

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. М. В. ЛОМОНОСОВА  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**З. А. Зорина**  
**А. А. Смирнова**

о чем рассказали  
«говорящие»  
**ОБЕЗЬЯНЫ**

**Способны ли  
высшие животные  
оперировать  
символами?**

*Научный редактор*  
*И. И. Полетаева*



ЯЗЫКИ СЛАВЯНСКИХ КУЛЬТУР  
МОСКВА 2006

**Зорина З. А., Смирнова А. А.**

3 86 О чем рассказали «говорящие» обезьяны: Способны ли высшие животные оперировать символами? / Науч. ред. д. биол. н. И. И. Полетаева; Предисл. А. Д. Кошелева; Послесл. Вяч. Вс. Иванова и А. Д. Кошелева. — М.: Языки славянских культур, 2006. — 424 с.: ил. — (Studia naturalia).

ISBN 5-9551-0129-2

В книге описаны результаты экспериментов последней трети XX века, доказывающие способность человекообразных обезьян и некоторых других высших позвоночных овладеть простейшими аналогами человеческой речи — использовать «языки-посредники». В первой части дается очерк современных представлений об элементарном мышлении животных, во второй излагается история поиска у обезьян зачатков человеческой речи и современные исследования этого вопроса, проанализированы свойства «языка», которым овладевают человекообразные обезьяны. Показано, что они способны усваивать значение сотен знаков (жестов и лексиграмм), используют их в разных контекстах, включая совершенно новые ситуации, применяют синонимы для обозначения одного и того же предмета. Они могут прибегать к преднамеренному обману, сообщать информацию, известную только им, вступать в диалог друг с другом. Оказалось также, что обезьяны спонтанно комбинируют знаки в соответствии с правилами грамматики и понимают значение порядка слов в предложении при обращении к ним. Бонобо, которых начинали обучать языку-посреднику с полугодовалого возраста, усваивали не только язык лексиграмм, но и понимали устную речь человека на уровне двухлетних детей.

**ББК 28**

*В оформлении переплета использована фотография  
из журнала «Ломоносов»*

ISBN 5-9551-0129-2

© З. А. Зорина, А. А. Смирнова, 2006  
© Языки славянских культур, 2006  
© Кошелев А. Д., предисл., послесл., 2006  
© Иванов Вяч. Вс., послесл., 2006

## СОДЕРЖАНИЕ

Они говорят или обезьянничают? (предисловие издателя).....	11
Предисловие .....	29
Языки животных и речь человека .....	35
Основные характеристики естественных систем коммуникации у животных .....	37
Особенности естественных языков высокоорганизованных животных.....	38
Краткая история изучения мышления и сознания у животных .....	41
Некоторые гипотезы об эволюции поведения и психики животных .....	41
Ч. Дарвин об эволюционных истоках мышления человека.....	41
А. Н. Северцов об эволюции психики .....	43
А. Н. Леонтьев о стадиях эволюции психики .....	44
Стадия сознания в эволюции психики .....	46
Современные представления о стадиях эволюции психики.....	49
Учение И. П. Павлова о наличии двух сигнальных систем как основа для физиологического анализа речи человека.....	50
Гипотеза Л. А. Орбели о существовании сигнальных систем промежуточного типа.....	51
Л. С. Выготский о различии генетических корней мышления и речи.....	53
Мышление животных: общая характеристика.....	55
Основные определения .....	55
Классификация форм мышления животных .....	57

Орудийная деятельность и интеллект животных.....	59
Опыты В. Келера и развитие его представлений в современных работах.....	59
Целенаправленность орудийного поведения антропоидов.....	64
Операции обобщения и абстрагирования у животных.....	71
Определения.....	71
Тесты на перенос.....	74
Уровни обобщения и абстрагирования, доступные животным.....	76
Довербальные понятия — высший уровень обобщения у животных.....	78
Изучение способности животных к символизации в традиционных лабораторных экспериментах на примере «счета» (обобщения признака «число»).....	79
Обобщение числовых признаков, или «счет» у животных.....	79
Оценка способности к «счету» у приматов.....	80
Способность к символизации у птиц (на примере врановых).....	86
Операции логического вывода.....	91
Транзитивное заключение.....	91
Выявление аналогий.....	92
Сравнительная характеристика мышления человекообразных обезьян и перспективы поиска биологических истоков речи человека.....	95
Эволюция взглядов на интеллект антропоидов.....	96
Новые направления в изучении интеллекта антропоидов, появившиеся в конце 60-х гг. XX в. ....	98
Современные представления об интеллекте высших и низших обезьян.....	100
Первые попытки научить обезьян говорить.....	102
Говорящий орангутан У. Фурнесса.....	102
Почему обезьяны не могут подражать человеческой речи?.....	103
Воспитание шимпанзе в приемной семье.....	105
Н. Н. Ладыгина-Котс и ее вклад в изучение поведения и психики шимпанзе.....	105

Иони — первый воспитанник психологов: познавательные способности молодого шимпанзе ....	107
Понимал ли Иони речь человека?.....	112
Попытка супругов Келлог воспитывать детеныша шимпанзе вместе с собственным ребенком: сравнение понимания устной речи у ребенка и шимпанзе.....	115
Вики в семье психологов Хейсов: еще раз о познавательных способностях шимпанзе .....	116
Попытки научить Вики говорить .....	119
Начало диалога с обезьянами при помощи неакустических средств.....	121
О преимуществах жестового языка для общения с обезьянами.....	121
Первые попытки использовать неакустические сигналы для диалога с обезьяной: опыты А. И. Счастливого.....	122
«Воспитание» указательных и изобразительных жестов у низших обезьян: опыты Н. А. Тих .....	126
Обучение орангутанов использованию указательного и других жестов для общения с человеком: опыты Г. Г. Филипповой .....	131
От отдельных жестов — к языкам-посредникам.....	133
О терминах .....	133
Какими свойствами должно обладать языковое поведение обезьян, чтобы считать его аналогом языка человека?.....	134
Критерии Хоккета .....	135
Уровень обобщения, лежащий в основе употребления знаков .....	136
Преднамеренность коммуникации .....	136
Продуктивность и рецептивность .....	137
Синтаксис .....	137
Виды языков-посредников.....	137
Методические особенности подхода к изучению зачатков языка в работах А. и Б. Гарднер и Д. и А. Примэк .....	142
Начало общения с обезьяной при помощи языка жестов. Первые шаги .....	145
Некоторые особенности начального периода обучения Уошо .....	148
Словарь жестов Уошо и других обезьян.....	154

Объем словаря, усваиваемого антропоидами.....	156
Использование местоимений и указательных частиц: «ТЫ МНЕ», «Я ТЕБЕ» .....	157
«Сверх программы»: языковое поведение, не предусмотренное программой обучения обезьян языку-посреднику .....	159
Употребление знаков — результат обобщения.....	160
Составление предложений и понимание их структуры....	164
Усвоение амслена другими антропоидами.....	169
«Проект Коко».....	169
Сравнение скорости научения Коко и Уошо.....	175
Сравнение скорости научения амслену горилл и детей .....	176
Сравнение лексикона Коко, Майкла и Уошо .....	177
Сравнение лексикона горилл и детей.....	178
Создание гориллами новых знаков .....	180
Проверка роли подражания человеку и возможности «подсказок» при овладении языком-посредником.....	181
«Проект ЛАНА» и появление языка йеркиш .....	181
Атака скептиков .....	187
«Проект Ним» и критика «языковых» экспериментов Г. Терресом .....	187
Попытка разгрома: конференция «Феномен Умного Ганса» .....	191
Возможен ли диалог двух шимпанзе? .....	197
С. Сэвидж-Рамбо в роли Фомы неверующего .....	197
«Проект Шерман и Остин» .....	203
«Футболист» и «филателист» .....	205
<i>Продуктивность и рецептивность</i> : понимают ли шимпанзе, что они говорят? .....	214
Первые диалоги между Шерманом и Остином.....	215
Могут ли шимпанзе понимать человеческую речь? .....	219
Новые задачи, новые объекты .....	219
Матата и ее «семья» .....	220
Канзи: первые признаки спонтанного понимания звучащей речи.....	222
Еще раз о понимании животными речи человека .....	223
Понимание слов: спонтанные проявления и выполнение тестов .....	225
Спонтанное усвоение лексиграмм путем подражания матери.....	226
Снова о синтаксисе .....	232

Тесты на понимание синтаксиса устной речи человека.....	233
Сравнение бонобо и обыкновенных шимпанзе и роль раннего начала освоения языка .....	237
Снова скептики .....	239
Обучение языкам-посредникам других животных .....	242
О чем говорят «говорящие» птицы .....	242
Экспериментальное исследование языковых способностей серого попугая (жако): «Программа Алекс» Айрин Пепперберг .....	246
«Говорящие» врановые .....	255
Языки-посредники, усвоенные обезьянами, и язык человека: сходство и отличия.....	258
Подведение итогов: свойства языка шимпанзе и критерии Ч. Хоккета .....	258
Свойство <i>продуктивности</i> .....	259
Свойство <i>перемещаемости</i> .....	263
О роли наблюдений и впечатлений в характеристике поведения «говорящих» обезьян .....	269
Культурная преемственность при освоении языков-посредников .....	275
Что «рассказали» Уошо и другие «говорящие» обезьяны о своих когнитивных способностях .....	283
Планирование деятельности.....	283
Орудийная деятельность «говорящих» обезьян .....	284
Самоосознание, «theory of mind» и «макиавеллиевский интеллект» .....	288
Роль образов и представлений в психике шимпанзе .....	297
Заключение: обезьяны в «двух мирах» .....	302
<i>Благодарности</i> .....	306
<i>Литература</i> .....	308
<i>Указатель имен</i> .....	330
<i>Указатель кличек подопытных животных</i> .....	336
<i>Предметный указатель</i> .....	338

## Приложение

Вяч. Вс. Иванов. О сравнительном изучении систем знаков антропоидов и людей.....	347
А. Д. Кошелев. О языке человека (в сопоставлении с языком «говорящих» антропоидов).....	367





## ОНИ ГОВОРЯТ ИЛИ ОБЕЗЬЯННИЧАЮТ? (ПРЕДИСЛОВИЕ ИЗДАТЕЛЯ)

0. Идея издания этой книги была подсказана одной телепередачей Александра Гордона, осуществившего несколько лет назад замечательный проект: серию интервью с отечественными учеными, которые в живой и доступной форме рассказывали о своих исследованиях и связанных с этими исследованиями проблемах. Передача была посвящена способностям человекообразных обезьян понимать и использовать естественный (человеческий) язык. В ней известные ученые доктор биол. наук З. А. Зорина (исследователь разумного поведения животных) и доктор исторических наук М. Л. Бутовская (специалист в области антропологии и этологии приматов) рассказывали о наиболее интересных достижениях зарубежных, главным образом американских, биологов в этой области.

Достижения эти меня поразили. Они оказались настолько неожиданными и, более того, невероятными, что, если бы не авторитет ученых и академический стиль изложения (детальное обсуждение условий каждого эксперимента, многоаспектный анализ его результатов, осторожность в общих оценках и пр.), их рассказ вполне можно было бы принять за псевдонаучную сенсацию.

Приведу лишь два эпизода из этой беседы — так, как они описаны уже в настоящей книге.

1. В первом эпизоде речь шла об эксперименте американских ученых, четы Алана и Беатрис Гарднеров, которые в 1966 году взяли жить в свою семью 10-месячную самку шимпанзе по имени Уошо. Их целью было выяснить, способны ли шимпанзе освоить простейшие элементы языка-посредника амслен — упрощенного языка жестов американских глухонемых (как известно, голосовой аппарат антропоида не приспособлен для воспроизведения звуков человеческой речи).

Спустя короткое время стало очевидно, что Уошо — не пассивное лабораторное животное, а существо, наделенное потребностью учиться и общаться. Она не просто овладевала словарем, а задавала вопросы, комментировала собственные действия и действия своих учителей, сама заговаривала с ними, т. е. вступила в полноценное двустороннее общение с людьми. Словом, Уошо превзошла ожидания экспериментаторов, и ... после трех лет обучения употребляла уже около 130 знаков... Она к месту

употребляла «слова», объединяла их в небольшие предложения, придумывала собственные знаки, шутила и даже ругалась.

... В случае ошибок Уошо себя поправляла. Вот типичный пример: она показала на картинку, сделала знак «ЭТО ЕДА», потом внимательно посмотрела на свою руку и изменила «высказывание» на «ЭТО ПИТЬЕ», что и было правильно. <...>

Уошо точно различала знак собственного имени и местоимения 1-го лица. Она регулярно использовала жесты «МНЕ», «Я», «ТЫ» и притяжательные местоимения — «МОЙ», «ТВОЙ» (это были разные знаки). <...> Она хорошо представляла себе разницу между действующим субъектом и объектом его действий и демонстрировала это понимание при использовании не только имен собственных, но и местоимений. Обращаясь с какой-то просьбой, Уошо ставила «ТЫ» перед «МНЕ» в 90% случаев: «ТЫ ВЫПУСТИТЬ Я»; «ТЫ ДАЙ МНЕ», но «Я ДАМ ТЕБЕ». Когда ей знаками говорили «Я ЩЕКОТАТЬ ТЕБЯ», она ждала, что ее будут щекотать. Но когда ей говорили «ТЫ ЩЕКОТАТЬ МЕНЯ», она, в свою очередь, бросалась щекотать собеседника. <...>

Уошо ... очень быстро обобщила один из своих первых знаков «ОТКРОЙ» и спонтанно переносила его на большое количество объектов (референтов). Например, первоначально Уошо обучали этому знаку применительно к открыванию трех конкретных дверей. Не сразу, но она спонтанно стала им пользоваться для открывания всех дверей, включая дверцы холодильников и буфета... Потом она применяла этот знак для открывания вообще всяческих контейнеров, в том числе ящиков, коробок, портфеля, бутылок, кастрюль. В конце концов, она совершила настоящее открытие — подала этот знак, когда ей потребовалось повернуть водопроводный кран!

### Завершающий штрих —

... способность к употреблению жестов в переносном значении. Так, Уошо «назвала» служителя, долго не дававшего ей пить, «ГРЯЗНЫЙ ДЖЕК», и слово «ГРЯЗНЫЙ» очевидно было употреблено не в смысле 'запачканный', а в качестве бранного. В других случаях разные шимпанзе и гориллы относили «ГРЯЗНЫЙ» к бездомным котам, надоедливим гиббонам и ненавистному поводку для прогулок. Коко (горилла. — А. К.) также называла одного из служителей «ТЫ ГРЯЗНЫЙ ПЛОХОЙ ТУАЛЕТ» (с. 159–163).

Другой эпизод относится к более позднему времени — ко второй половине 80-х годов. В нем участвовал знаменитый ныне

Канзи — представитель недавно открытого подвида карликовых шимпанзе бонобо. Канзи был «билингом». Во-первых, его целенаправленно обучали новому языку-посреднику йеркиш. Вместо жестов амслена здесь используется специальная компьютерная клавиатура с условными (не иконическими) клавишами-значками («лексиграммами»), обозначающими слова английского языка. При нажатии клавиши значок слова отображается на мониторе (без звукового воспроизведения слова). Тем самым оба участника видят весь диалог и могут исправлять или дополнять свои реплики. Кроме того, Канзи наряду с лексиграммами произвольно (без специального обучения) усвоил и звучание около 150 английских слов и, по мнению руководителя проекта доктора Сью Сэвидж-Рамбо, мог непосредственно, без обращения к монитору и лексиграммам, воспринимать и понимать звучащую речь. Однако это наблюдение требовало убедительного экспериментального подтверждения. Ведь

общаясь с людьми, обезьяны настолько преуспевают в восприятии невербальных аспектов коммуникации, что часто догадываются о намерениях говорящего, на самом деле не понимая значения слов. С. Сэвидж-Рамбо иллюстрирует это удачным примером: если вы следите за «мыльной оперой» с выключенным звуком, то почти всегда вы и без слов понимаете смысл того, о чем идет речь. Способность «читать» информацию в конкретной ситуации из разных источников, включая жесты, взгляды, действия, интонацию и знание уже имевших место аналогичных обстоятельств, у обезьян развита очень хорошо. Отсюда часто рождается заблуждение, что они понимают слова, поскольку, сосредоточенные прежде всего на языке, люди забывают о существовании других каналов информации (с. 224).

Чтобы получить такое подтверждение, С. Сэвидж-Рамбо провела уникальный эксперимент, позволивший

сравнить понимание произносимых человеком предложений у Канзи и у ребенка — девочки Али. (...) В начале тестирования (оно продолжалось с мая 1988 г. до февраля 1989 г.) Канзи было 8 лет, а Але 2 года. Им предложили в общей сложности по 600 устных заданий, каждый раз новых, в которых и слова, и синтаксические конструкции систематически менялись в каждой пробе. Фразы одного типа (в разных вариантах) повторялись не реже, чем через несколько дней. Обстановка тестирования была разнообразной. Это мог быть прямой контакт, когда обезьяна и человек сидели рядом на полу среди груды игрушек. В части

таких опытов экспериментатор надевал шлем, закрывающий лицо, чтобы невольной мимикой или взглядом не подсказать нужное действие или предмет (что вообще было маловероятно). В других опытах, также во избежание вольных или невольных подсказок, экзаменатор находился в соседней комнате, наблюдая за происходящим через стекло с односторонней видимостью. В этих случаях Канзи тоже слушал задания через наушники, причем их произносили разные люди, а иногда применяли даже синтезатор речи.

В подавляющем большинстве случаев Канзи без какой-либо специальной тренировки правильно выполнял каждый раз новые инструкции. Ниже мы приводим типичные примеры.

*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 морковку;  
Вывеси морковь на улицу;  
Налей кока-колу в лимонад;  
Налей лимонад в кока-колу.*

Многие обращенные к нему фразы провоцировали совершение необычных (или даже обычно наказуемых) действий с обычными предметами:

*Выдави зубную пасту на гамбургер;  
Найди собачку и сделай ей укол;  
Нашлепай гориллу открывалкой для банок;  
Пусть змея (игрушечная) укусит Линду (сотрудницу) и т. д.*

Ежедневные занятия с Канзи постоянно были направлены на то, чтобы снова и снова выяснять пределы его понимания происходящего. Например, во время прогулки его могли попросить:

*Набери сосновых иголок в рюкзак;  
Положи мячик на иголки,*

а через несколько дней:

*Насыть иголок на мячик.*

⟨...⟩ Достижения Канзи несомненно подтвердили способность шимпанзе к спонтанному пониманию синтаксиса. Оказалось, что, как и его коллега по эксперименту девочка Аля, он

практически безошибочно понимал все предложенные вопросы и задания. В среднем Канзи выполнил правильно 81% заданий, тогда как Аля — 64% (с. 233—237).

Позднее стала использоваться новая переносная клавиатура, которая при нажатии клавиши-лексиграммы воспроизводит звучание соответствующего слова. Тем самым между шимпанзе и человеком устанавливается естественный речевой диалог (воплощающий в реальности хрестоматийный сюжетный ход научно-фантастического фильма: пришельцы разговаривают с землянами посредством синтезатора речи).

2. Хорошо известно, какой широкий резонанс вызвало в научном и прежде всего в лингвистическом мире открытие Карлом фон Фришем «танцевального» языка медоносных пчел<sup>1</sup>. Мне показалось очевидным, что обнаружение столь развитых способностей шимпанзе к усвоению человеческого языка — событие ничуть не менее значимое, заслуживающее самого пристального внимания и всестороннего анализа<sup>2</sup>. Между тем у нас, в

---

<sup>1</sup> Следует различать по крайней мере два значения термина «язык». В узком (семиотическом) смысле языком называют «... всякую коммуникационную систему, пользующуюся знаками, упорядоченными особым образом ...» (см. определение Ю. М. Лотмана ниже, на с. 20). Текст (совокупность знаков) на таком языке строится по вполне определенным, так называемым синтагматическим правилам, вследствие чего смысл текста (информация, им передаваемая) оказывается синтетическим, более сложным, чем простая сумма смыслов знаков, входящих в этот текст. Языком в широком (или метафорическом) смысле называют любую коммуникативную знаковую систему, независимо от наличия или отсутствия в ней синтагматических правил. Например, жестовую коммуникативную систему обезьян или человека можно назвать языком в широком, но не в узком смысле, поскольку ни та, ни другая не составляют из своих жестов более сложные знаки (ср. названия книг, посвященных невербальным коммуникативным системам: М. А. Бутовская. *Язык тела: природа и культура*. М., 2004, С. А. Григорьева, Н. В. Григорьев, Г. Е. Крейдлин. *Словарь языка русских жестов*. М., 2001). Речь человека или танец медоносной пчелы, напротив, представляют собой продукт языка в узком (семиотическом) смысле. Далее термин «язык» используется только в этом узком смысле.

<sup>2</sup> Ср. точку зрения А. С. Выготского, высказанную им уже на основе анализа опытов Келера и Иеркса (см. с. 59 и сл. наст. изд.): «... Все, что мы знаем о поведении шимпанзе, в том числе и из опытов Иеркса, не дает ни малейшего основания ожидать, что шимпан-