в последние 40—50 лет широкомасштабные когнитивные исследования выявили радикальную недооценку способностей младенца в области восприятия, причем не только психологом У. Джеймсом (считавшим, что мир воспринимается младенцем как «беспорядочная смесь расплывающихся образов и сливающихся в монотонный гул звуков»), но и классиками психологии XX века. Эти исследования показали, что способности младенца распозна-

---

<sup>1</sup> Не следует путать ее с когнитивной революцией второй половины XX века (см. о последней в [Демьянков 1994: 19; Вежбицкая 1999: 6—7]).

вать и объяснять окружающий мир быстро развиваются. К 7—8 месяцам первого года (т. е. к началу усвоения языка) у младенца складывается достаточно дифференцированный и системно организованный жизненный мир, вполне осмысленный и предсказуемый, ср.:

Потрясающими становятся экспериментальные доказательства возможностей 2-месячных младенцев формировать глобальные категориальные репрезентации млекопитающих, включающие примеры категории «млекопитающие», которых не было при ознакомительных пробах, но исключаящие категории мебели. Они также не формируют еще базовые репрезентации для кошек [Quinn, Johnson 2000]. Младенцы 3 и 4 мес. формируют и глобальные и базовые категории, но отличные от взрослых; они получили название *детских базовых категорий* ... [Mervis 1987]. Например, младенцы 3—4 мес. формируют детские базовые категории для домашних кошек, которые отличны от птиц, лошадей, собак и тигров, но включают новых домашних кошек и львиц. Через три месяца, в 6—7 мес. возрасте, репрезентации домашних кошек уже исключают львиц, подтверждая, что категоризация развивается в сторону дифференциации» [Сергиенко 2008]; «В 8 месяцев младенцы используют цвет, форму и непроницаемость поверхности для восприятия отдельности и целостности объектов... (Needman, Bailargeon, 1993)» [Сергиенко 2006: 220 и сл.].

Итак, 7—8 месячный младенец вполне дифференцированно воспринимает окружающий предметный мир: телá (игрушки, животных, людей) и местá (пол, «обрыв» за краем кровати, щель, и под.). Важно, однако, иметь в виду, что указанная отделенность относится прежде всего к телесной составляющей предметов — к их образным свойствам. Что же касается аффективных (функциональных или, шире, антропоцентрических) характеристик предметов (их образов), распознаваемых младенцем, то эти характеристики еще не дифференцировались друг от друга, не распределились строго по своим образам-носителям, соприкасающимся, но физически отделенным друг от друга. Это происходит позднее, примерно в полтора года. Иначе говоря, на этом этапе младенец видит ситуацию как нерасчлененное функциональное целое.

Например, младенец видит ситуацию «на полу у стены стоит его кровать». Он различает ее образные компоненты: «горизонтальный пол», «кровать», «стену», но аффективная характеристика этой совокупности соседствующих предметов у него единая: «по полу можно подойти к кровати, лечь на нее или сесть, облокотившись о стену». Затем он видит другую, схожую ситуацию: «на полу стоит стул» (см. ниже, уровень 1 на рис. 3). Он также понимает, что «по полу можно подойти к стулу, на стуле можно сидеть и пр.», но он не понимает, что в обеих ситуациях пол — это тот же самый предмет (место), контактирующий с двумя разными предметами: с кроватью и стулом. И не понимает он



этого потому, что не способен пока приписать этим образно самостоятельным предметам их типизированные функции. Аналогично, в 7 месяцев младенец уже распознает «визуальную пропасть»: он избегает переступить через ее край (см., напр., [Шэффер 2003: 303]). Но он, по-видимому, не выделяет ее как самостоятельный предмет, аналогичный пропасти, образованной краем его кровати и полом.

Таким образом, жизненный мир младенца делится на множество целостных ситуаций — совокупностей соседствующих образов, объединенных целостной аффективной характеристикой. Каждую такую ситуацию можно уподобить целостному предмету, скажем, стулу, появляющемуся на следующем шаге когнитивного развития. Ребенок видит стул и понимает его общую функцию 'на нем можно сидеть'. Он также видит отдельные соседствующие физические части (образы) стула: образы спинки, сиденья, ножек (поскольку они явно различны), но он не видит пока функциональной самостоятельности этих частей, т. е. не видит партитивной системы стула. Это происходит лишь после двух лет. Так и здесь, ребенок еще не видит партитивной системы целостной ситуации — совокупности самостоятельных, но взаимосвязанных (контактно и функционально) предметов, соседство которых образует новое свойство, делает эту совокупность предметов целостной ситуацией. Такой жизненный мир младенца — совокупность нерасчлененных ситуаций — и позволяет ему понимать первые слова родного языка, соотнося их с этими целостными ситуациями. Последние и выступают референтами его холофраз — первых слов (или однословных фраз), имеющих предельно общие («сверхгенерализованные») значения, которые младенец начинает произносить в конце первого года [Цейтлин 2000: 48 и сл.].

Следует иметь в виду, что узнаваемые младенцем слова еще не несут функции языковых знаков. Они для младенца — лишь звуковые жесты, указатели на некоторые физические ситуации. Младенцу в этот период свойственно допонятийное (комплексное, по Выготскому) мышление и возникающая чуть позднее автономная речь, ср. «значение слов не постоянно, а изменчиво ... не предметное, а ситуативное ... в автономной детской речи предмет носит разное название в зависимости от ситуации» [Выготский 2005: 124].

С 9—10 месяцев ребенок начинает использовать символические действия для игры и управления действиями взрослых ([Крайг, Бокум 2007: 253]). В это же время у него возникают «коммуникативные намерения и конвенциональная сигнализация» [Бейтс 1984: 51]. Если ранее ребенок, стремясь дотянуться до цели, смотрел только на нее, то теперь он попеременно смотрит на цель и на взрослого. Его действия (например, «дотянуться и схватить») часто становятся обращенной к взрослому символической имитацией реальных

действий<sup>1</sup>. Первые слова, произносимые ребенком в этот период (его хо л о ф р а з ы), также выступают в символической функции. Полемизируя с В. Штерном, утверждавшим, что первое слово *мама* в переводе на развитую речь означает целое предложение: *Мама, иди сюда* или *Мама, дай*, Л. С. Выготский замечает: «не слово *мама* должно быть переведено на язык взрослых, например, *Мама, посади меня на стул*, а все поведение ребенка в данный момент (он тянется к стулу ... и т. п.) ... единственно правильный перевод детского *мама* и вообще первых детских слов — это указательный жест, эквивалентом, условным заместителем которого они вначале являются» [Выготский 1996: 85; разрядка автора].

Итак, возникает очевидное соответствие между элементами жизненного мира младенца — целостными ситуациями, и его речью — голофразами, относящимися к этим ситуациям.

**2. Жизненный мир ребенка полутора-двух лет.** Примерно с полутора лет у ребенка появляется телеграфная речь — осмысленные фразы, состоящие из двух или трех слов, расположенных в правильном порядке, но часто не согласованных (*Вижу собачка, Сидеть стул, Где мяч?*) [Пинкер 2004: 254 и сл.; Крайг, Бокум 2007: 266]. Разумно предположить, что этот этап речевого развития ребенка обусловлен развитием его жизненного мира и составляющих его целостных ситуаций: их дифференциацией на самостоятельные предметы с параллельной интеграцией последних — связыванием получившихся предметов в конфигурацию, т. е. в единую ситуацию, посредством подходящих отношений и действий. К примеру, раньше ситуацию «на полу стоит стул» ребенок воспринимал целостно: два контактно связанных предметных образа — «пол» и «стул» — образовывали нерасчлененное функциональное единство. Но в какой-то момент ребенок начинает непроизвольно понимать, что эти образы, во-первых, функционально самостоятельны, а во-вторых, функционально взаимодействуют друг с другом: «пол» ‘поддерживает (служит опорой)’ для «стула», а «стул» ‘опирается’ на пол<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Эта форма символизации аналогична символизации у шимпанзе, ср. «При помощи жестов они „выражают“ не только свои эмоциональные состояния, но и желания и побуждения, направленные на других обезьян или другие предметы. Самый распространенный способ в таких случаях состоит в том, что шимпанзе начинает то движение или действие, которое он хочет произвести или к которому хочет побудить другое животное (подталкивание другого животного и начальные движения ходьбы, когда животное „зовет“ его идти с собой; хватательные движения, когда обезьяна хочет у другого получить бананы, и т. д.). Всё это жесты, непосредственно связанные с самим действием» [Выготский 1996: 91; разрядка автора].

<sup>2</sup> Уже с 5—6-ти месяцев младенцы начинают понимать, что предмет, лишившись опоры, должен упасть вниз, см., напр., [Би 2004: 243].

Возникла конфигурация предметов «пол» и «стул», связанных отношением ⟨стул ‘опирается на’ пол⟩.

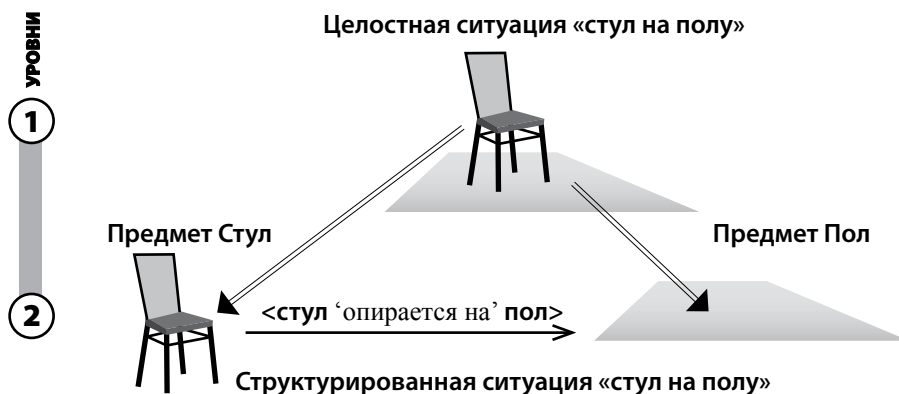


Рис. 3. Развитие целостной ситуации «стул на полу» в структурированную.

Для вербализации подобных конфигураций предметов ребенок должен употребить уже не одно, а несколько слов, упорядочивая их некоторым принятым в его родном языке образом в соответствии с ролями предметов в конфигурации (субъект действия, действие, объект действия и под.). Поэтому, с одной стороны, происходит дифференциация общих значений его слов-голофраз, и кроме того, расширение его лексикона, с другой — в его «телеграфных фразах» появляется синтаксис.

Приведем два примера, иллюстрирующих сказанное.

1) «Маленькие дети часто комбинируют одно слово с жестом, создавая „двусловное сообщение“, перед тем как они действительно начнут объединять два слова вместе ... младенец может указать на ботинки отца и произнести *papa*, что будет обозначать ‘папины ботинки’» [Би 2004: 260]. Раньше, когда ботинки не воспринимались ребенком как самостоятельный предмет, для описания данной ситуации он вполне мог ограничиться лишь указанием на них.

2) Ребенок использовал фразу *Мама носок*, чтобы описать две различные ситуации: «когда он подобрал мамин носок и ... когда мама надевала носок на ножку ребенка» [Там же: 262]. Раньше и ту, и другую ситуацию он мог бы назвать одним словом (голофразой) *носок*.

В статье [Сергиенко 2008; см. наст. изд.] со ссылкой на П. Герденфорса (Gärdenfors, 2003) описывается следующий эксперимент с шимпанзе и маленькими детьми:

На столе перед испытуемым лежали две кучки шишек с орешками вне досягаемости: одна большая, а другая маленькая. Экспериментатор демонстрировал суть задачи. Он указывал на одну из кучек и отдавал ее другому шимпанзе.

Оставшаяся кучка доставалась испытуемому. В основных пробах, шимпанзе получал ту кучку, на которую указывал, другую отдавали. Шимпанзе упорно показывали на большую кучку, хотя именно ее отдавали другому шимпанзе, а он получал маленькую кучку. Маленькие дети до двух лет действуют подобно шимпанзе, но в два года без колебаний указывают на маленькую кучку, чтобы самому получить большую.

В свете нашего рассуждения данный эксперимент получает простое объяснение. Указательный жест шимпанзе не является указательным знаком<sup>1</sup>. Включая 'хватательный' компонент, он всегда обозначает для него целостную ситуацию '≈ дай это мне'. Поэтому шимпанзе, видя, что большая кучка, на которую он указал, отдается другому, не мог трактовать это действие иначе, чем нежелание экспериментатора отдать ему эту кучку. Для двухлетнего ребенка указательный жест уже стал полноценным знаком со значением 'посмотри, обрати внимание на это' (в данном случае на кучку) как на самостоятельный предмет, не связанный с ситуацией, т. е. с дальнейшими действиями с этой кучкой. Эта связь для ребенка задается повторяющимся текущим контекстом, поэтому он быстро понимает, на какую кучку орехов нужно указывать, чтобы получить большую кучку.

Итак, на данном этапе развития также возникает очевидное соответствие между элементами жизненного мира ребенка — конфигурациями отдельных предметов, связанных различными отношениями, и элементами его речи — телеграфными фразами, т. е. синтаксически правильными двух-трехсловными фразами, описывающими эти конфигурации.

Понятно, что на данном этапе для языкового развития ребенка становится важным более широкий и разнообразный круг общения<sup>2</sup>.

**3. Жизненный мир ребенка двух-трех лет.** Выше мы подробно охарактеризовали состояние жизненного мира ребенка, вступившего в фазу лавино-

---

<sup>1</sup> Ср. продолжение цитаты, приведенной в предыдущей сноске: «В общем, эти наблюдения вполне подтверждают мысль Вундта, что у к а з а т е л ь н ы е жесты, составляющие самую примитивную ступень в развитии человеческого языка, не встречаются еще у животных, у обезьян этот жест находится на п е р е х о д н о й ступени между хватательным и указательным движением» [Выготский 1996: 91; разрядка автора].

<sup>2</sup> Хорошей иллюстрацией нарушения полноценного взаимодействия ребенка со своим окружением может служить случай, рассмотренный в небольшой книжке [Лурия, Юдович 1956: 32 и сл.]: у однойцевых близнецов, замкнутых в общении друг на друга, развитие языка существенно замедляется и искажается, несмотря на то, что они живут в полноценной семье вместе с другими детьми. Как только близнецы оказываются в ситуации, побуждающей их к полноценному взаимодействию с окружающими (они попадают в разные детские сады), их языковое развитие быстро приходит в норму.

образного развития языка. По-видимому, В. Штерн был первым в современной истории (в XX в.), кто обратил внимание на этот этап и подробно изучал его. Важнейшее значение придавал ему и Л. С. Выготский. Именно к характеристике языкового взрыва относится его хрестоматийный тезис:

в известный момент, приходящийся на ранний возраст (около двух лет), линии развития мышления и речи, которые шли раздельно, перекрещиваются, совпадают и дают начало совершенно новой форме поведения, столь характерной для человека» [Выготский 1996: 101].

Отмечая заслуги В. Штерна в описании этого «важнейшего в психологическом развитии ребенка» момента, Выготский далее пишет:

Этот переломный момент, начиная с которого речь становится интеллектуальной, а мышление — речевым, характеризуется двумя ... объективными признаками ... Первый заключается в том, что ребенок ... начинает активно расширять свой словарь, свой запас слов, спрашивая о каждой новой вещи, как это называется. Второй момент заключается в чрезвычайно быстром, скачкообразном увеличении запаса слов, возникающем на основе активного расширения словаря ребенка [Там же: 102; разрядка автора].

С. Пинкер, называя этот этап «извержение вулкана», подчеркивает: детская речь развивается такими темпами, что она

захлестывает изучающих ее исследователей и никто не может проследить точную последовательность происходящего. Постоянно увеличивается длина предложений ... количество грамматических типов предложений увеличивается лавинообразно, удваиваясь каждый месяц и достигая уже нескольких тысяч перед третьем днем рождения ребенка ... Детские предложения становятся не только длиннее, но и сложнее, с более глубокими и разветвленными структурами, поскольку дети могут включать одни составляющие внутрь других. ... Правильность речи трехлетнего ребенка не только количественна, но и качественна. ... Те ошибки, которые дети все-таки делают ... так точно отражают грамматическую логику, что удивительно не то, почему дети их делают, а почему для взрослого уха они вообще звучат как ошибки [Пинкер 2004: 256—260].

Эти и другие данные показывают, что столь быстрое («мгновенное», как пишет Н. Хомский) усвоение ребенком родного языка (многие ранее не известные ему формы и структуры которого он вообще открывает самостоятельно), невозможно объяснить теориями «научения». А это — один из веских аргументов в пользу положения Н. Хомского о врожденной способности ребенка к овладению родным языком. Итак, начиная с двух лет генетический фактор развития языка, который ранее действовал подспудно (см. замечание в п. 1.7), становится доминирующим.

Вместе с тем, проделанный выше анализ показывает, что без скачкообразного развития жизненного мира двухлетнего ребенка (образования партитивных систем предметов, их частей и т. д.) и стимулирующего влияния его новообразований лавинообразное развитие языка вряд ли возможно. Тем самым оказывается, что и на данном этапе, во-первых, сохраняется соответствие между состоянием жизненного мира и развитием языка ребенка, а во-вторых, фактор когнитивного развития сохраняет свою критически важную роль.

Сказанное позволяет сделать следующее общее заключение: язык ребенка ни на каком этапе своего развития не должен изучаться как автономный модуль — независимо от когнитивного развития ребенка.

## Приложение II. Дискретность жизненного мира ребенка

Благодаря когнитивному развитию предметный мир ребенка становится не только более системным, но и дискретным. Раньше ребенок воспринимал сложные предметы как комплексы физически связанных более простых предметов: дом — это комплекс предметов «крыша, стены, окна, двери и пр.», дерево — это комплекс предметов «ствол, ветви, листья, плоды и пр.». Теперь эти сложные предметы становятся партитивными системами. Рассмотренная выше тесная связь между когнитивным и языковым развитием ребенка открывает возможность изучения когнитивных структур жизненного мира ребенка, в частности, партитивных систем этого мира, путем анализа языковых средств их описания. Такой анализ позволяет установить важнейший факт: в результате когнитивного развития предметная составляющая жизненного мира ребенка становится дискретной, т. е. образованной совокупностью дискретных когнитивных единиц — партитивных систем разной степени дробности.

Лингвистический анализ также позволяет установить, что артефакты образуют иерархические системы, а живые организмы — гетерархические системы.

Рассмотрим для примера предмет «дом». Его общую функцию можно сформулировать так: «внутреннее пространство, защищенное сверху и со всех сторон от внешнего пространства и предназначенное для длительного и удобного пребывания в нем человека (одного или нескольких)».

Партитивная система дом+ иерархична и содержит несколько уровней функционального подчинения:

1) уровень частей, относящихся к дому: крыша, стены, окна, двери, ср. корректность сочетаний *крыша / стены / окна / двери дома*. Заметим, что окна, хоть и являются физической частью стен, выполняют одну из функций дома — «позволяют видеть изнутри внешнее пространство, проветривать внутреннее помещение, пропускают дневной свет и пр.», поэтому являются ча-

стью дома (сочетание *окно дома* корректно), а не стен (сочетание *\*окно стены* некорректно).

2) уровень частей, относящихся к частям дома:

а) стены состоят из кирпичей или бревен, ср. корректность сочетаний *кирпичи (блоки / бревна) стен*;

б) окна включают форточки, фрамуги, створки, ср. *фрамуги / створки / форточки окон*;

в) двери включают ручки, замки и пр., ср. корректность сочетаний *ручки / замки дверей* и т. д.

Заметим, что используемая для анализа генитивная конструкция свидетельствует о строгой иерархичности. Так, части второго уровня функционального подчинения не могут стоять на первом уровне (относиться ко всему дому), ср. некорректность сочетаний *\*форточка дома*, *\*бревна дома*, *\*ручки дома*. Сходным образом мы понимаем (вычисляем), что для небольшого частного дома ближайший нижний уровень иерархии его функциональных частей — комнаты (*комнаты дома*), а для многоквартирного дома — уже квартиры, а не комнаты (*квартиры небоскреба*, и *комнаты квартиры*, но не *\*комнаты небоскреба*).

Генитивная конструкция позволяет нам также выяснить, какие части, физически связанные с домом, мы интуитивно считаем функциональными частями дома: крыльцо, подвал, чердак, а какие — нет: веранда, погреб, балкон — они не вносят своего вклада в общую функцию дома, ср. корректность выражений *крыльцо / подвал / чердак д о м а* и некорректность выражений *\*веранда / \*погреб / \*балкон д о м а* (подробнее об этом см. в [Кошелев 2006: 537—541]). Иначе говоря, происходит функциональная «кристаллизация» предметов, строго отделяющая их от физического окружения.

Партитивная система дерево+, напротив того, гетерархична и содержит лишь один уровень функционального подчинения, на котором находятся все части дерева. Об этом свидетельствует корректность выражений *ветви / корни / ствол д е р е в а*, *листья / почки / крона д е р е в а* и, напротив, некорректность выражений *\*ветви / \*корни / ствола*, *\*листья / \*почки веток*. Все чужеродные элементы, физически связанные с деревом (гнездо птицы, прибитые к дереву скворечник или баскетбольное кольцо, привязанная к его стволу веревка и пр.), трактуются носителем языка как самостоятельные, функционально не связанные с ним, ср. некорректность выражений *\*гнездо / \*скворечник / \*баскетбольное кольцо д е р е в а*, *\*веревка / \*качели д е р е в а*.

Это же верно в отношении животных и человека, ср.: *руки / пальцы / ногти человека* и *\*руки тела*, *\*пальцы кистей*. Стало быть, любая часть Y живого организма X интуитивно трактуется человеком (ребенком) как функциональная непосредственно составляющая всего организма.

Однако есть одно исключение, свидетельствующее о глубоком понимании ребенком живого организма. Плод (как растения, так и человека) трактуется им как самостоятельный предмет, даже в период его непосредственной физической связи с деревом / матерью. Ср. некорректность фразы *\*Яблоки этой яблони уже созрели* (о яблоках, висящих на ветках). При этом фраза *Яблоки этой яблони уже в корзинах (проданы)* вполне нормальна, ср. также некорректность выражения *\*зародыши матери*, нужно: *материнский зародыш* или просто *зародыш*. Выражение *ребенок матери* возможно лишь в отношении уже родившегося и физически отделившегося от матери ребенка.

Отмеченная трактовка хотя и расходится с нашими наивными (поверхностными) ожиданиями, согласно которым плод, растущий на дереве, или плод матери является «родной» частью его носителя, но вполне объяснима. Она отвечает более глубокому пониманию плода как самостоятельного живого организма, находящегося в начальной стадии развития.

Зададимся вопросом: является ли дерево, растущее из земли и физически связанное с ней, независимым от нее, функционально самостоятельным предметом (организмом), или же оно часть этой земли? Некорректность выражений *\*дерево земли / \*холма / \*вершины утеса* свидетельствует о том, что носитель языка трактует дерево как самостоятельный организм. Это же верно и в отношении неживых объектов — и артефактных, и природных. Так, ребенок понимает, что контактно связанные с землей дом и озеро функционально самостоятельны, ср. некорректность выражений *\*дом земли, \*озеро горы*<sup>1</sup>.

Итак, мы видим, что предметы жизненного мира ребенка обретают функциональную самостоятельность. Если ранее благодаря своим образам предметы жизненного мира становились физически, телесно отделенными друг от друга, то теперь благодаря своим партитивным системам эти предметы обретают и функциональную отделенность. В результате предметный мир ребенка становится дискретным как образно (телесно), так и функционально. Почтовый ящик, прибитый к забору, трактуется как самостоятельный предмет, а не как часть забора; ср. некорректность выражения *\*ящик забора*. Мы также интуитивно хорошо понимаем, какие физически связанные с озером предметы относятся к нему (берега, дно), а какие — не относятся (рыба в озере, остров, кувшинки на поверхности озера и др.); ср. некорректность сочетаний *\*рыба озера, \*остров озера, \*кувшинки озера*.

<sup>1</sup> Другие элементы ландшафта — река, гора, лес — также трактуются носителем языка как самостоятельные. Поэтому он знает, что, к примеру, выражения *моря и океаны / леса и горы Земли; реки и долины / полезные ископаемые / атмосфера / зеленый покров Земли* корректны, поскольку их референты — непосредственно составляющие предмета «Земля», а выражения *\*овраги / \*речки / \*рощи / \*небоскребы / \*нефтяные скважины / \*угольные карьеры Земли*, напротив, некорректны. В то же время корректны выражения *овраги / речки / рощи на шей местности; нефтяные скважины / угольные залежи Сибири*.



Дискретность жизненного мира ребенка имеет принципиальное значение. Благодаря ей любые самостоятельные фрагменты его жизненного мира становятся доступными (и подвластными), во-первых, мышлению ребенка (манипуляциям, осуществляемым его логическими процедурами), а во-вторых, их описанию посредством дискретных единиц. Ср. опасения известного лингвиста, создателя теории лингвистических моделей Смысл  $\leftrightarrow$  Текст<sup>1</sup>, И. А. Мельчука: «На эту тему многими из моих коллег высказываются очень серьезные сомнения. Никто не возражает против того, что подобный уровень (мысленное представление мира. — А. К.) должен, в принципе, существовать. Но есть сомнения в том, что он может быть полностью описан дискретными единицами» [Мельчук 2005].

Выражаю глубокую благодарность М. Н. Григорян, С. А. Жигалкину и Т. В. Самариной за ценные советы.

### Литература

- Баттерворт, Харрис 2000** — Дж. Баттерворт, М. Харрис. Принципы психологии развития. М., 2000.
- Бейтс 1984** — Э. Бейтс. Интенции, конвенции и символы // Психолингвистика. М., 1984. С. 50—103.
- Берк 2006** — Л. Е. Берк. Развитие ребенка. СПб., 2006.
- Би 2004** — Х. Би. Развитие ребенка. СПб., 2004.
- Бурлак 2008** — С. А. Бурлак. Переход от до-языка к языку: что можно считать критерием? // Разумное поведение и язык. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека. Проблема происхождения языка. М., 2008.
- Вежбицкая 1999** — А. Вежбицкая. Семантические универсалии и описание языков. М., 1999.
- Выготский 2005** — Л. С. Выготский. Психология развития ребенка. М., 2005.
- Выготский 1996** — Л. С. Выготский. Мышление и речь. М., 1996.
- Гудолл 1992** — Дж. Гудолл. Шимпанзе в природе: поведение. М., 1992.
- Демьянков 1994** — В. З. Демьянков. Когнитивная лингвистика как разновидность интерпретирующего подхода // Вопр. языкознания. 1994. № 4. С. 17—33.
- Зорина 2008** — З. А. Зорина. Возможность диалога между человеком и человекообразной обезьяной: обзор эспериментальных исследований // Разумное

<sup>1</sup> В этой концепции естественного языка — одной из самых разработанных (как в области теории, так и в сфере анализа конкретного языкового материала) — дается точное определение языка, см. [Мельчук 1999: 9—10]. Это большая редкость: к примеру, в [Chomsky 1980: 217] «язык» не относится к числу точных понятий лингвистики.

- поведение и язык. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека. Проблема происхождения языка. М., 2008.
- Зорина, Полетаева 2002** — З. А. Зорина, И. И. Полетаева. Зоопсихология: Элементарное мышление животных: Учеб. пособ. М., 2002.
- Зорина, Смирнова 2006** — З. А. Зорина, А. А. Смирнова. О чем рассказали «говорящие» обезьяны: Способны ли высшие животные оперировать символами? М., 2006.
- Кибрик 2003** — А. Е. Кибрик. Константы и переменные языка. СПб., 2003.
- Коффка 1934** — Ф. Коффка. Основы психического развития. М.; Л., 1934.
- Кошелев 2008** — А. Д. Кошелев. Об основных парадигмах изучения естественного языка в свете современных данных когнитивной психологии // Вопр. языкознания. 2008. № 4. С. 15—40.
- Кошелев 2006** — А. Д. Кошелев. О схеме лексического значения предметного существительного и ее функционировании в акте коммуникации // Вереница литер: Сб. ст. к 60-летию В. М. Живова. М., 2006. С. 516—570 (<http://www.lrc-press.ru/05.htm>).
- Крайг, Бокум 2007** — Г. Крайг, Д. Бокум. Психология развития. СПб., 2007.
- Крэйн 2007** — У. Крэйн. Психология развития человека: 25 главных теорий. СПб., 2007.
- Левин 2001** — К. Левин. Регрессия, ретрогрессия и развитие // Динамическая психология. М., 2001. С. 271—302.
- Лурия, Юдович 1956** — А. Р. Лурия, Ф. Я. Юдович. Речь и развитие психических процессов у ребенка. М., 1956.
- Мельчук 1999** — И. А. Мельчук. Опыт теории лингвистических моделей «Смысл ⇔ Текст». 2-е изд.: М., 1999.
- Мельчук 2005** — И. А. Мельчук. Интервью, данное изд-ву «Языки славянской культуры» 27 июня 2005 г. (<http://www.lrc-press.ru/05.htm>).
- Панов 2005** — Е. Н. Панов. Знаки. Символы. Языки: Коммуникация в царстве животных и в мире людей. М., 2005.
- Панов 2008** — Е. Н. Панов. Орудийная деятельность и коммуникация шимпанзе в природе // Разумное поведение и язык. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека. Проблема происхождения языка. М., 2008.
- Пинкер 2004** — С. Пинкер. Язык как инстинкт. М., 2004.
- Пинкер, Джакендофф 2008** — С. Пинкер, Р. Джакендофф. Компоненты языка: что специфично для языка и что специфично для человека? // Разумное поведение и язык. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека. Проблема происхождения языка. М., 2008.
- Резникова 2008** — Ж. И. Резникова. Современные подходы к изучению языкового поведения животных // Разумное поведение и язык. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека. Проблема происхождения языка. М., 2008.

- Сергиенко 2006** — *Е. А. Сергиенко*. Раннее когнитивное развитие: Новый взгляд. М., 2009.
- Сергиенко 2008** — *Е. А. Сергиенко*. Когнитивное развитие довербального ребенка // Разумное поведение и язык. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека. Проблема происхождения языка. М., 2008.
- Степанов 1995** — *Ю. С. Степанов*. Изменчивый образ «языка» в науке XX века // Язык и наука конца 20 века. М., 1995. С. 7—34.
- Цейтлин 2000** — *С. И. Цейтлин*. Язык и ребенок: Лингвистика детской речи. М., 2000.
- Черниговская 2008** — *Т. В. Черниговская*. Что делает нас людьми: почему непременно рекурсивные правила? (взгляд лингвиста и биолога) // Разумное поведение и язык. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека. Проблема происхождения языка. М., 2008.
- Чуприкова 2007** — *Н. И. Чуприкова*. Умственное развитие: Принцип дифференциации. СПб., 2007.
- Шэффер 2003** — *Д. Шэффер*. Дети и подростки: Психология развития. СПб., 2003.
- Якобсон 1985** — *Р. Якобсон*. Избранные работы. М., 1985.
- Boesch 1993** — *C. Boesch*. Aspects of transmission of tool-use in wild chimpanzees // K. R. Gibson and T. Ingold (eds). *Tools, Language and Cognition in Human Evolution*. Cambridge Univ. Press, 1993. P. 171—183.
- Chomsky 1980** — *N. Chomsky*. *Rules and Representations*. Columbia Univ. Press, 1980.
- Gärdenfors 2003** — *P. Gärdenfors*. *How Homo Became Sapiens: On the Evolution of Thinking*. Oxford Univ. Press, 2003.
- Hauser, Chomsky, Fitch 2002** — *M. D. Hauser; N. Chomsky; W. T. Fitch*. The Faculty of Language: what is it, who has it, and how did it evolve? // *Science*, 298. 2002. P. 1569—1579.
- Mervis 1987** — *C. B. Mervis*. Child-basic object categories and early lexical development // U. Neisser (ed.). *Concepts and conceptual development: ecological and intellectual factors in categorization*. Cambridge Univ. Press., 1987. P. 201—233.
- Needham, Baillargeon 1993** — *A. Needham, R. Baillargeon*. Intuitions about support in 4.5-month-old infants // *Cognition*, 47. P. 121—148.
- Piaget 1970** — *J. Piaget*. *Genetic epistemology*. Columbia, OH. Columbia University Press, 1970.
- Rumbaugh 1977** — *D. M. Rumbaugh*. *Language Learning by a Chimpanzee*. N. Y., 1977.
- Savage-Rumbaugh, Lewin 1994/2003** — *E. S. Savage-Rumbaugh, R. Lewin*. *Kanzi. The Ape at the Brink of the Human Mind*. N. Y., 1994/2003.